

TC2008.B



Evidencia 1

Modelación de agentes



Isaac Jacinto Ruiz A01658578
Elí Salomón Martinez H. A01653876
Rodrigo Aldahir Rosete Flores A01652878
Arturo Alfaro Gonzales A01659734



**¡Felicidades! Eres
el orgulloso
propietario de 5
robots nuevos y un
almacén lleno de
cajas**



. El dueño
anterior del almacén lo
dejó en completo
desorden, por lo que
depende de tus robots
organizar las
cajas en algo parecido al
orden y convertirlo en un
negocio exitoso.



Protocolo de agentes.

Cómo funciona este juego



Agente Box:

- La caja es una instancia del total determinado al inicio del modelado.
- Se coloca de forma aleatoria cuidando que no haya otro agente en esta posición, considerando el rango que abarca todo el espacio.



Agente Estante:

- Los estantes son instancias del total determinado por el espacio a utilizar.
- Se coloca en orden y a lo largo de la fila del espacio de modelado.
- Todos los estantes son inicializados en 0 cajas.



Agente Robot

- Existirán 5 robots disponibles
- Cada robot se coloca en posición aleatoria cuidando que no exista un agente en dicha posición
- Cada robot es inicializado con un valor de 0 cajas
- Si el robot no está cargando una caja, este elige una dirección aleatoria y se mueve hacia ella siempre y cuando no haya agentes de por medio. A partir de este momento, el agente se moverá siguiendo la dirección anteriormente establecida a lo largo de cinco pasos. En caso de que su siguiente movimiento se vea obstruido ya sea por otro agente o por las “paredes” del espacio, el patrón de movimiento se reiniciará, es decir, el robot elegirá una nueva dirección y tratará de moverse en ella durante 5 pasos.



Cada que el robot realice un movimiento que implique un cambio en su posición, a continuación examinará su entorno en busca de cajas. Si encuentra una, observará el entorno de esta última esperando que no haya más robots que la puedan tomar. De no haber, la tomará. En el caso contrario, elegirá una posición aleatoria para moverse hacia ella siempre y cuando esté disponible con la finalidad de evitar un error en el que más de un robot tome una misma caja, considerando que todos los agentes llevan a cabo sus funciones al mismo tiempo.



Si el robot está cargando una caja, este se moverá hacia la izquierda hasta llegar al extremo del espacio. Si hay un agente obstruyendo su camino, el robot se moverá hacia una posición aleatoria siempre y cuando esté vacía y tratará de continuar con la trayectoria anterior. Una vez que llegue al límite izquierdo del espacio, comenzará a descender hacia la zona en la que se encuentran los estantes. Si en su camino hay algún obstáculo, el robot se moverá hacia una posición aleatoria siempre y cuando esté vacía y tratará de continuar con la trayectoria anterior. Al llegar a la zona de estantes, examinará los que se encuentran a su alcance. Si el estante en turno tiene espacio disponible, en él se depositará la caja. Si no, el robot se moverá hacia la derecha hasta encontrar un espacio disponible. Así, en este último patrón de movimiento, si hay un obstáculo, el robot no se moverá para evitar cambiar dicho patrón.

