



# **Tecnológico de Monterrey**

## **Escuela de Ingeniería y Ciencias**

### **Evidencia 2. Avances y presentación del reto**

- - -

Modelación de sistemas multiagentes con gráficas computacionales (Gpo 570)

**Sergio Jiawei Xuan**

**A01784695**

Código de clase:

TC2008B.570

Profesor@:

Iván Axel Dounce Nava

Mauricio Bezares Peñúñuri

Fecha de entrega:

14 de marzo de 2025

## **Análisis resumido**

El uso de AgentPy y Unity para simular el tráfico urbano se basa en un sistema de agentes autónomos, donde los vehículos toman decisiones estratégicas para optimizar el consumo de combustible y mejorar la fluidez del tránsito. Se adoptó este método porque permite analizar cómo factores como el estado de los semáforos, la disponibilidad de rutas, el tiempo de espera en estaciones de servicio y el nivel de combustible los cuales influyen en la movilidad general. Todos estos elementos tienen un impacto directo en la congestión vial y en la duración de los trayectos. Para garantizar un desempeño óptimo sin comprometer la claridad visual, se implementó un diseño low-poly en Unity. Entre los principales beneficios de esta solución destacan su capacidad de adaptación, su integración en tiempo real y su escalabilidad. No obstante, aún enfrenta retos como la acumulación de vehículos en gasolineras y la limitada variedad de rutas. Como posibles mejoras, se podrían desarrollar estrategias de planificación de carga más eficientes, diversificar los caminos disponibles y reducir los tiempos de espera en las estaciones de servicio.

## **Reflexión**

Esta materia tuvo sus complicaciones, sobre todo en la parte de trabajar en equipo, la cual al final salió bien, aunque personalmente me costó bastante la parte de multiagentes, pude sacar este proyecto con mis compañeros adelante, la parte que personalmente me gusto fue Unity, modelando la ciudad fue bastante entretenido.