



Tecnológico de Monterrey

Modelación de sistemas multiagentes con gráficas computacionales (Gpo 523)

TC2008B.523

Sergio Ruiz Loza
David Christopher Balderas Silva

M1. Arranque de proyecto

Santiago Gabian Perez A01658280
Alan Alberto Flores Cuevas A01652453
Bruno Passarete Santos A01658904

- **Descripción del reto a desarrollar.**

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.

La solución determinada por el equipo, consiste en que los semáforos coordinen sus tiempos de tal forma que se pueda 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.

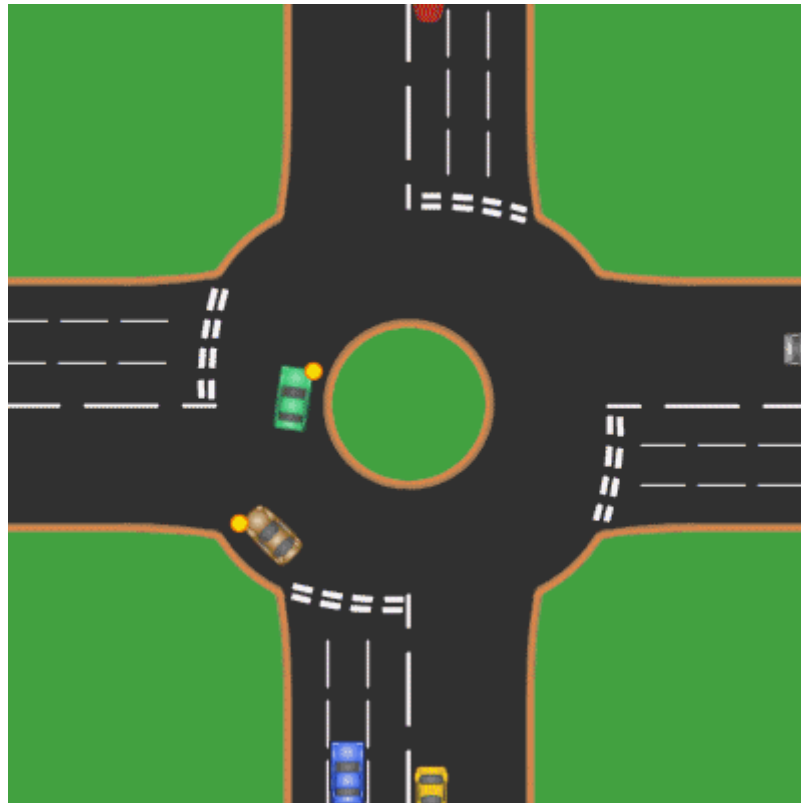


Figura 1: Simulación del ambiente

- **Identificación de los agentes involucrados**

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

Ambiente: Es la intersección en donde están ubicados los vehículos, le proporciona información a cada uno acerca de las posiciones de los automóviles y los semáforos.

Coches: Son los agentes principales que actúan en el entorno. Cada uno de ellos interactúa con el otro al identificar si están cercanos entre sí para tomar una decisión de movimiento.

Semáforos: Agentes que determinan si un coche puede avanzar o no en el cruce. Detectan la cantidad de coches y en base a eso cambian su luz. Toman información del entorno acerca de la posición de los coches y su distancia a ellos.

- **Conformación del equipo**

Indicar los integrantes del equipo de trabajo. Además deben identificar las fortalezas y áreas de oportunidad de cada uno de ustedes. Así como las expectativas que tienen del bloque. Posteriormente, elaborar un breve listado de lo que esperan lograr y obtener como equipo de trabajo en el presente bloque, así como sus compromisos para lograrlo.

- **Alan Alberto Flores Cuevas:**

- **Fortalezas:** Trabajo en equipo, comunicación, uso de unity y fuerte interés en algoritmos multiagentes.
- **Áreas de oportunidad:** Solución de problemas con algoritmos avanzados de estructura de datos.
- **Expectativas:** Tener un acercamiento a la inteligencia artificial que me permita conocer mejor el área para tomar una decisión de especialización en el futuro.

- **Bruno Passarette Santos:**

- **Fortalezas:** Trabajo en equipo, búsqueda de soluciones/informaciones, comunicación, creatividad, adaptabilidad al ambiente de trabajo.
- **Áreas de oportunidad:** Mejorar habilidades de codificación.
- **Expectativas:** Desarrollar conocimientos y habilidades relacionadas a inteligencia artificial y manejo de datos.
- **Compromisos:** Investigar además del material dado en clase, buscar siempre las mejores soluciones junto a mi equipo de trabajo.

