

Revisión 1

Arranque del proyecto

Diego Mellado Oliveros	A01655451
Iwalani Amador Piaga	A01732251
Tonatiuh Reyes Huerta	A01025459
Alfredo Jeong Hyun Park	A01658259
Andrea Serrano Diego	A01028728

Campus Santa Fe

Modelación de sistemas multiagentes con gráficas computacionales

TC2008B

Índice

Índice	2
Presentación del equipo de trabajo:	3
Fortalezas y debilidades del equipo:	3
Expectativas del bloque:	3
Logros esperados:	4
Compromisos para lograr objetivos:	4
Creación de herramientas:	4
Introducción a la propuesta formal:	5
Descripción del reto:	5
Agentes involucrados y relaciones:	6
Diagramas de clase (agentes)	7
Diagrama de protocolos de interacción:	8
Despliegue del plan de trabajo:	9
Anexos:	10
Fuentes de consulta:	10

Presentación del equipo de trabajo:

Diego Mellado Oliveros	A01655451
Iwalani Amador Piaga	A01732251
Tonatiuh Reyes Huerta	A01025459
Andrea Serrano Diego	A01028728
Alfredo Jeong Hyun Park	A01658259

Fortalezas y debilidades del equipo:

Nombre del participante	Fortalezas	Debilidades
Andrea Serrano Diego	Resolución de problemas. Responsable con las tareas asignadas.	Manejo de nuevas herramientas.
Diego Mellado Oliveros	Responsable con las tareas asignadas. Aprendizaje autodidacta.	Creatividad y diseño.
Tonatiuh Reyes Huerta	Creatividad Buena comunicación	Manejo del estrés
Iwalani Amador Piaga	Organización del trabajo. y documentación. Trabajo en equipo.	Comunicación/explicación de ideas.
Alfredo Jeong Hyun Park	Manejo y gestión de tiempos. Trabajo en equipo.	Concentración en varias actividades.

Expectativas del bloque:

Respecto al bloque:

- Nuevos conocimientos:
 - Conceptuales
 - Procedimentales
 - Actitudinales
- Trabajo con profesores:
 - Asesoramiento
 - Repaso de temas
 - Explicación de herramientas y alternativas
 - Revisiones del proyecto durante el desarrollo
- Experiencia profesional:
 - Aprendizajes del socio formador

Logros esperados:

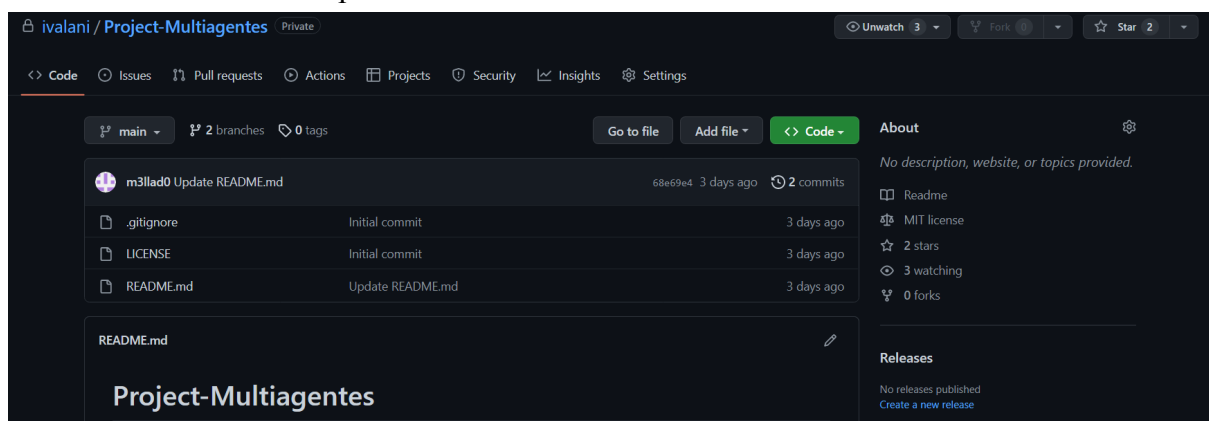
- Finalizar el proyecto de acuerdo a los estándares del curso
- Desarrollar y obtener una buena valoración de competencias individuales
- Cumplir con los tiempos establecidos de cada entrega/avance
- Finalizar la materia con calificaciones satisfactorias

