



Tecnológico de Monterrey

Campus Guadalajara

Evidencia 2 - Avances y presentación del reto

Paulina Méndez López - A01644629
Bernardo Santiago Marín A01638915
Alexia López García - A01639419
Maximiliano Rojas Sanchez A01637394

Iván Axel Dounce Nava
Modelación de sistemas multiagentes con gráficas computacionales
Grupo 102

20 de agosto del 2025

Eliminar: Instrucciones:

<https://experiencia21.tec.mx/courses/620260/assignments/20100890>

Presentación del equipo

Bernardo: Entre mis fortalezas tengo comunicación proactiva y asertiva, liderazgo, resiliencia, perseverancia e inteligencia emocional. Como áreas de oportunidad podría ser que suelo procrastinar las cosas y me distraigo fácilmente. Para este bloque, espero poder desarrollar un proyecto de alto valor e impacto entre mis compañeros, de manera que podamos ayudar a una o más personas aunque sea de la manera más sutil.

Alexia: Soy una persona extrovertida, con habilidades de comunicación, ojo al detalle, liderazgo, así como desarrollo en software y trabajo en equipo. Mis áreas de oportunidad a mejorar sería la organización o estructura de mis trabajos para que se vean más estructurados. En este bloque busco lograr con mis compañeros un proyecto que pueda lograr impacto en nuestro socio formador.

Paulina: Me considero una persona organizada y orientada a resultados. Mis fortalezas son la comunicación clara, el pensamiento crítico y el trabajo en equipo además, aprendo rápido. Como áreas de oportunidad, a veces quiero abarcar demasiado y no termino algunas cosas a tiempo, así que estoy trabajando en priorizar mejor y pedir apoyo cuando se necesite. En este bloque quiero aportar en la coordinación del equipo y en la calidad de los entregables (estructura, orden y coherencia), además de apoyar en la integración de la solución. Mi expectativa es que construyamos algo funcional y bien sustentado que genere valor. Mi compromiso es cumplir fechas, mantener nuestras herramientas ordenadas y apoyar a mis compañeros para que cada revisión salga con buena calidad.

Max: Entre mis fortalezas considero que son la comunicación clara, pensamiento analítico, enfoque en eficiencia y prototipado rápido. Mis áreas de oportunidad son que tiendo a enfocarme mucho en los detalles y me cuesta priorizar tareas y a veces pospongo entregas por lo mismo. En este bloque espero realizar con mi equipo un proyecto que impacte y aporte valor al socio formador para que le sea útil y funcional.

