



**Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey  
Campus Estado de México**

**TC2008B.302 Modelación de sistemas multiagentes con gráficas  
computacionales.**

## **Revisión 1: Arranque del proyecto**

### **Alumnos:**

Harumi Cristal Manzano Yáñez	A01751568
Sebastian Mora Ugalde	A01746423
Marco Barbosa Maruri	A01746163
Adrián Bravo López	A01752067

### **Profesores:**

Jorge Adolfo Ramírez Uresti  
Octavio Navarro Hinojosa

### **Fecha de entrega:**

10/11/2022

### **Código de Integridad Académica**

“Yo, como integrante de la comunidad estudiantil del Tecnológico de Monterrey, soy consciente de que la trampa y el engaño afectan mi dignidad como persona, mi aprendizaje y mi formación, por ello me comprometo a actuar honestamente, respetar y dar crédito al valor y esfuerzo con el que se elaboran las ideas propias, las de los compañeros y de los autores, así como asumir mi responsabilidad en la construcción de un ambiente de aprendizaje justo y confiable”.

## **Integrantes**

### **Harumi Cristal Manzano Yáñez:**

#### *Fortalezas:*

- diseño
- gráficas
- administración del proyecto

#### *Áreas de mejora:*

- código
- algoritmos

#### *Expectativas:*

Espero que en este proyecto poder desarrollar nuevas formas para la lógica de los códigos, también el usar unity en 3D porque en nuestro bloque antepasado solo lo usamos de forma 2D por lo que no tuvimos que meternos con cosas muy matemáticas, pero estoy muy emocionada que ahora sí sea más completo y que logremos generar lo que se nos pide.

### **Sebastian Mora Ugalde:**

#### *Fortalezas:*

- Programación
- Diseño
- Organización

#### *Áreas de mejora:*

- Diseño
- Organización

#### *Expectativas:*

Espero que nuestra solución del reto sea bastante competente, llevando al límite nuestras habilidades y superando el estándar esperado para el proyecto.

### **Marco Barbosa Maruri:**

#### *Fortalezas:*

- Programación
- Análisis

#### *Áreas de mejora:*

- Diseño
- Organización

*Expectativas:* Lo que espero de este curso es poder aprender más sobre los agentes y ver su aplicación en más proyectos

## Adrián Bravo López :

### Fortalezas:

- Programación de algoritmos
- Comunicación con Equipo
- Planeación anticipada

### Áreas de mejora:

- Diseño de Gráficos complejos
- Implementación de servidores en la nube

### Expectativas:

Aprender más acerca del funcionamiento de agentes inteligentes y sus aplicaciones.

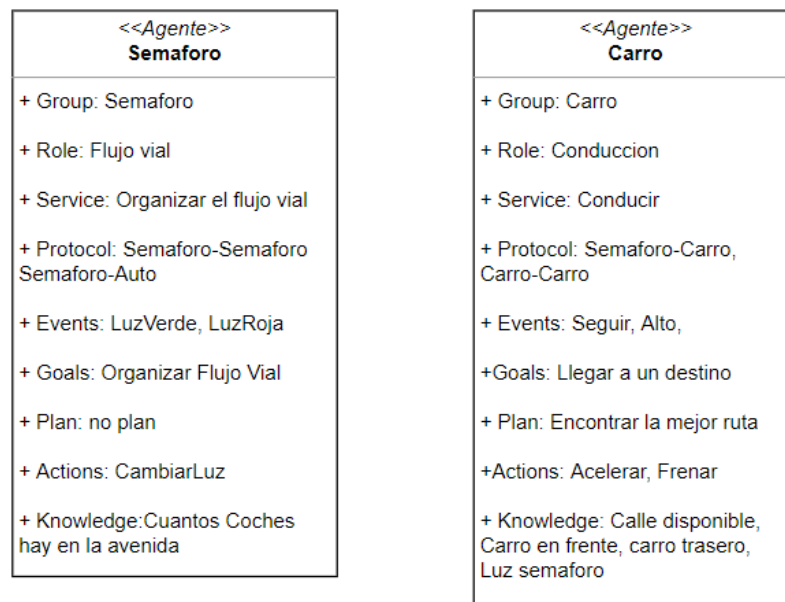
## Reto a Desarrollar

El objetivo es desarrollar un sistema de simulación de movilidad vial, el cual estará compuesto por un proyecto de Python el cual tendrá la implementación de un sistema multiagente, además de la API que usará el otro módulo de nuestro proyecto; una aplicación de Unity que represente gráficamente el sistema modelado por el módulo hecho en Python.

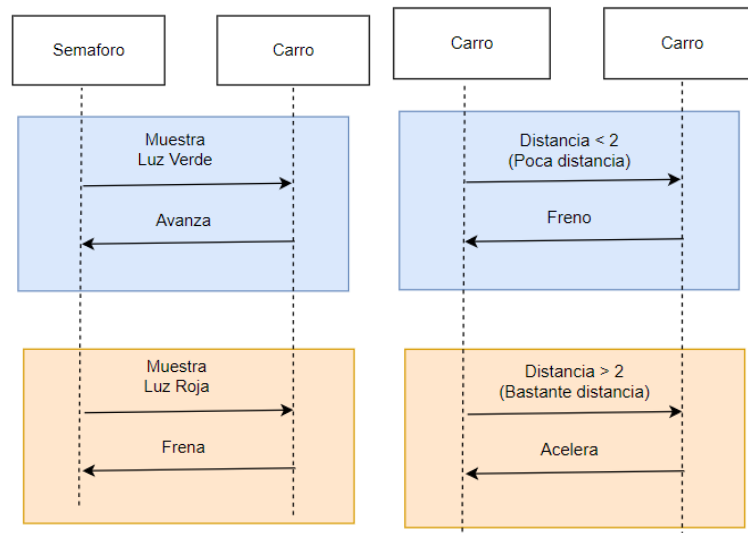
## Identificación de los agentes involucrados.

