



# Tecnológico de Monterrey

## **Actividad Integradora**

Isabel Vieyra Enríquez A01745860

Germán Guzmán López A01752165

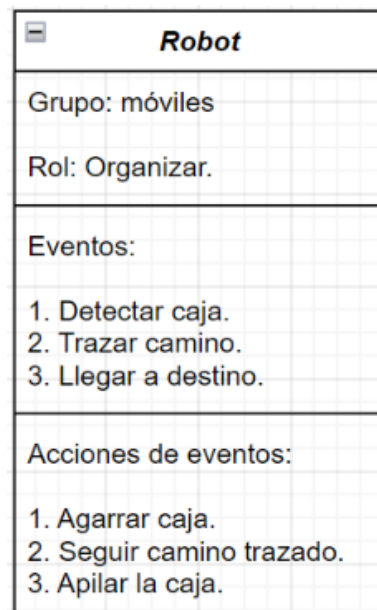
Yahir Cortes Rodriguez A01745696

Fernando Emilio Nava Cano A01745597

Alan Said Martinez Guzmán A01746210

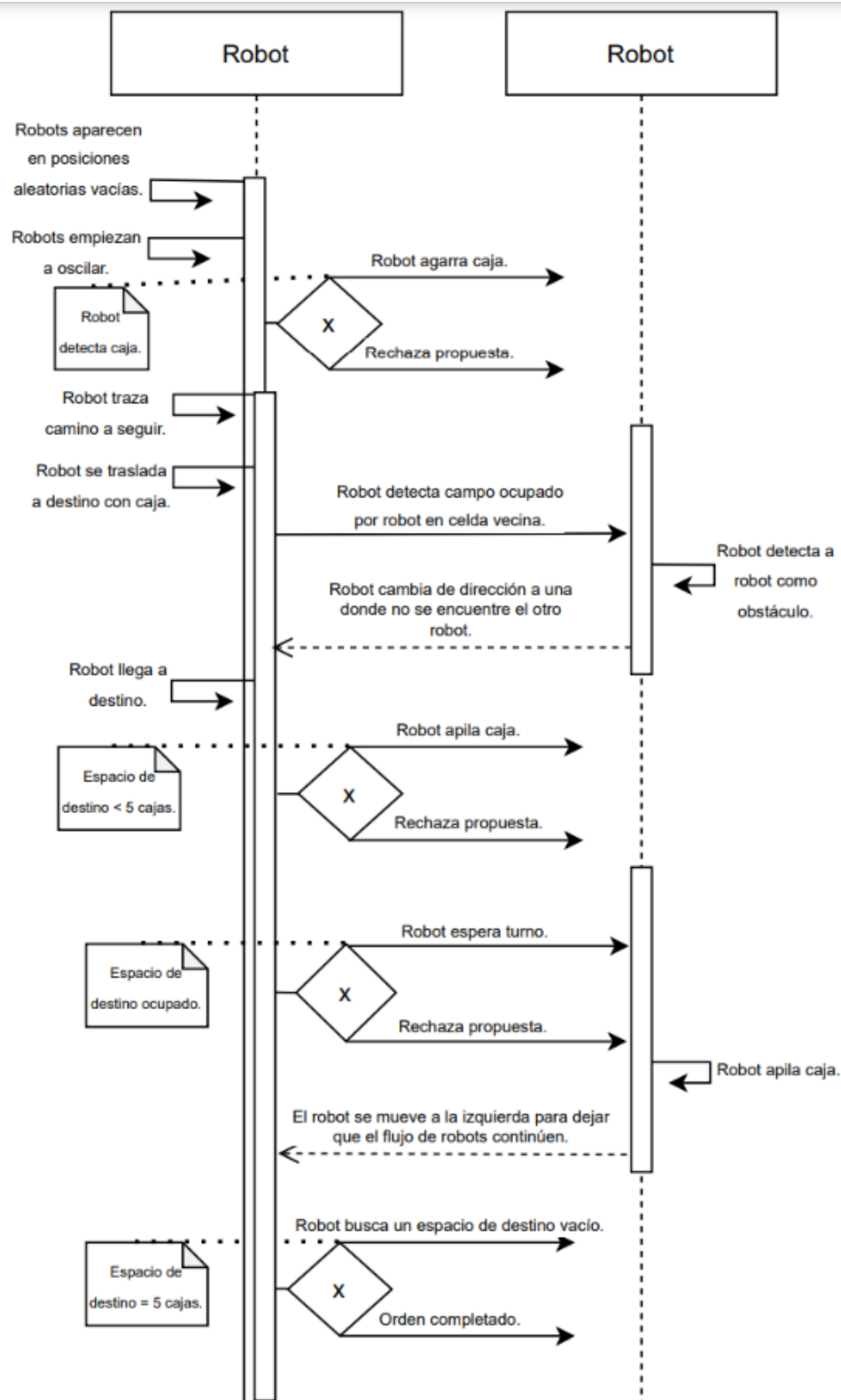
16 de Noviembre del 2022

## Diagrama de clase



Las cajas para ser implementadas dentro de Mesa fue necesario ponerlas como agentes, aunque estas no sean consideradas como tal, dentro del proyecto las cajas solo son objetos.

## Protocolos de agentes



### Estrategia cooperativa para la solución del problema.

Estrategia	Características	Implementación
Multiagent planning- Distributed planning.	<ul style="list-style-type: none"><li>-Cada agente tiene sus responsabilidades dentro de un objetivo principal.</li><li>-Planeación coordinada e independiente.</li><li>-Distribución de roles entre agentes, siendo unos los que crean el plan y otros los que lo ejecutan (low level task).</li><li>-Comunicación entre agentes.</li></ul>	Este tipo de estrategia en caso de tener agentes inteligentes con planificación distribuida, sería de gran ayuda ya que al estar estos comunicados se les asignaría un rol de búsqueda a una cantidad de agentes, mientras que otros al ya saber exactamente donde se encuentran las cajas, irían directamente hacia ellas de una forma coordinada (cuando los agentes de búsqueda hayan finalizado) para ordenarlas sin perder tiempo en la búsqueda. Lo que haría este código más eficiente y sin tantos movimientos ni tiempo desperdiciado.