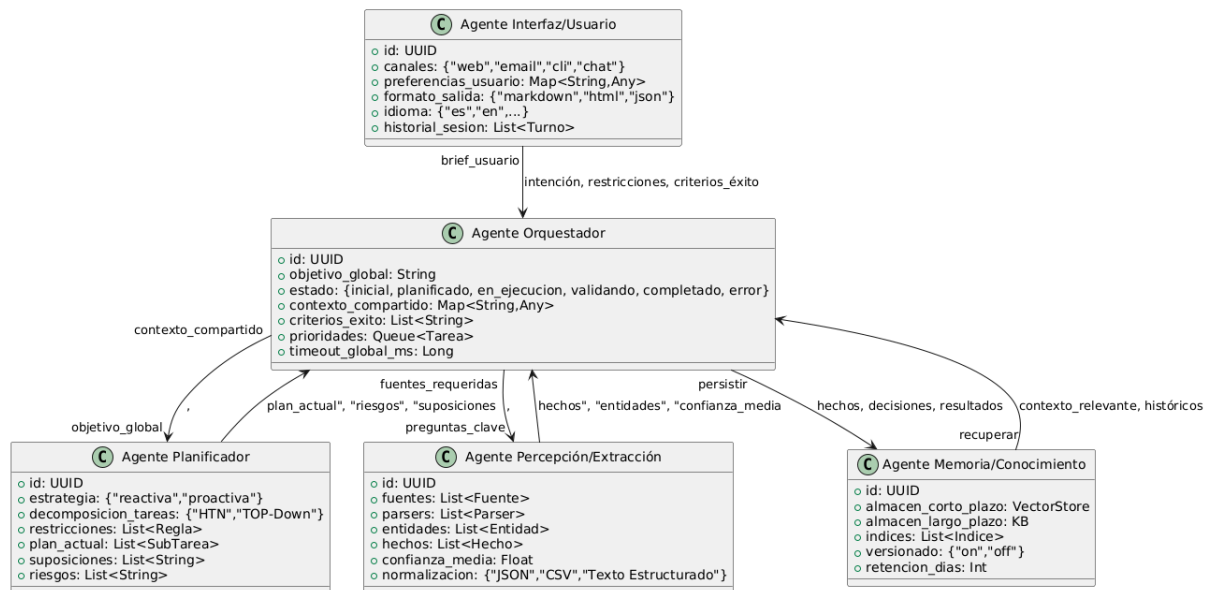
Descripción del reto

El reto consiste en diseñar e implementar un sistema multiagente que permita a un Vehículo Aéreo Micro (MAV) encontrar autónomamente a una persona específica dentro de un área de búsqueda designada. Al MAV se le dará una descripción textual de la persona y una ubicación GPS objetivo. La misión será exitosa si el MAV identifica correctamente a la persona y aterriza de manera autónoma cerca de ella. Para lograr esto, el agente deberá:

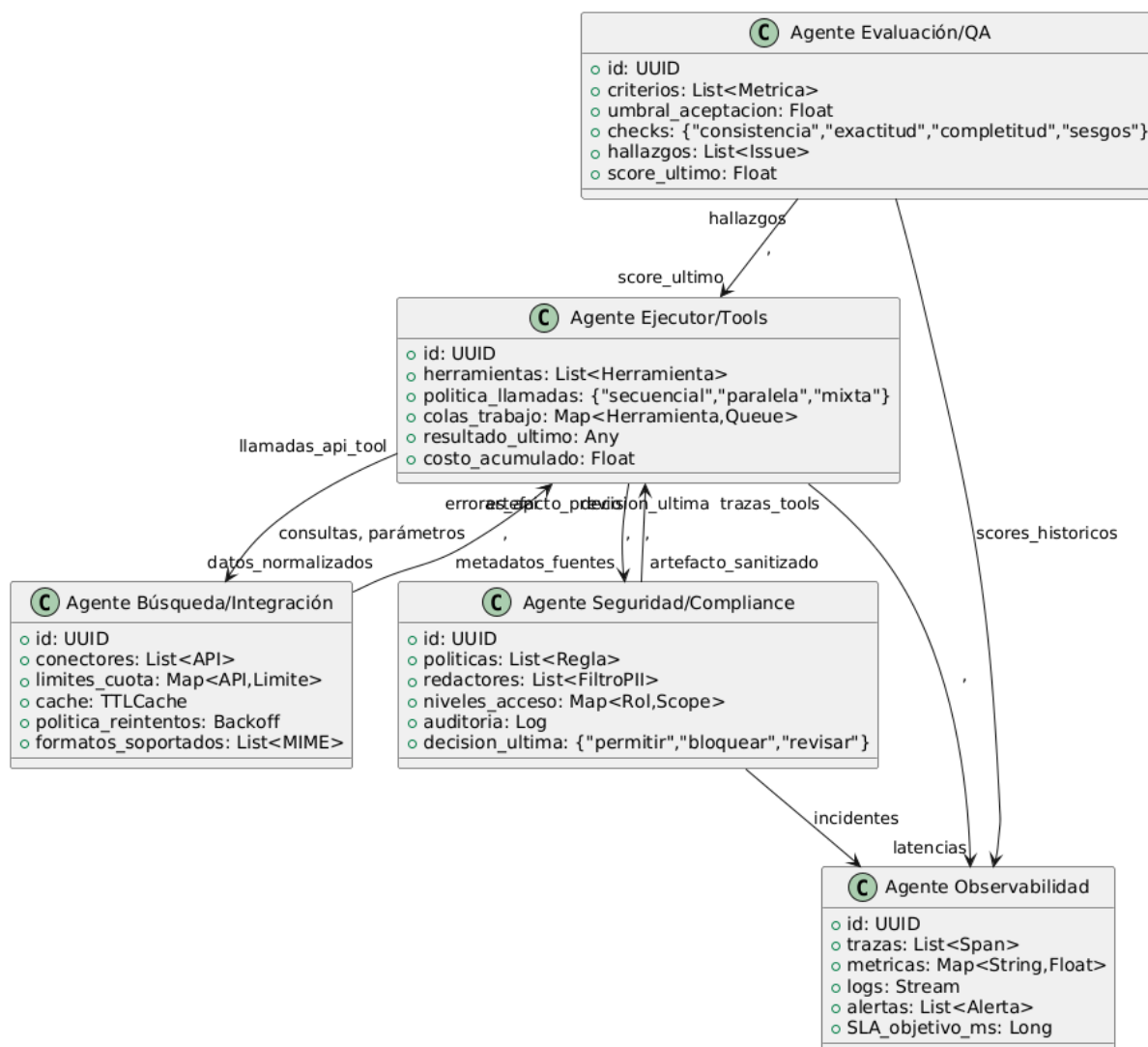
- Recibir e interpretar una misión
- Navegar de forma autónoma
- Buscar e identificar, usando su cámara, a la(s) persona(s) de la descripción dada.
- Ejecutar una acción final

