

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
Campus Santa Fe



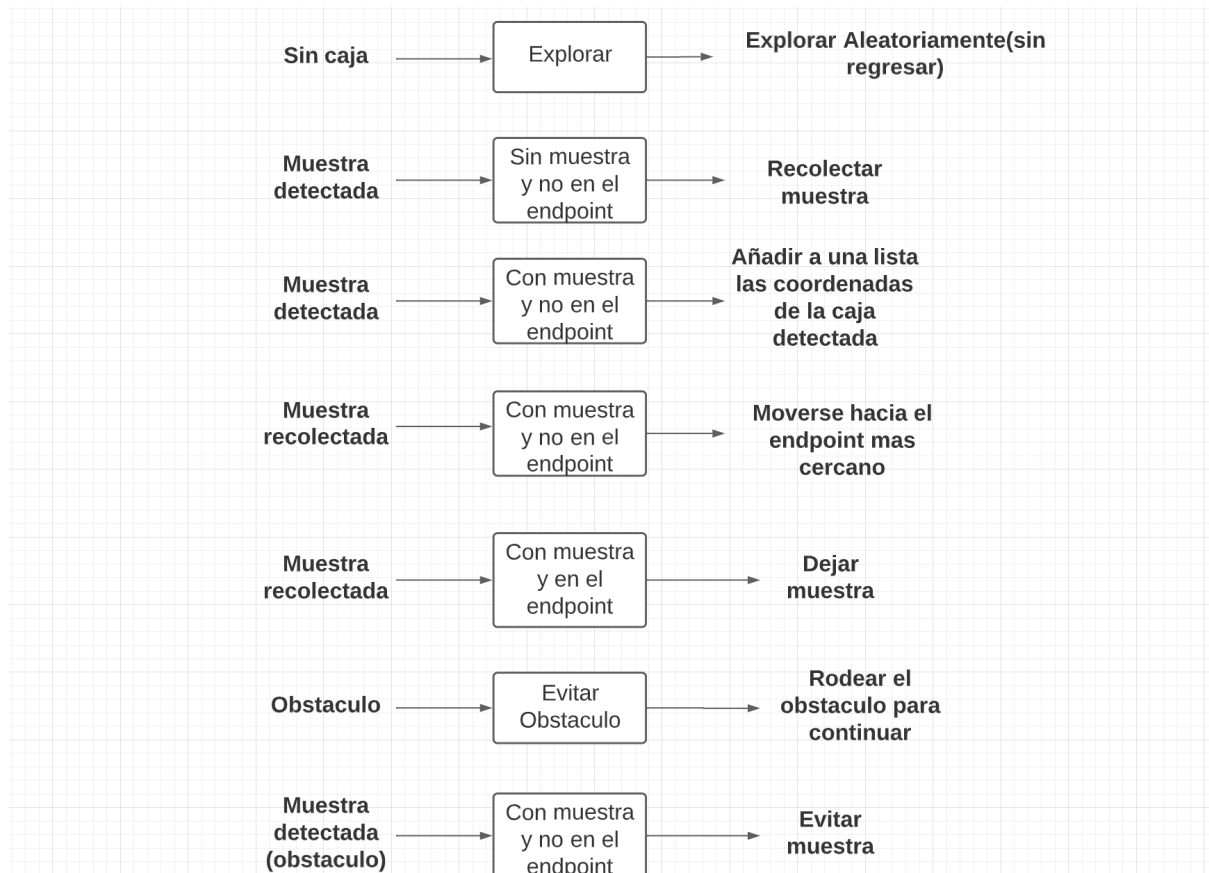
**Tecnológico
de Monterrey**

Actividad Integradora

Iván Díaz Lara	A01365801
Andrea Yela González	A01025250
Emilio Sibaja Villarreal	A01025139

22 de noviembre del 2022

Este proyecto tiene como objetivo crear una simulación de un agente que deja ciertas muestras a unos puntos específicos. Para mayor simplicidad a los agentes que recolectan se les nombró Robots, a las muestras Cajas y los puntos Endpoints, esto se debe a que se relaciono el problema del proyecto a una paquetería que usaba robots para entregar los envíos a sus destinatarios. Cada robot pasa por estados que alteran el curso de su movimiento. El siguiente diagrama muestra estos estados.



Este tipo de diagramas logran que al momento de codificar el problema se pueda entender que es lo que el agente debe de realizar.

La estrategia que se usó fue dividir el proyecto en tareas que se deberían cumplir las cuales cada integrante del equipo eligió cual le acoplara más a sus conocimientos, intentando que cada uno utilice todas las herramientas empleadas.

Con la librería de mesa se hicieron las pruebas para pasarlo a unity. En el archivo agents.py se trabaja en como va a interactuar el agente con el escenario, ya que dice como será el movimiento del robot cuando encuentra una caja. Trabajando con coordenadas ayudó a que todos los agentes pudieran ser encontrados y encaminados a cierto lugar. Al final se combinaron los archivos de agents.py y models.py para pasarlo a Unity.

Utilizando el script de AgentController.cs conectamos lo realizado en mesa con la escena realizada en Unity, para que se pueda elegir el prefab que estará conectado a un agente en específico.

Diagrama:

https://lucid.app/lucidchart/edc7ae27-7588-40da-85ad-34ff753e6398/edit?viewport_loc=-79%2C-16%2C2430%2C1402%2C0_0&invitationId=inv_95706f5d-8adc-49f9-b59a-c209f1f59e37

agents.py:

<https://github.com/IvanDLar/TC2008BSisuben/blob/main/Roomba-SinYela/TC2008B/randomAgents/agent.py>

models.py

<https://github.com/IvanDLar/TC2008BSisuben/blob/main/Roomba-SinYela/TC2008B/randomAgents/model.py>

RandomAgents.py

<https://github.com/IvanDLar/TC2008BSisuben/blob/main/AgentsVisualization/Server/RandomAgents.py>

AgentControllers.cs

<https://github.com/IvanDLar/TC2008BSisuben/blob/main/AgentsVisualization/TrafficVisualization/Assets/Scripts/AgentController.cs>