



# Tecnológico de Monterrey

Modelación de sistemas multiagentes con gráficas computacionales

## *M1 - Arranque de proyecto*

### **Integrantes**

Adriana Inés López Sánchez	A01656937
Lidia Paola Díaz Ramírez	A01369117
Sotero Osuna Gómez	A01251505

### **Profesores**

David Christopher Balderas Silva  
Sergio Ruiz Loza

Octubre 2021

## Conformación del equipo

- **Adriana Inés López Sánchez:** Una fortaleza que creo que tengo, es que me gusta aprender cosas nuevas. Pero mis áreas de oportunidad son, que tengo dificultades para concentrarme, me cuesta trabajo; otra área de oportunidad es la organización, como me cuesta concentrarme, al momento de tratar de organizarme también tengo problemas, o me llevo mucho tiempo porque me distraigo en el proceso.
- **Sotero Osuna Gómez:** Mis principales fortalezas son la disciplina y la capacidad de resolver problemas. Me gusta poner tener una lista de tareas e ir las tachando mientras el día avanza. También pienso que mantengo una cabeza fría en situaciones de estrés académico y puedo mantener un buen ritmo de trabajo. Dentro de mis debilidades, siento que soy muy impaciente si algo no sale o se presenta como lo calculé. También me es difícil poner atención a cosas que no me apasionan y me distraigo fácilmente en situaciones donde tengo que hacer eso.
- **Lidia Paola Díaz Ramírez:** Una fortaleza que considero es que me gusta aprender sobre nuevas herramientas y adquirir nuevos conocimientos mediante el desarrollo de código, pienso que me desenvuelvo bien trabajando en equipo, ya que me gusta escuchar sus ideas, aunque una área de mejora sería expresar mis opiniones y organizar un poco mejor mis tiempos, ya que hay veces en las que me saturó. Otra área de oportunidad sería adquirir mayor conocimiento en Python.

## Expectativas del bloque y expectativas de lo que se espera lograr y obtener

- Lograr crear un programa de modelado de agentes donde estos sean capaces de tomar decisiones, las cuales puedan ser una solución al problema planteado.
- Consolidar el conocimiento que se tiene en Python, junto con sus librerías.
- Lograr una interconexión de distintos recursos.
- Esperamos ser capaces de identificar de manera correcta la solución para el reto, así como su implementación.
- Cumplir con las competencias del curso.

## Compromisos

- Nos comprometemos a poner atención en todas las clases y preguntar/solicitar asesoría en caso de ser necesario
- Nos comprometemos a entregar todas las tareas en tiempo y forma
- Nos comprometemos a hacer uso responsable de las herramientas que usaremos para desarrollar el proyecto
- Nos comprometemos a respetar los códigos de ética involucrados en el proceso del proyecto (de estudiantes del Tec de Monterrey y el de Desarrolladores de Software).

Liga repositorio: <https://github.com/lpdr001/TC2008B>

Herramienta de comunicación: Grupo de Whatsapp

- Propuesta formal
  - Descripción del reto a desarrollar

En México se ha vuelto muy común el que haya tráfico cuando se quiere ir a un sitio, y de esto va relacionado el reto que se estará desarrollando durante estas cinco semanas; acerca de la vialidad y movilidad urbana en México.

En equipo estaremos desarrollando una solución basada en un sistema de multiagentes para buscar una forma de disminuir la congestión vehicular, a través de gráficas computacionales.

Se nos dieron cuatro situaciones distintas para llegar a la solución, de las cuales nosotros elegimos el buscar que los conductores tomen las rutas menos congestionadas, ya que de esta forma habría más movilidad.

De esta manera con la solución al problema que se nos plantea traería como beneficio la reducción de la contaminación en la ciudad, lo cual trae consigo distintas mejoras en diferentes aspectos como pueden ser; la calidad de vida de los ciudadanos, mejora en la flora y fauna, etc.