### Descripción del medio ambiente y de sus 5 características.

El medio ambiente en el que se desarrolla nuestra simulación de mesa se sitúa en un almacén desordenado donde solo podremos encontrar 1 agente repetido varias veces que son los robots, encargados de limpiar el espacio lleno de cajas que son objetos. Estos objetos a su vez deberán de ser apilados en una estantería en la parte inferior izquierda del almacén, siendo este el destino de los robots.

Ambiente	Características
<b>Accesible</b>	Este es un ambiente accesible ya que todo el escenario es capaz de ser detectado por el agente, ya sean las paredes, otros robots, cajas o el destino al que deben de llegar.
<b>Determinístico parcial</b>	El ambiente es parcialmente determinístico ya que solo se sabrá lo que hará el agente en situaciones específicas como al llegar a la estantería de apilado, pero al tener este agente un movimiento aleatorio en la búsqueda de cajas, no se sabrá con exactitud qué dirección elegirá.

<b>Sin episodios</b>	Al ser un ambiente con movimientos aleatorios por parte de los agentes, no se sabe con exactitud el tiempo que le tome encontrar una caja, por lo que no tiene episodios.
<b>Estático o dinámico</b>	Este es un ambiente dinámico al encontrarse en constante movimiento por parte de los agentes que al igual se encuentran moviendo los objetos (cajas), y no deliberan.
<b>Discreto</b>	Este es un ambiente discreto al tratarse de una simulación virtual de mesa, al igual que contamos con una cantidad ya establecida de movimientos.

#### **Link del repositorio**

<https://github.com/GermanGuzmanLopez/MovilidadUrbana>