

# Modelo Final Sistemas Muntiagentes

Carlos Alan Gallegos Espíndola A01751117

Jorge Rojas Rivas A01745334

Omar Rodrigo Talavera Becerra A01752221

Paulina Guadalupe Alva Martínez A01750624





# Diseño

- Descripción del reto
- Descripción del ambiente
- Presentación de agentes
- Herramientas utilizadas
- Estrategia de solución
- Demostración de la simulación
- Explicación del código y modelo
- Áreas de mejora



# Problemática

Durante las últimas décadas, ha existido una tendencia alarmante de un incremento en el uso de automóviles en México. Los Kilómetros-Auto Recorridos (VKT por sus siglas en Inglés) se han triplicado, de 106 millones en 1990, a 339 millones en 2010. Ésto se correlaciona simultáneamente con un incremento en los impactos negativos asociados a los autos, como el smog, accidentes, enfermedades y congestión vehicular.

Para que México pueda estar entre las economías más grandes del mundo, es necesario mejorar la movilidad en sus ciudades, lo que es crítico para las actividades económicas y la calidad de vida de millones de personas.



# Medio ambiente



## Parcialmente accesible

- Su campo de vision es de 1 cuadro a su alrededor
- 

## Semideterminístico

- Existen factores fuera de su rango de visión que afectan sus decisiones
- 

## No episodico

No tiene pasos o actividades marcadas en repetición

## Continuo

Porque en cada paso de tiempo, el auto y el semáforo están recopilando informacion del medio ambiente y de otros agentes

# Agentes



## Automovil

- Conduce en la dirección designada de la calle.
- Respeta los señalamientos del semáforo.
- Toma las medidas adecuadas durante un cruce o intersección.



## Semaforo

- Se coordina con otros semáforos.
- Es inteligente.

# Herramientas

## Python

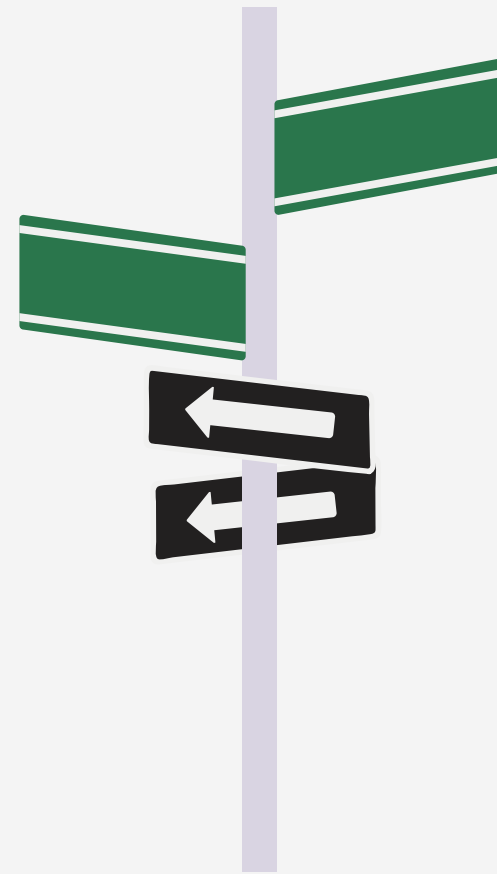
- Mesa
- Flask

## Unity

- Versión 2021.3.12f

# Estrategia

- El auto identifica en que tipo de esquina se encuentra, esto para reconocer cuales son sus posibles movimientos
- El auto constantemente va leyendo la dirección de cada una de las calles
- El auto detecta el estado de un semáforo y respeta si esta en rojo o verde
- Los semáforos detectan un auto y cambian su estado a rojo y buscan un semáforo vecino para evaluar





# Areas de mejoras



Implementacion de gps

Agilizar algoritmo de busqueda

Mejorar escala unity

Reducir tiempo de movimiento  
en los autos