



INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY

Campus Estado de México

TC2008B.302

Modelación de sistemas multiagentes con gráficas computacionales (Gpo 302)

Equipo 2

Víctor Alejandro Morales García	A01749831
Aislinn Ruiz Sandoval	A01750687
Miguel Ángel Galicia Sánchez	A01750744
David Sánchez Báez	A01798202

Profesor

Jorge Adolfo Ramírez Uresti

Mauricio Bezares Peñúñuri

Fecha de entrega:

12 de noviembre de 2024

Descripción del Medio Ambiente.....	3
PEAS.....	4
Peatón.....	4
Automóvil.....	4
Autobús.....	4
Ambulancia.....	4
Semáforo.....	5
Diagramas de Agente AUML.....	5
• Automóvil.....	5
• Peatón.....	5
• Autobús.....	6
• Ambulancia.....	6
• Semáforo:.....	7
Diagrama de organización SMA.....	8
Diagrama de interacción.....	9
Aprendizaje Adquirido - Reflexión Individual.....	10
Victor.....	10
Miguel.....	10
David.....	11
Aislinn.....	11

Descripción del Medio Ambiente

Accesible	75%	No accesible	25%
Determinista	40%	No determinista	60%
No episódico	80%	Episódico	20%
Dinámico	80%	No dinámico	20%
Discreto	100%	Continuo	0%

Accesibilidad	Todos los agentes tienen acceso parcial a la información del entorno limitado solo a sus proximidades.
Determinista	Debido a que el comportamiento de algunos agentes como la ambulancia en situaciones de emergencia puede alterar el flujo de tráfico.
No episódico	Las acciones de un agente afectan el comportamiento de otros.
Dinámico	Con los constantes cambios en las posiciones y acciones de los agentes.
Discreto	Debido a que se trata de un entorno virtual, los datos utilizados son finitos, pues incluso los agentes se encuentran en un mapa con un tamaño delimitado

PEAS

Peatón

- **Performance:** Cruzar la intersección de forma segura.
- **Environment:** Entorno virtual accesible 75%, determinista 40%, no episódico 80%, dinámico 80%, discreto 100%.
- **Actuadores:** Movimientos de caminar y detenerse.
- **Sensores:** Detección de obstáculos y cambios de semáforo.

Automóvil

- **Performance:** Llegar a su destino eficientemente.
- **Environment:** Entorno virtual accesible 75%, determinista 40%, no episódico 80%, dinámico 80%, discreto 100%.
- **Actuadores:** Control de movimiento (aceleración y frenado).
- **Sensores:** Detección de proximidad a la intersección y señales de semáforo.

Autobús

- **Performance:** Llevar a los peatones a su destino.
- **Environment:** Entorno virtual accesible 75%, determinista 40%, no episódico 80%, dinámico 80%, discreto 100%.
- **Actuadores:** Movimiento, apertura de puertas.
- **Sensores:** Detección de pasajeros y señales de semáforo.

Ambulancia

- **Performance:** Llegar rápidamente al hospital en caso de emergencia.
- **Environment:** Entorno virtual accesible 75%, determinista 40%, no episódico 80%, dinámico 80%, discreto 100%.
- **Actuadores:** Movimiento prioritario y activación de sirenas.
- **Sensores:** Detección de obstáculos y semáforos.

Semáforo

- **Performance:** Controlar el flujo de tráfico eficientemente mediante cambios de luz (verde, amarillo, rojo) en función de la proximidad de los vehículos.
- **Environment:** Entorno virtual accesible 75%, determinista 40%, no episódico 80%, dinámico 80%, discreto 100%.
- **Actuadores:** Luces.
- **Sensores:** Detección de vehículos en cada intersección.

Diagramas de Agente AUMML

- Automóvil
 - Diagrama de Agente

Grupo: Vehículo Rol: Transporte
Servicio: Traslado
Protocolo: Optimización de ruta
Eventos: Obstáculo en la vía, cambio de semáforo
Metas: trasladarse a un edificio destino Planes: Ajustar velocidad y ruta rápida Acciones: Detenerse en los semáforos y esquivar obstáculos
Conocimiento: Mapa de la ciudad, estado del tráfico, localización de destinos

- Peatón
 - Diagrama de Agente

Grupo: Persona Rol: Atravesar la ciudad
Servicio: Traslado
Protocolo: Interacción peatonal

Eventos: Obstáculos en su camino, cambio de semáforo
Metas: Llegar a un edificio destino Planes: Escoger la mejor ruta Acciones: Mantenerse a salvo
Conocimiento: Mapa de la ciudad, uso de autobuses, uso de la ambulancia

- Autobús

- Diagrama de Agente

Grupo: Vehículo Rol: Transporte público
Servicio: llevar peatones a su destino
Protocolo: Obstáculo en la vía, cambio de semáforo, solicitud de parada
Eventos: cambio de semáforo, obstáculo en la vía, ingreso de peatón, egreso de peatón
Metas: Transitar todas las paradas establecidas Planes: Completar la ruta en tiempo y forma. Acciones: Ingresar peatones y egresar peatones
Conocimiento: Ruta preestablecida.