Compromisos para lograr objetivos:


- Manejar una buena estructura del plan de trabajo
- Cada integrante debe respetar sus tareas asignadas
- Reportar actualizaciones en documentación por tareas adelantadas atrasadas
- Cada integrante ayudará a los demás en la etapa si termina antes con su tarea asignada
- Se mantendrá activo el canal de comunicación por medio de Discord, para comunicar cambios, finalización de actividades o dudas para apoyar en una misma tarea.
- Promoviendo un buen ambiente para que todos puedan aportar nuevas ideas
- Todos se comprometen a involucrarse en cada tarea del proyecto para no generar desconocimiento en cada bloque de trabajo

Creación de herramientas:

Como entorno de colaboración se ha creado un repositorio donde se suben los trabajos de programación y se actualiza el proyecto, mientras se mantiene abierto un canal de comunicación en Discord para informar sobre cambios.



De la misma forma, para la misma creación de documentación y revisión y corrección de avances se ha creado una carpeta compartida para trabajar en equipo:

Mi unidad > TC2008B			
Nombre ↓	Propietario	Última modificación	Tamaño de archivo
 Arranque del proyecto	yo	9:30 yo	—

Introducción a la propuesta formal:

Movilidad urbana:

La sociedad actual ha comenzado a tener una vital necesidad de interconectarse desde las últimas décadas, la intercomunicación no solo engloba a el uso de las herramientas tecnológicas para comunicarse, como los celulares o las computadoras, sino que también incluye la movilidad urbana.

La movilidad urbana es fundamental para el desarrollo económico y social y la calidad de vida de los habitantes de una ciudad.

Por muchos años se vio el uso de automóviles como un signo de progreso, sin embargo, el crecimiento y uso indiscriminado ha generado efectos negativos asociados con la “movilidad sostenible”, ocasionando también efectos negativos en los niveles económico, ambiental y social en México, por mencionar un ejemplo, 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.

Descripción del reto:

Tomando en cuenta el contexto anterior, para que México pueda mejorar su economía, es necesario mejorar la movilidad en sus ciudades, implicando un reto. Este reto permitirá contribuir a la solución del problema de movilidad urbana, mediante un enfoque que reduzca la congestión vehicular al simular de manera gráfica el tráfico, representando la salida de un sistema multi agentes.

El reto consiste en proponer una solución al problema de movilidad urbana en México, mediante un enfoque que reduzca la congestión vehicular al simular de manera gráfica el tráfico, representando la salida de un sistema multi agentes.

En otras palabras, la solución que se busca implementar consiste en simular la situación tomando ciertas estrategias como guía, por ejemplo:

- Tomar las rutas menos congestionadas. Quizás no más las cortas, pero las rutas con menos tráfico. Más movilidad, menos consumo, menos contaminación.
- Que permita a los semáforos coordinar sus tiempos y, así, reducir la congestión de un cruce. O, quizás, indicar en qué momento un vehículo va a cruzar una intersección y que de esta forma, el semáforo puede determinar el momento y duración de la luz verde.

Agentes involucrados y relaciones:

Posibles agentes:

- Luz de semáforo: Relacionado con el comportamiento de los carros, permite el avance de los carros a la siguiente calle.
- Calle: Relacionado el área de movimiento que tienen los carros, los autolimita.
- Ciudad: Indirectamente relacionado con todos los conjuntos de agentes, directamente relacionado con las calles, ya que las sostiene directamente.
- Carros: son el agente principal que se mueve dentro de las calles de la ciudad, manteniendo un carril y reaccionando a las indicaciones del semáforo.
- Carriles: Delimitan el espacio a lo ancho que puede utilizar un carro, también como el espacio donde puede avanzar sin estorbar a otros carros que se encuentren a un lado.
- Camiones*: Mantiene las mismas relaciones que los carros, ya que tienen sus mismos comportamientos, sin embargo, es un agente que obstaculiza el paso, puesto que toma el espacio de 2 carros en un carril, por lo que al llenarse una calle, no podrán avanzar unos segundos ocasionando retrasos, parte de la simulación del tráfico automovilístico.
- Peatones*: Estos estarán relacionados directamente con las calles, ya que ese es el espacio donde podrán estar en reposo, hasta que un semáforo indique lo contrario, en este caso se invierten las instrucciones que siguen los carros, rojo= avanza y verde=detenerse.

