



Tecnológico de Monterrey

Actividad Integradora

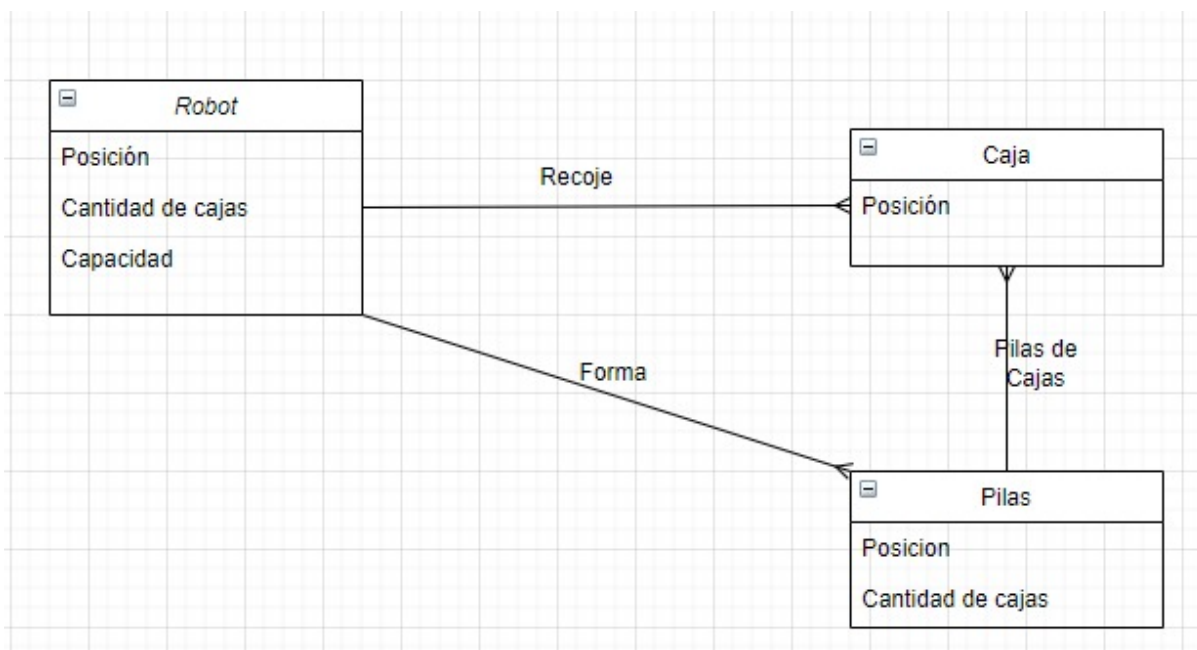
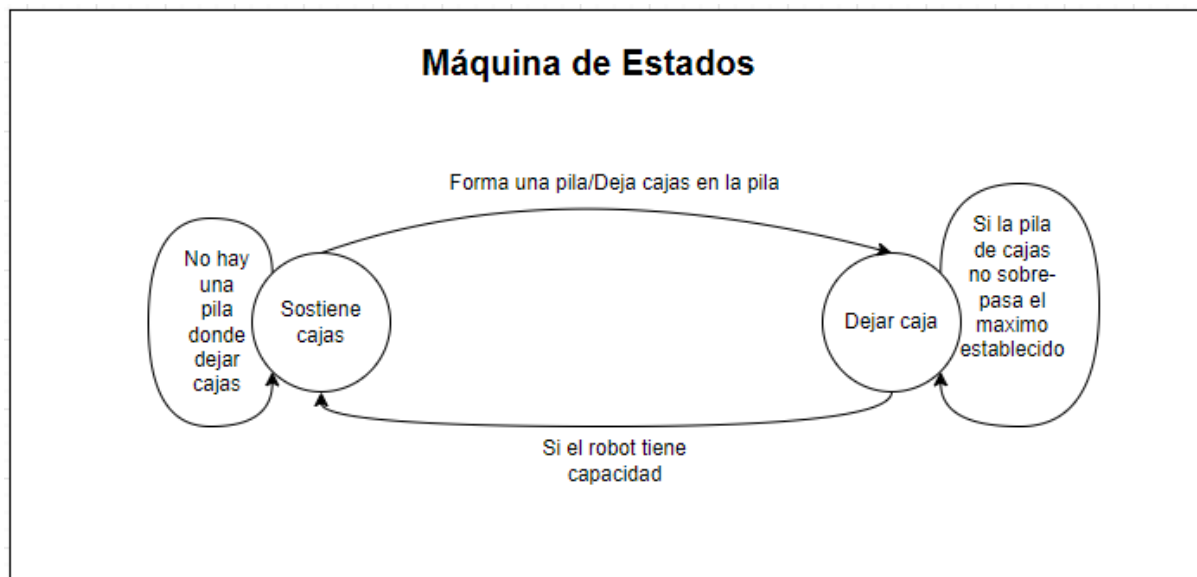
**Modelación de sistemas multiagentes con gráficas
computacionales (Gpo 3)**

Integrantes

Angel Luna	A01177358
Jesús David Guajardo Ovalle	A01283614
Sebastián Fernández del Valle	A01720716
Luis Carlos Larios Cota	A00826904