- Ambulancia

- Diagrama de Agente

Grupo: Vehículo Rol: Emergencia
Servicio: llevar al peatón al hospital
Protocolo: Asistencia de emergencia
Eventos: Accidentes detectados, solicitud de auxilio

Metas: llevar al hospital al peatón Planes: ruta mas rapida al hospital Acciones: dar prioridad en las intersecciones, activar sirena

Conocimiento: Ruta al hospital, mapa de la ciudad

- Semáforo:

- Diagrama de Agente

Grupo: Vehículo Rol: Regular el tráfico
--

Servicio: Flujo vehicular

Protocolo: Coordinar con semáforos

Eventos: detección de vehículos

Metas: flujo ordenado y seguro Planes: adaptar el tiempo de cambio Acciones: cambiar la luz comunicación con semáforos cercanos
--

Conocimiento: estado del tráfico reglas de prioridad de cruce
--

Diagrama de organización SMA

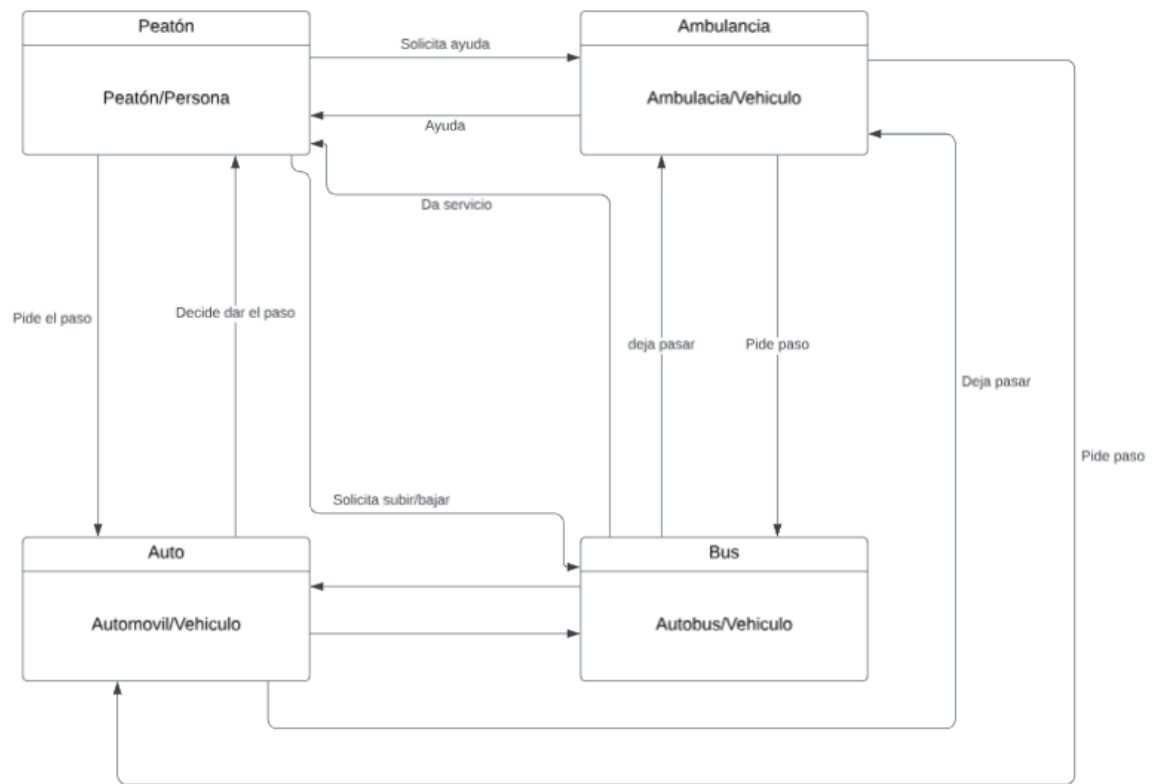
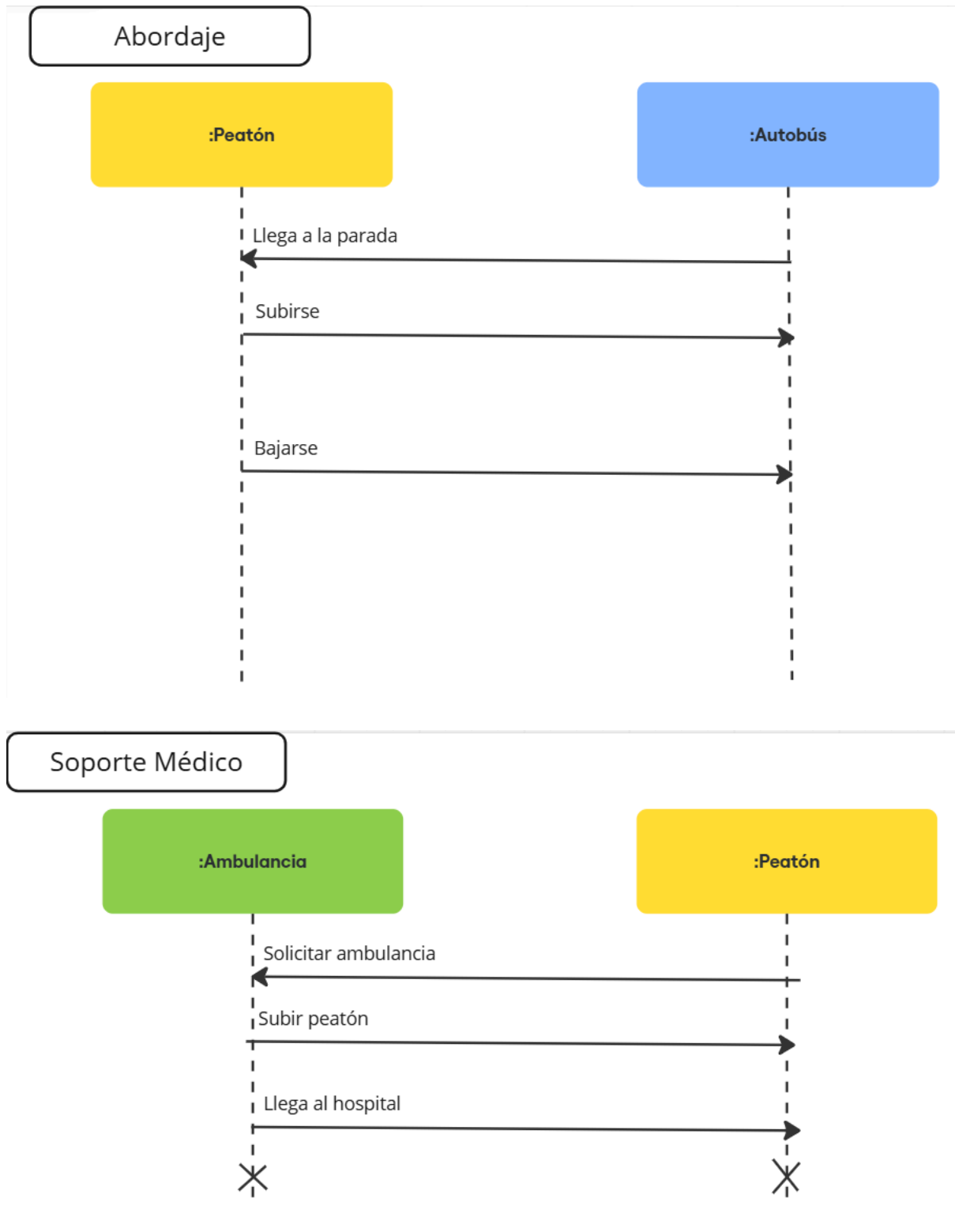
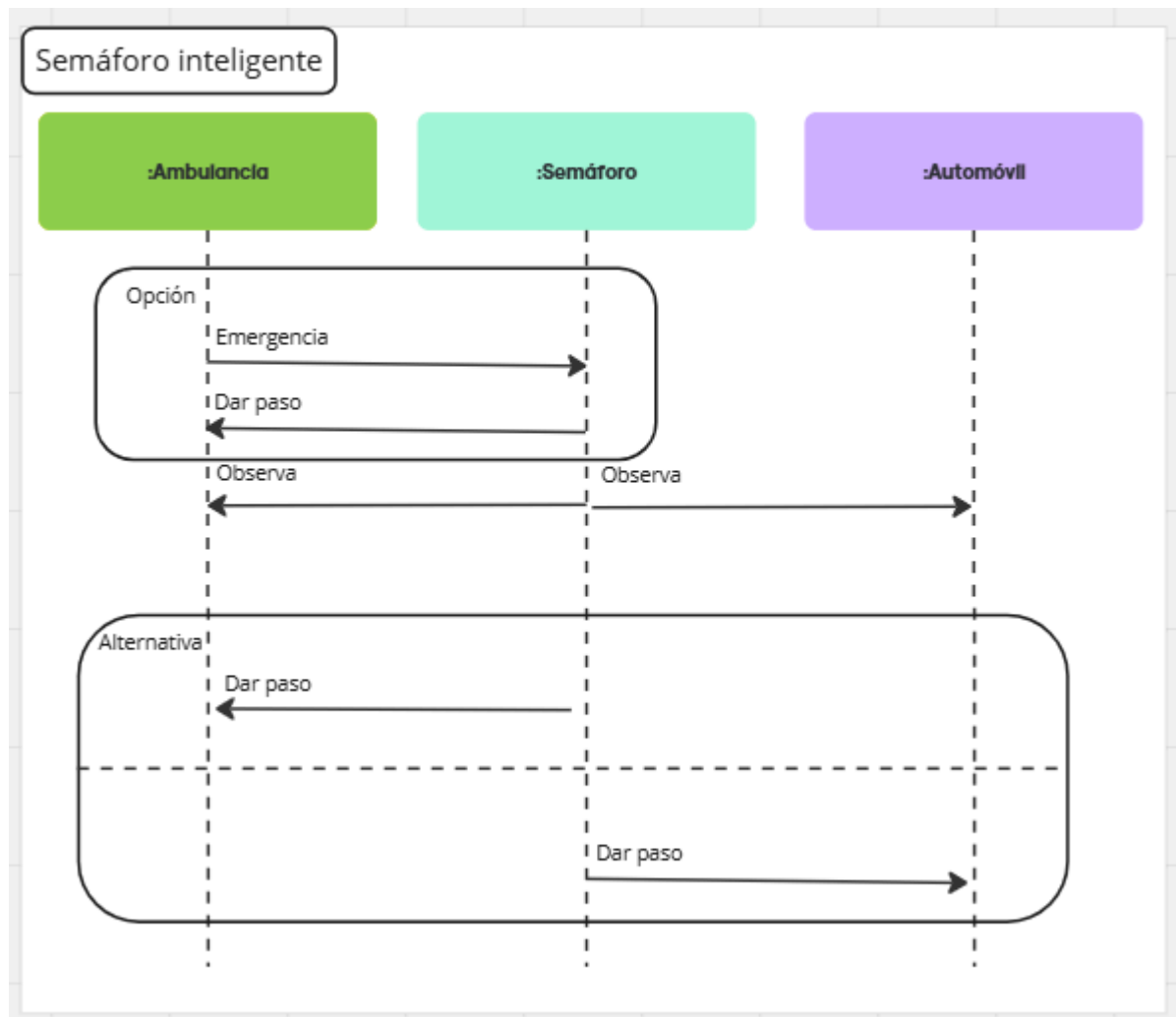