Al respecto, se espera que identifiques de manera completa los agentes y las posibles relaciones entre los mismos.

- Diagrama de clase presentando los distintos agentes involucrados.



- Diagrama de protocolos de interacción.



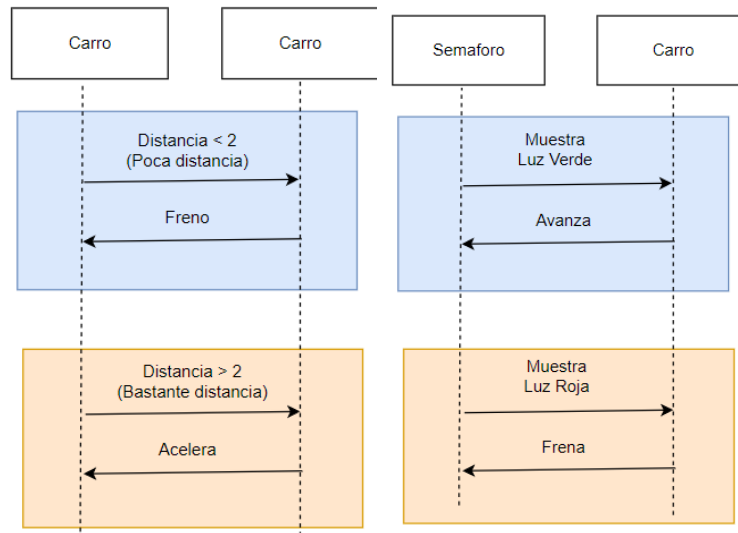
Agentes :

- Carro
  - Puede ver lo que hay a su alrededor
  - Puede avanzar hacia enfrente (maybe hacia atrás)
  - Puede quedarse quieto
  - No puede avanzar si hay un obstáculo
  - *Challenge? : Que los carros tengan un objetivo de a donde llegar*
- Semáforo
  - Puede tener dos estados (rojo : alto, verde : avanzar)
  - No se puede mover
- Banqueta
  - No se puede mover

## Diagrama de clases



## Diagrama de protocolos de interacción



## Plan de trabajo y aprendizaje adquirido

Actividades	actividades realizadas	Tiempo a realizar	Responsable	Fecha a realizar	Esfuerzo estimado
Documento 1	<input checked="" type="checkbox"/>	3 horas	Todos los integrantes	10/ 11 /22	Bajo
Creación de escenario unity	<input type="checkbox"/>	15 horas	Adrian, Harumi	18/ 11 /22	Alto
Lógica/ programación	<input type="checkbox"/>	10 horas	Sebastián, Marco	24/ 11 /22	Alto
Evidencia 1	<input type="checkbox"/>	3 horas	Todos los integrantes	25/ 11 /22	Medio
Detalles	<input type="checkbox"/>	7 horas	Todos los integrantes	30/ 11 /22	Medio
Evidencia 2	<input type="checkbox"/>	75 horas	Todos los integrantes	1/ 12 /22	Medio

## Aprendizaje de cada integrante:

### Harumi Cristal Manzano Yáñez:

Durante estas dos semanas que llevamos de clase hemos aprendido mucho de la parte de geometría en como estan hechos los objetos 3D dentro de unity, como pueden ser creados con código y con las herramientas que proporciona el software, por otro lado hemos visto mucho de los agentes autónomos, hasta ahora solo hemos podido lograr hacer un robot que limpie de forma autónoma, pero aún nos falta más por ver.

**Sebastian Mora Ugalde:**

Me ha parecido bastante interesante toda la parte de multiagentes, y le veo mucho uso en la simulación de procesos de la vida real, para así poder optimizar los mismos. Me gustaría poder rebasar la frontera del conocimiento que obtendremos durante el curso, y llevar nuestro proyecto más allá de lo que nos piden, ya que tengo mucha curiosidad y ganas de implementar distintos add-ons a nuestro proyecto.

**Marco Barbosa Maruri 🇪🇨:**

En estas 2 semanas pude aprender bastante sobre la modelación en 3D con Unity, un poco de historia y forma de trabajar de las gráficas. Por otra parte pude conocer los agentes y cómo funcionan, además de poder aprender más sobre la inteligencia artificial

**Adrián Bravo López :**

Gracias a las clases cursadas en este arranque de bloque he aprendido mucho acerca de temas gráficos y de agentes. De la parte de gráficos, me sorprendió mucho lo que conlleva crear efectos que reflejen luz y los cálculos que hacen que un objeto sea visible de ambos lados. De la parte de agentes, me parece muy interesante su definición y como una de sus características es su autonomía algo que yo nunca había considerado como algo que defina a un agente.

**Liga de Repositorio de Proyecto**

- <https://github.com/Bastian1110/UrbanMobility.git>