Nota: con el símbolo de * delimita elementos que son propuestas que no entran dentro de los requerimientos obligatorios del proyecto, lo más óptimo es su alcance, pero se tiene como última prioridad.

Diagramas de clase (agentes)

Agentes involucrados - Diagrama de clases

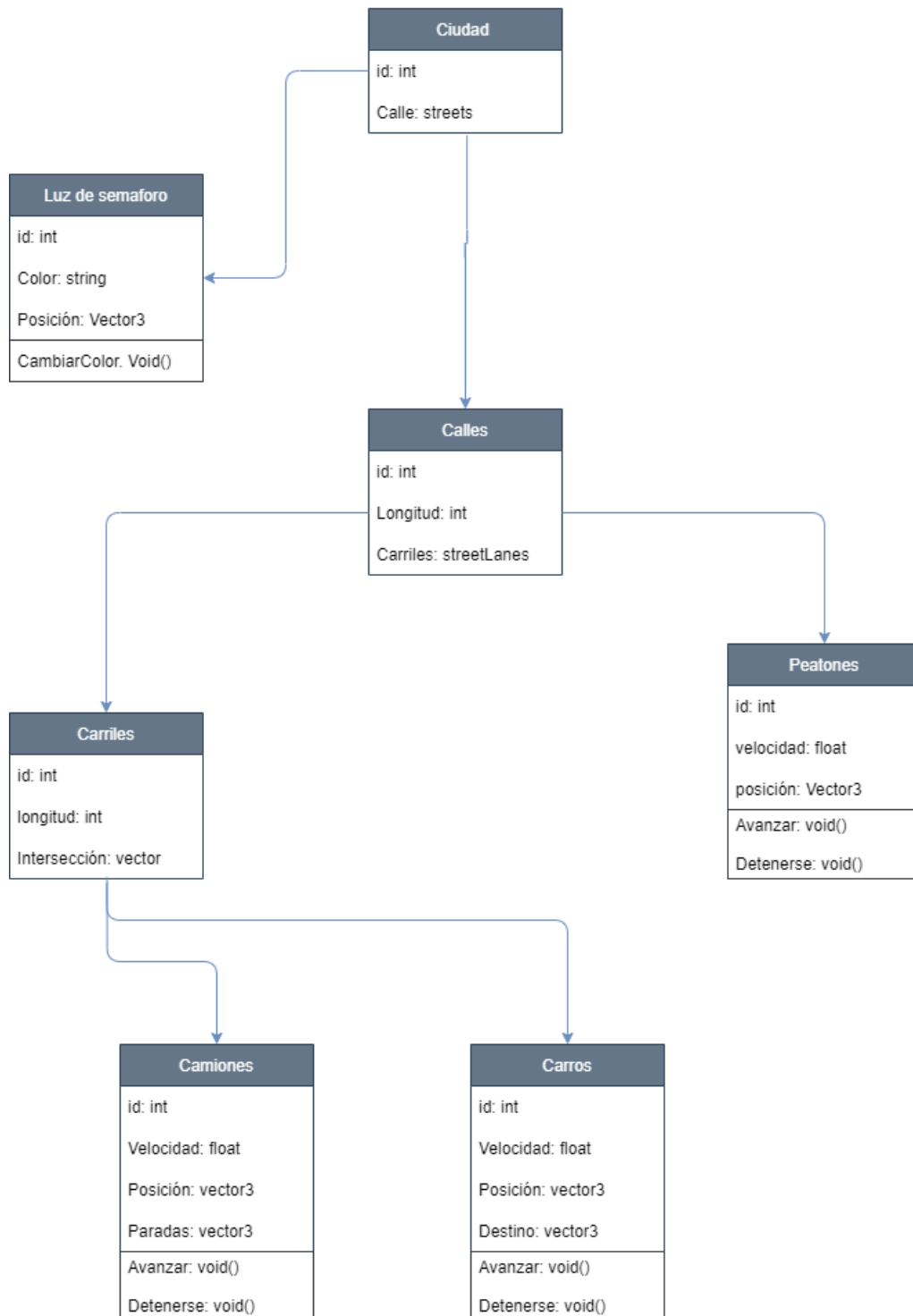
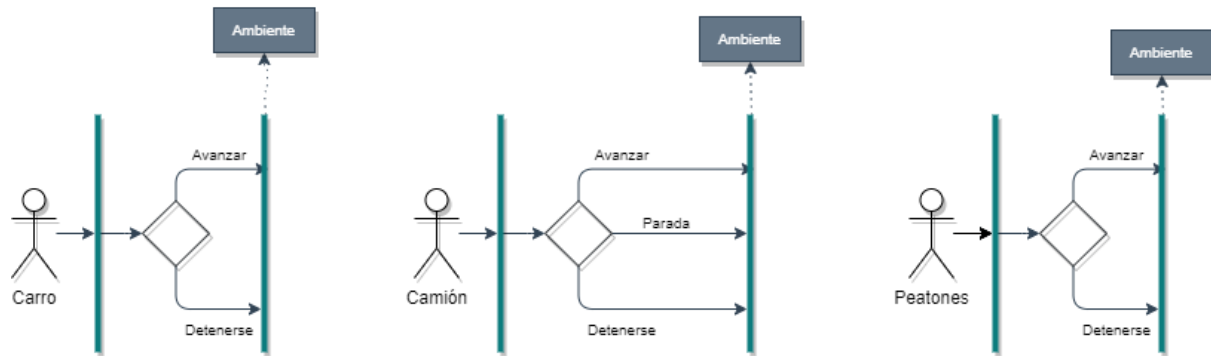
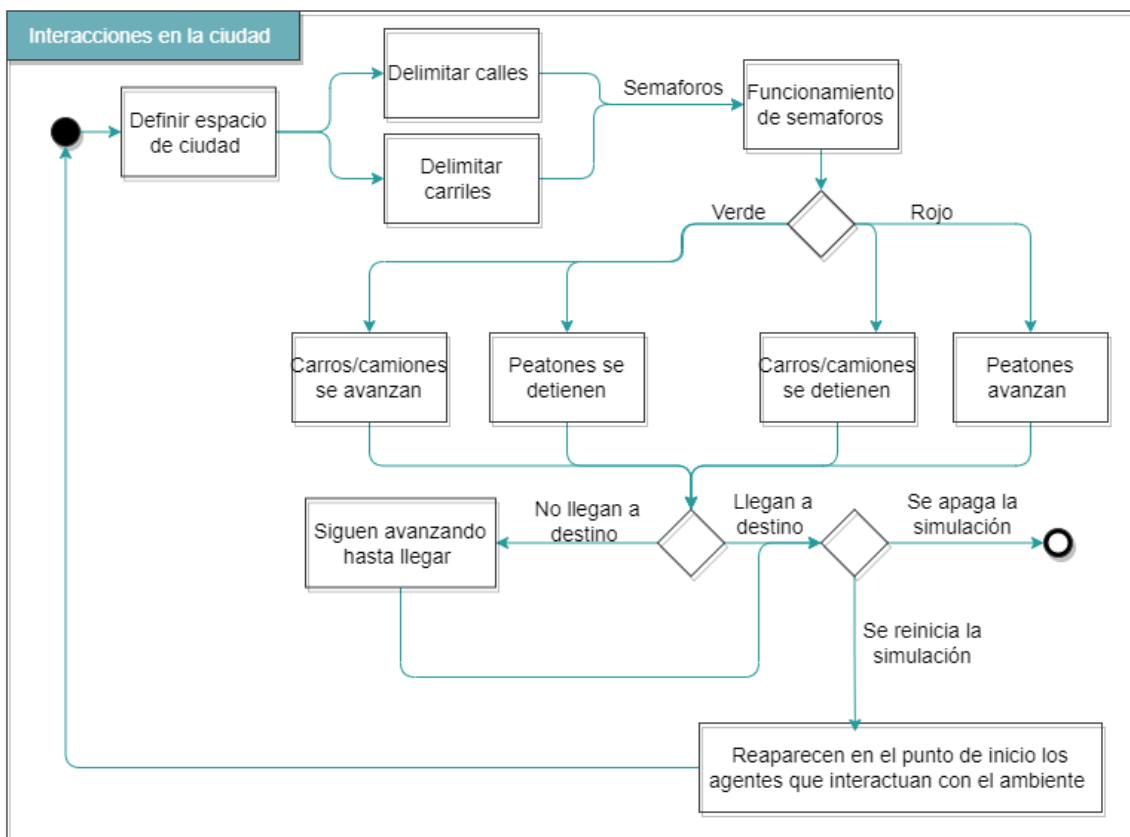