Diagrama de interacción





https://miro.com/welcomeonboard/dkpiVVZ6REN4WFN5bUVLSIRRSgdoNzd4b1FmeFhyYWN3bGRRZmZDV1kxNmtROHdKbDRWQnZTVVNmZ0dxeW11cnwzMDc0NDU3MzU0NjM3ODYzNTQ5fDI=?share_link_id=258724566456

NOTA: LAS REFLEXIONES FORMAN PARTE DE LA ENTREGA ANTERIOR POR LOS PUNTOS FALTANTES A CONSIDERAR

Aprendizaje Adquirido - Reflexión Individual

Victor

Aprendí más sobre cómo deben definirse los agentes y el ambiente para que puedan interactuar de forma correcta, así como reconocer qué acciones debe ser capaz de realizar y saber cuales no son realmente importantes para el entorno que se quiere realizar y la representación de los agentes en diagramas para tener una mayor aclaración de cómo será su funcionamiento y ciclo.

Miguel

Aprendí sobre el desarrollo de los agentes, cuales son sus características. Ahora conozco sobre distintos agentes y cómo se define su entorno en el que se desarrollan. También aprendí sobre la definición de sus interacciones y los diagramas que se hacen para definirlos.

David

Durante estas dos entregas, logré comprender mejor las limitaciones y desafíos que pueden enfrentar nuestros agentes dentro de un ambiente multiagente como es el entender cómo cada agente interactúa con el entorno y con otros agentes(interacciones), y como la detección de obstáculos y la comunicación efectiva influyen en su comportamiento.

Aislinn

Aprendí sobre la definición de los agentes, como componer el ambiente en el cual tienen que interactuar así como la distribución de cada parámetro para definir el espacio. Igualmente, reforcé sobre cómo se realizan los diagramas de los agentes para poder llevar un mejor control sobre lo que realizará cada uno ellos así como su interacción con el medio y con los demás agentes involucrados.