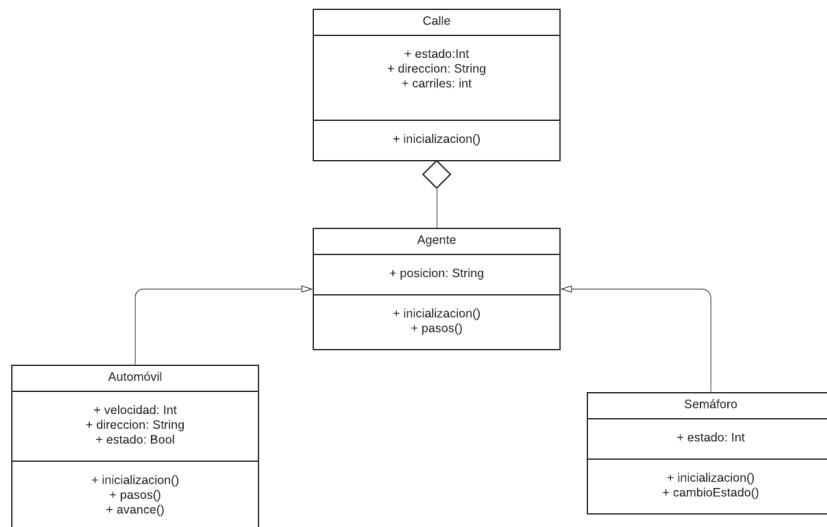
- Agentes involucrados

El primer agente que se consideraría a modelar serían los *automóviles*. Ya que estos deben ser capaces de avanzar y transitar por las calles, además de respetar a otros

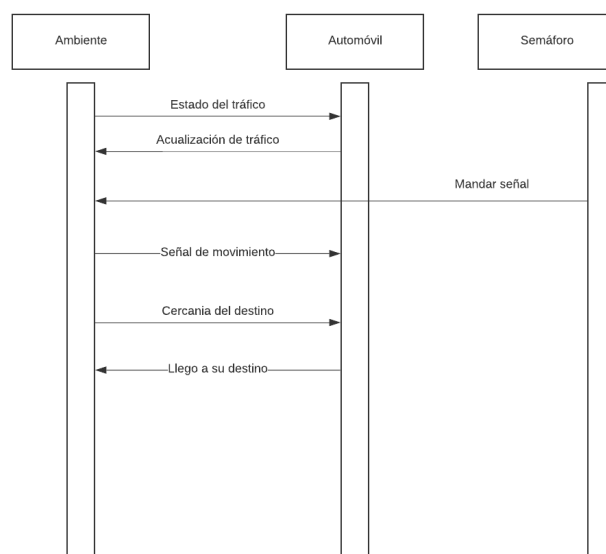
agentes; como semáforos e incluso automóviles. También tendrán que detectar el momento en cual van a frenar o acelerar.

Como otro agente están los *semáforos*. Tendrán tres distintos estados (de distinto color, de acuerdo a la situación), que se darán debido a su detección del tráfico y deberán de buscar la forma de reducirlo.

- Diagrama de clase presentando los distintos agentes involucrados.



- Diagrama de protocolos de interacción.



- Plan de trabajo

Para la realización de este proyecto estaremos llevando un plan de trabajo a seguir el cual nos ayudará a tener una organización dentro del equipo acerca de las tareas y/o actividades que le corresponderá a cada miembro.

- Actividades pendientes

Tarea	Inicio	Finalización	Tiempo	Quien realiza	Porcentaje avance
Crear carpeta en Google Drive para ir almacenando los trabajos del equipo	4/11/21	4/11/21	15 min	Todos los miembros del equipo	100%
Crear repositorio en Github	4/11/21	4/11/21	15 min	Paola	100%
Crear cuentas de IBM Cloud	5/11/21	10/11/21	20 min	Todos los miembros del equipo	66%
Finalizar entrega de arranque de proyecto	8/11/21	11/11/21	2 h	Todos los miembros del equipo	90%
Crear proyecto y subirlo a Github	8/11/21	11/11/21	1 h	Todos los miembros del equipo	50%

- Actividades planeadas

Tarea	Inicio	Finalización	Tiempo	Integrante	Porcentaje avance
Comenzar a implementar solución en unity	10/11/21	-	-	Todos los miembros del equipo	10%

- Aprendizaje adquirido

Para este primer avance tuvimos la oportunidad de conocernos como equipo, y poder establecer ciertas normas y roles, y así poder comenzar a elaborar nuestra propuesta de solución al reto. También aprendimos en lo que consiste el reto y lo que se espera que sea nuestra entrega, así como las herramientas y programas que utilizaremos.