**Universidad Del Valle**

**Facultad De Ingeniería**

**Profesor: Orlando Joaqui Barandica**

**Series de tiempo y pronósticos**

En esta actividad, los estudiantes tendrán la oportunidad de seleccionar la serie temporal de servicios solicitados a una empresa de taxis en la ciudad de Cali, empleando herramientas estadísticas para llevar a cabo un análisis detallado. A través de la implementación de modelos ARIMA, los estudiantes desarrollarán habilidades esenciales para la predicción y pronóstico de tendencias en la demanda de servicios de taxi, explorando así las complejidades inherentes a la dinámica de transporte urbano. Este taller ofrece una plataforma única para fusionar teoría y aplicación práctica, brindando a los participantes la oportunidad de mejorar su comprensión de las series temporales en el contexto del transporte y perfeccionar sus habilidades en la generación de pronósticos.

**Objetivo del Taller:**

Los estudiantes deberán utilizar la metodología ARIMA para analizar y predecir la serie temporal de servicios solicitados a una empresa de taxis en Cali. El análisis debe concluir con una predicción de entre 5 y 10 observaciones futuras. UTILICE UNA VENTADA DE 180 DÍAS (6 MESES). Debe ser justificada.

Introducción:

* Descripción del contexto de la ciudad de Cali y su dinámica en la demanda de servicios de taxi.
* Importancia de analizar y predecir la demanda de servicios de taxi para la planificación y gestión del transporte urbano.

Metodología:

* Presenta una breve descripción del concepto de “Serie de tiempo” y del modelo ARIMA.
* Explica la importancia y utilidad de los modelos ARIMA en la predicción de series temporales.

Descripción de la Serie Temporal:

* Contexto histórico de la serie de servicios solicitados.
* Estadísticas descriptivas de la serie (media, desviación estándar, tendencia, estacionalidad, etc.).

Resultados del Modelo ARIMA:

* Selección del orden del modelo ARIMA (p, d, q).
* Proceso de selección del modelo más adecuado (criterios AIC, BIC, AICc).
* Evaluación del modelo a través del análisis de residuos (checkresiduals).
* Presentación de los pronósticos y su visualización gráfica.

Conclusiones:

* Resumen de los hallazgos principales del análisis.
* Implicaciones de las predicciones para la empresa de taxis y la gestión del transporte en Cali.
* Limitaciones del análisis y posibles mejoras para futuros estudios.