Diagrama de protocolos de interacción:

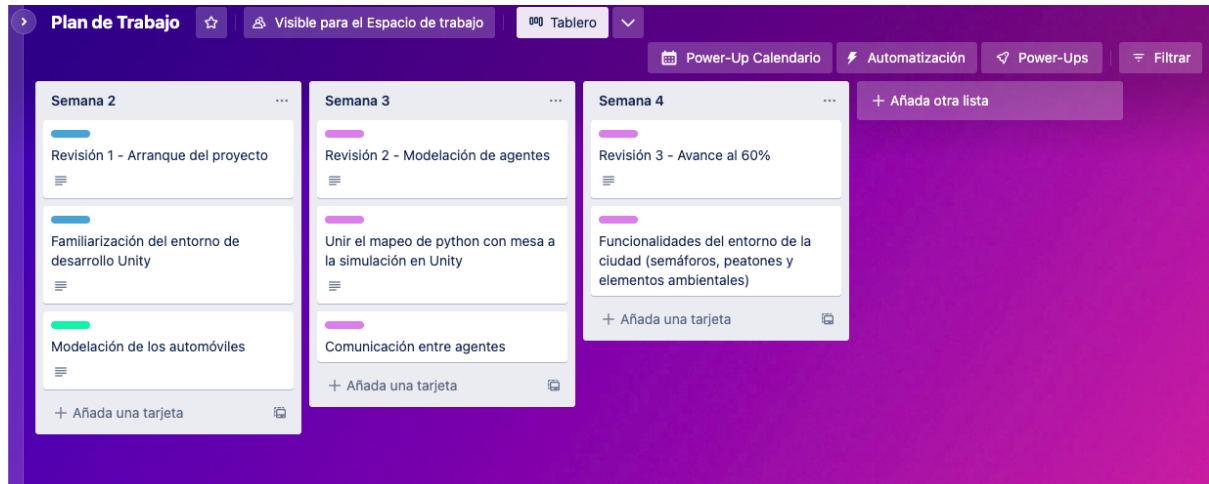
Diagramas de protocolos | por agente



Diagramas de protocolos | Goba



Despliegue del plan de trabajo:



Por el momento se encuentran fechas tentativas por cada semana, divididas con actividades generales que se volverán más específicas conforme vayamos avanzando en el proyecto, por lo que no se tiene el plan final desarrollado por completo.

Las actividades, actualizaciones y estatus de las actividades se llevarán a cabo por trello para un mejor control.

También se consideran las siguientes etapas de desarrollo del proyecto:

- Etapa 1.1: Modelación de agentes
- Etapa 1.2: Modelación gráfica en tres dimensiones
- Etapa 2.1: Interacción entre agentes
- Etapa 2.2: Animación gráfica en tres dimensiones

Las cuales también se desarrollarán a profundidad conforme se vayan conociendo las tareas a implementar.

Anexos:

Tablero de trabajo:

<https://trello.com/invite/b/OBpQbVzu/ATTI67f91e0c8d201daa23c4be878d8478a889983128/plan-de-trabajo>

Liga de repositorio: <https://github.com/ivalani/Project-Multiagentes>

Carpeta compartida de Drive:

https://drive.google.com/drive/folders/1WBGFohC4ie7LiVIvgF08C64yqJSyLuuF?usp=share_link

Fuentes de consulta:

Tutorial de diagramas de interacción. (s. f.). Lucidchart.

<https://www.lucidchart.com/pages/es/diagrama-de-interaccion-uml>

2.3.1 Diagrama de interacciones. (s. f.).

http://cidecame.uaeh.edu.mx/lcc/mapa/PROYECTO/libro10/231_diagrama_de_interacciones.html

1. Handy, Susan. (2002). Accessibility- Vs. Mobility-Enhancing Strategies for Addressing Automobile Dependence in the U.S. European Conference of Ministers of Transport. Retrieved on February 21, 2012, from

http://www.des.ucdavis.edu/faculty/handy/ECMT_report.pdf

2. Medina Ramírez, Salvador. (2012). Transforming Urban Mobility in Mexico: Towards Accesible Cities Less Reliant on Cars. Institute for Transportation and Development Policy (ITDP Mexico). Retrieved on August 7, 2019, from

<http://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/Transforming-Urban-Mobility-in-Mexico.pdf>