

Reporte de Simulación y Análisis de Datos de Movilidad en la Ciudad de México

Brayan Alexis Torres Fuentes

Agosto 2025

1. Introducción

El presente trabajo tiene como objetivo **simular y analizar datos de movilidad** en la Ciudad de México con el fin de mostrar un flujo completo de trabajo como analista de datos.

Aunque los datos utilizados fueron **generados mediante simulación (archivos CSV creados en Python)**, la metodología aplicada corresponde a la que se emplearía en un entorno profesional con datos reales.

Este ejercicio demuestra cómo es posible transformar información en bruto en **visualizaciones interactivas y conclusiones útiles** para la toma de decisiones.

2. Metodología

El proceso se desarrolló en tres fases principales:

1. **Simulación de datos:** Se generaron archivos CSV que representan la afluencia de personas en distintos días y horarios. Los valores se basaron en investigaciones sobre la movilidad diaria de la Ciudad de México, adaptando picos en horas específicas (ejemplo: mañana y tarde).
2. **Procesamiento y limpieza:** Se estandarizaron los formatos de fecha y hora, se eliminaron valores faltantes y se organizaron en un esquema listo para análisis exploratorio.
3. **Visualización interactiva:** Se construyó un **dashboard con Streamlit**, que permite filtrar los datos por fecha, lugar y hora. Además, se añadieron gráficas que muestran las tendencias de movilidad y ayudan a detectar picos de afluencia.

3. Resultados

El dashboard desarrollado mostró los siguientes patrones simulados de movilidad:

- Picos de afluencia en horas de comida (12:00–14:00) y al final del día (18:00–20:00).
- Los fines de semana presentaron mayor afluencia, lo que coincide con la lógica de movilidad en zonas de entretenimiento.
- El sistema permite explorar escenarios hipotéticos, como:
 - El impacto de la movilidad alrededor de **bares y restaurantes**.
 - La variación de la afluencia en **eventos deportivos, como partidos de fútbol**.

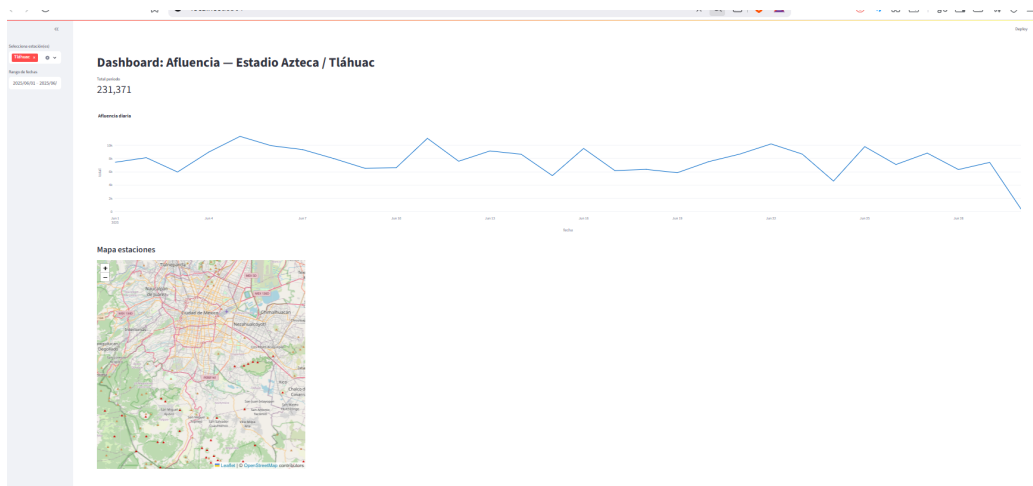


Figure 1: Captura del dashboard interactivo desarrollado con Streamlit.

4. Conclusión

Este ejercicio muestra que, incluso con datos simulados, es posible aplicar un **flujo realista de análisis de datos**:

- Desde la generación de la base de datos hasta la creación de un dashboard interactivo.
- Permite **predecir escenarios futuros**, como el impacto de la movilidad en bares o en eventos masivos como partidos de fútbol.
- Con datos reales, este mismo enfoque tendría un alto valor para empresas privadas y organismos públicos, pues ayuda en la planificación de servicios, seguridad y logística.

En conclusión, el proyecto demuestra la capacidad de **usar Python para transformar datos en conocimiento accionable**, una habilidad fundamental en el rol de analista de datos.