A partir de la descripción inicial del problema, se identificaron los agentes que estarán involucrados en la solución: primeros respondientes, vehículos aéreos micro (drones, helicópteros mini, biomiméticos, etc.), controladores o comandantes terrestres (quién supervisa al MAV) y las personas de interés. Todos estos agentes desempeñan una tarea al momento de identificar y rescatar a una persona.

Capa A — Captura y Planificación



Capa B — Ejecución y Gobernanza



Plan de trabajo

Revisión 1 (Semana 1) — Propuesta formal del reto

Actividad (R1)	Responsable(s)	Fecha	Esfuerzo estimado*
Formación del equipo (miembros, fortalezas/áreas, expectativas, compromisos)	Equipo Completo	19-ago	3-4 h

Herramientas colaborativas (repo GitHub + canal)	Bernardo	19-ago	3-5 h
Descripción formal del reto	Alexia	20-ago	1-2 h
Entrega y etiquetado REVIEW 1	Maximiliano	20-ago	0.5 h
Identificación de agentes y relaciones	Equipo Completo	21-ago	2-3 h
Diagrama de clases de agentes - v1	Bernardo	21-ago	3-4 h
Diagrama de protocolo de interacción - v1	Alexia	21-ago	3-4 h
Plan de trabajo y aprendizaje - v1	Paulina	21-ago	1-2 h

Actividades pendientes (resumen por semana)

- Semana 1 (19-25 ago): R1 completo y pulido (con entrega 20-ago).
- Semana 2 (26 ago-1 sep): Documento de modelado y diagramas v2; REVIEW 2 (27-ago).
- Semana 3 (2-8 sep): Trabajo interno para llegar a 60% (no hay revisión).
- Semana 4 (9-15 sep): Artefactos de R3 y registro de tiempos reales; REVIEW 3 (10-sep).
- Semana 5 (16-22 sep): Presentación al socio; empaquetar ZIP individual y video (17-sep).

Aprendizaje adquirido (Hasta la revisión actual)

- Organización del equipo
- Flujo de trabajo en GitHub
- Primera versión de agentes/interacciones
- Criterios de éxito del reto.

Cambios respecto a la revisión 1

Se realizaron cambios en los diagramas UML , se busco traducir la información que ya teníamos previamente en ambos diagramas en uno solo para los agentes MAV.

Agregamos un diagrama de protocolo

Breve descripción de cómo los MAVs recibirán una instrucción y la interpretarán. (Max)

Breve descripción de la estrategia principal para que los MAVs naveguen a una ubicación GPS específica. (Max)

Breve descripción de la estrategia principal para que los MAVs identifiquen características específicas de una persona (suponga que tiene una cámara con IA "imperfecta" (es decir, hay una pequeña probabilidad de reconocimiento erróneo), una vista desde arriba y una cierta altitud de vuelo). (Pau)

Breve descripción de la estrategia principal para que los MAVs realicen el aterrizaje cerca de la persona. (Pau)

Breve descripción de la estrategia principal para que los MAVs se comuniquen y colaboren para encontrar a una persona. (Pau)