- **Santiago Gabian Perez:**

- **Fortalezas:** Encontrar patrones, responsable, bueno con unity y buena comunicación

- **Áreas de oportunidad:** Mejorar en cómo usar bases de datos comunicadas con unity

- **Diagrama de protocolos de interacción**

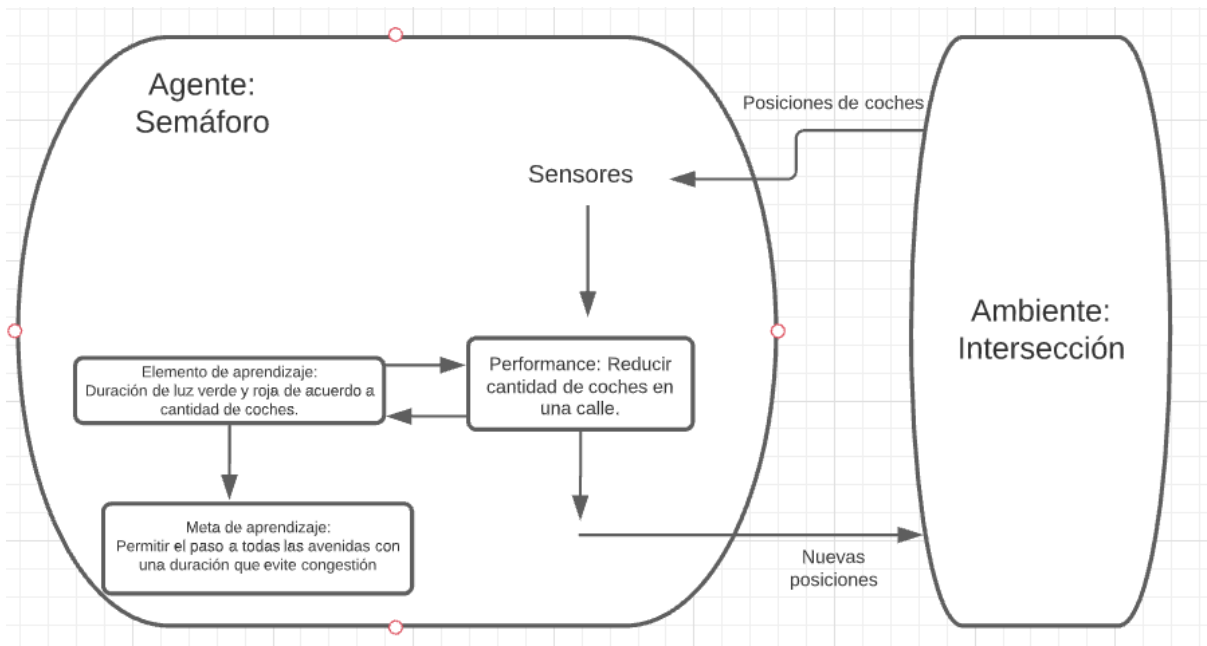


Figura 2: Diagrama de protocolos de interacción parte 1

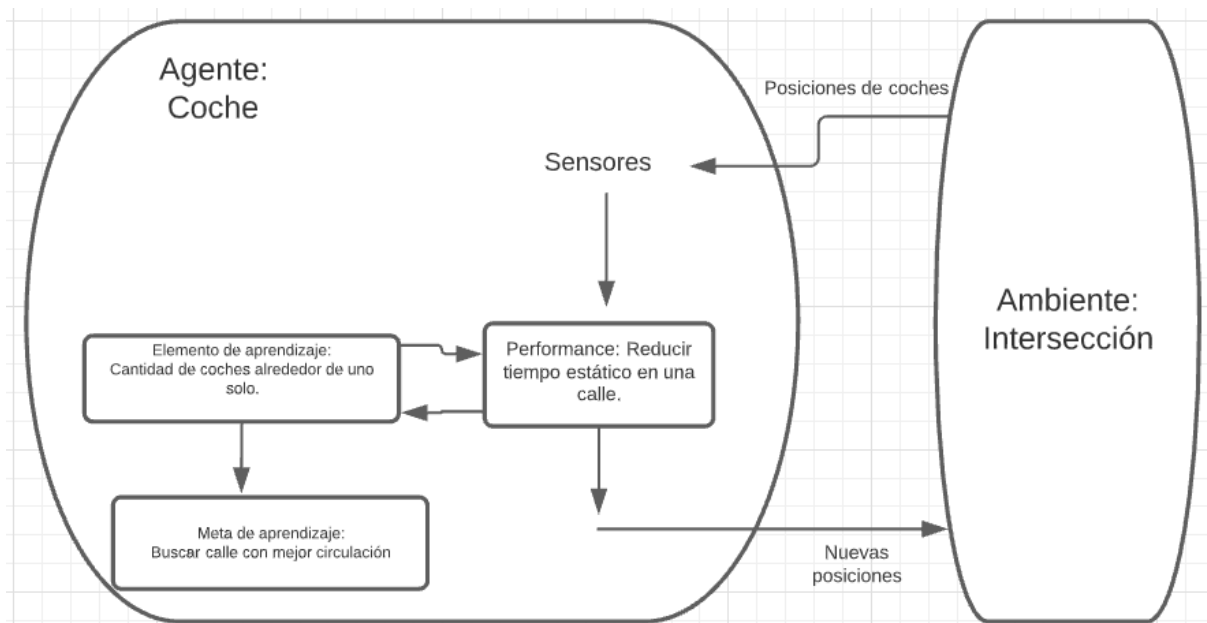


Figura 3: Diagrama de protocolos de interacción parte 2

- **Diagrama de clase de los agentes involucrados**

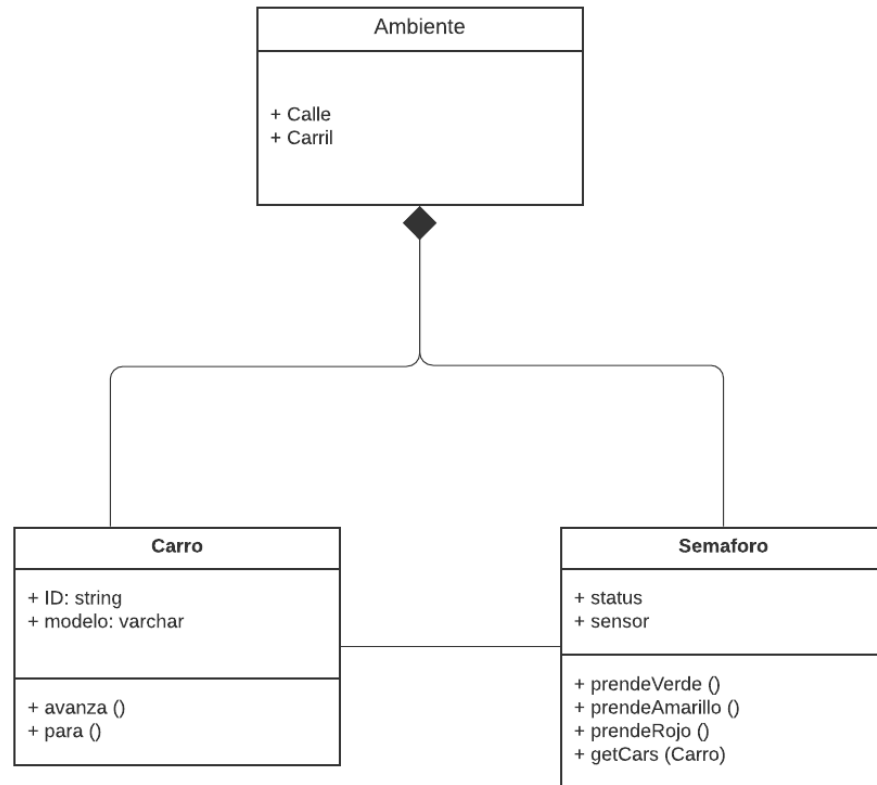


Figura 3: Diagrama de clases de agentes involucrados

- **Plan de Trabajo**

Introducción de los integrantes del equipo:

Responsables: Todos los integrantes cada uno realizó su introducción.

Entrega: 12 de Noviembre del 2021.

Duración: 15 minutos.

Descripción del proyecto:

Responsable: Santiago Gabian .

Entrega: 12 de Noviembre del 2021.

Duración: 20 Minutos.

Identificación de agentes:

Responsables: Todos los integrantes contribuyeron.

Entrega: 12 de Noviembre del 2021.

Duración: 30 Minutos.

Diagrama de clases:

Responsables: Bruno Passarette.

Entrega: 12 de Noviembre del 2021.

Duración: 10 Minutos.

Diagrama de protocolos:

Responsables: Alan Flores.

Entrega: 12 de Noviembre del 2021.

Duración: 40 Minutos.