Profesores

Luis Andrés Castillo Hernández
Jorge Mario Cruz Duarte

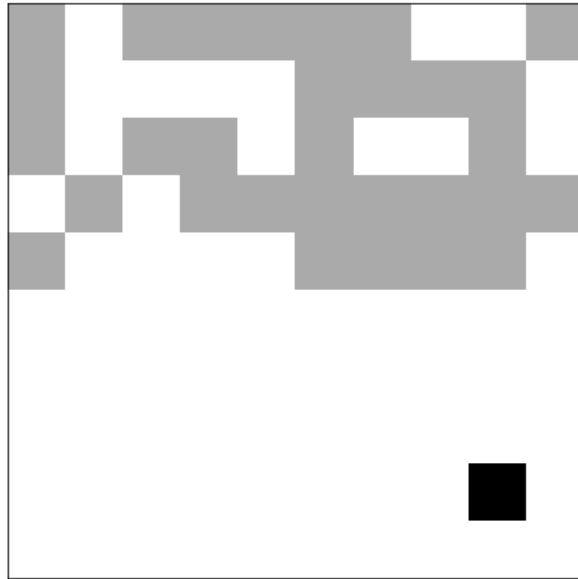


Liga de Google colab:

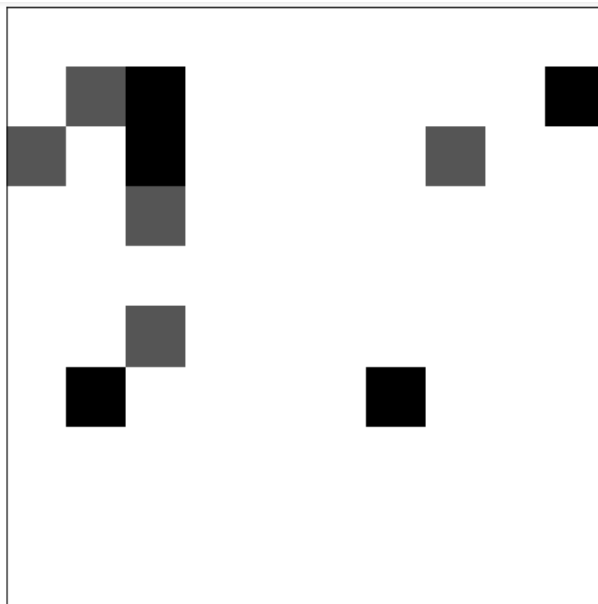
<https://colab.research.google.com/drive/1UCJv3WnjeR-KsxxqWupKQp2FaQV6bMyv?usp=sharing>

Liga del Repositorio personal con la actividad:

https://github.com/DavidGuajardo/actividades_TC2008B



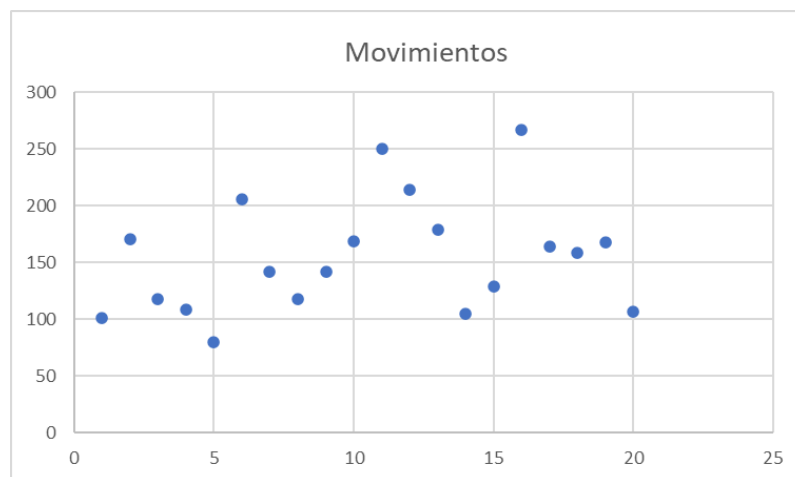
En la figura de arriba se muestra modelado en un grid las posiciones en las cuales se encuentran nuestros robots de organización y las cajas que serán ordenadas. Los robots son representados por un cuadro negro mientras que las cajas se representan de color gris.



La imagen anterior muestra un estado final de las cajas colocadas y acomodadas en cinco pilas distintas.

Ejecución del programa	Movimientos	Tiempo
1	101	0.042
2	171	0.057
3	118	0.049
4	109	0.034
5	80	0.031
6	206	0.068
7	142	0.057
8	118	0.047
9	142	0.055
10	169	0.059
11	250	0.091
12	214	0.077
13	179	0.062
14	105	0.041
15	129	0.049
16	267	0.089
17	164	0.053
18	159	0.055
19	168	0.058
20	107	0.044
Promedio	154.9	0.0559

Ya que los resultados que podremos obtener en un sistema multiagente son muy volátiles y poco predecibles decidimos hacer un muestreo corriendo el sistema veinte veces, esto para poder emplear un promedio sobre las variables de tiempo y cantidad de movimientos para un análisis posterior.



Con la información recopilada anteriormente, podemos formular diferentes conclusiones y posibles mejoras para que el sistema sea más eficiente, es decir, reducir el número de movimientos requeridos y a su vez el tiempo de ejecución. Una posibilidad para esto podría ser el que los robots se comuniquen entre sí, esto para que en ninguna instancia hayan dos o más robots buscando una misma caja y solo

sea aquel robot al cual le quede más cerca el que pueda ir por dicha caja, a no ser que el robot haya superado su capacidad de carga.