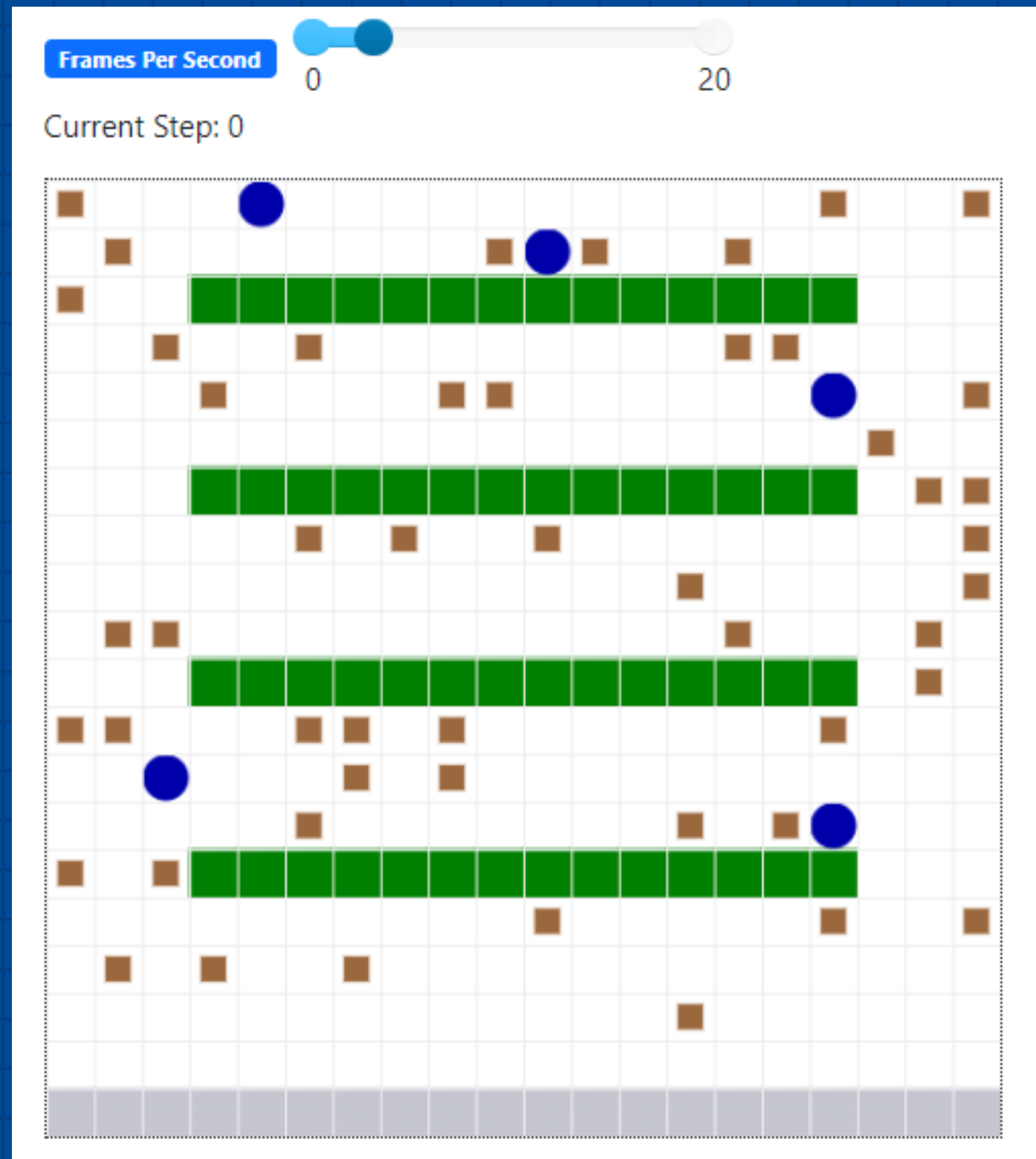


Estrategia cooperativa.

Solución.

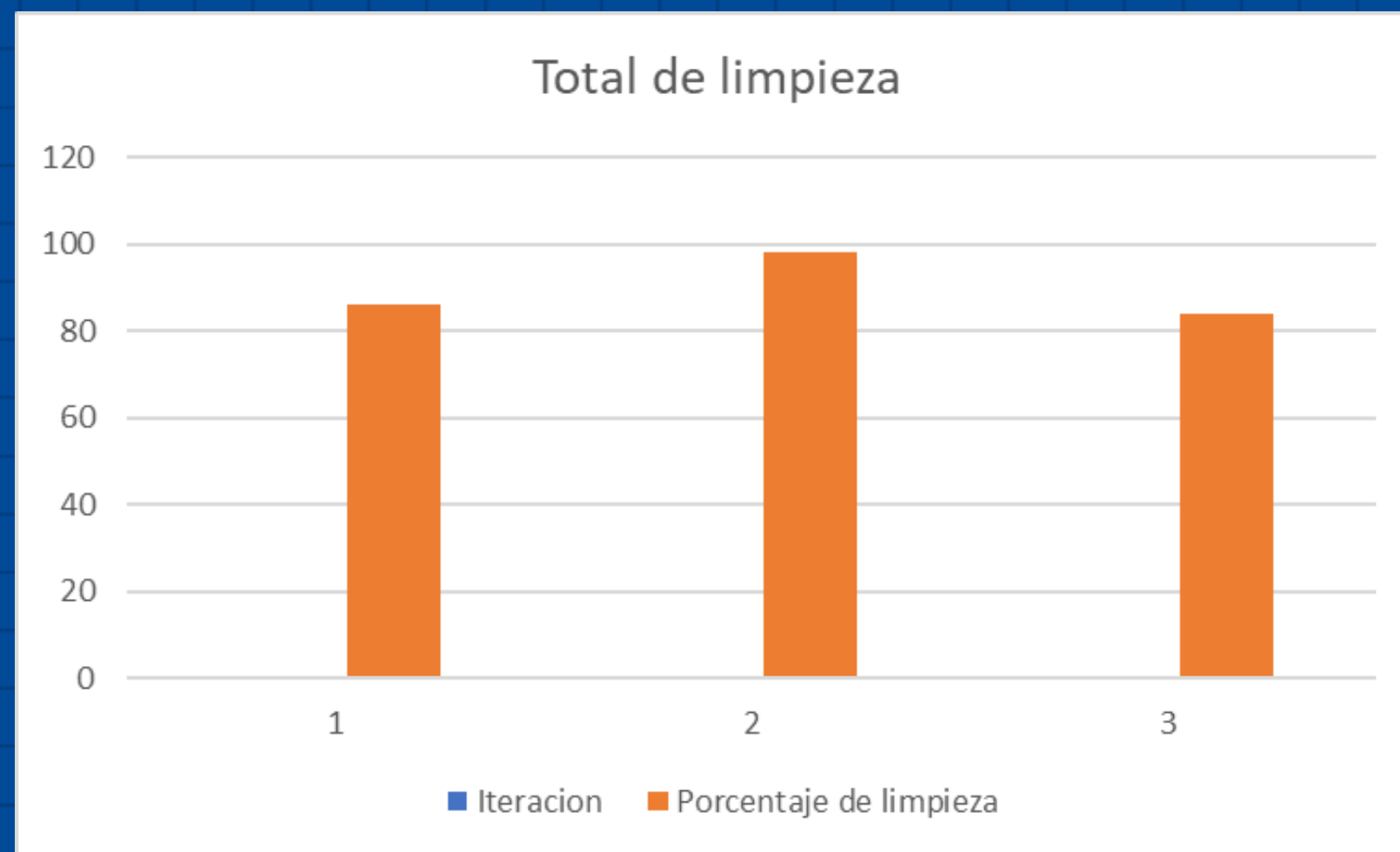
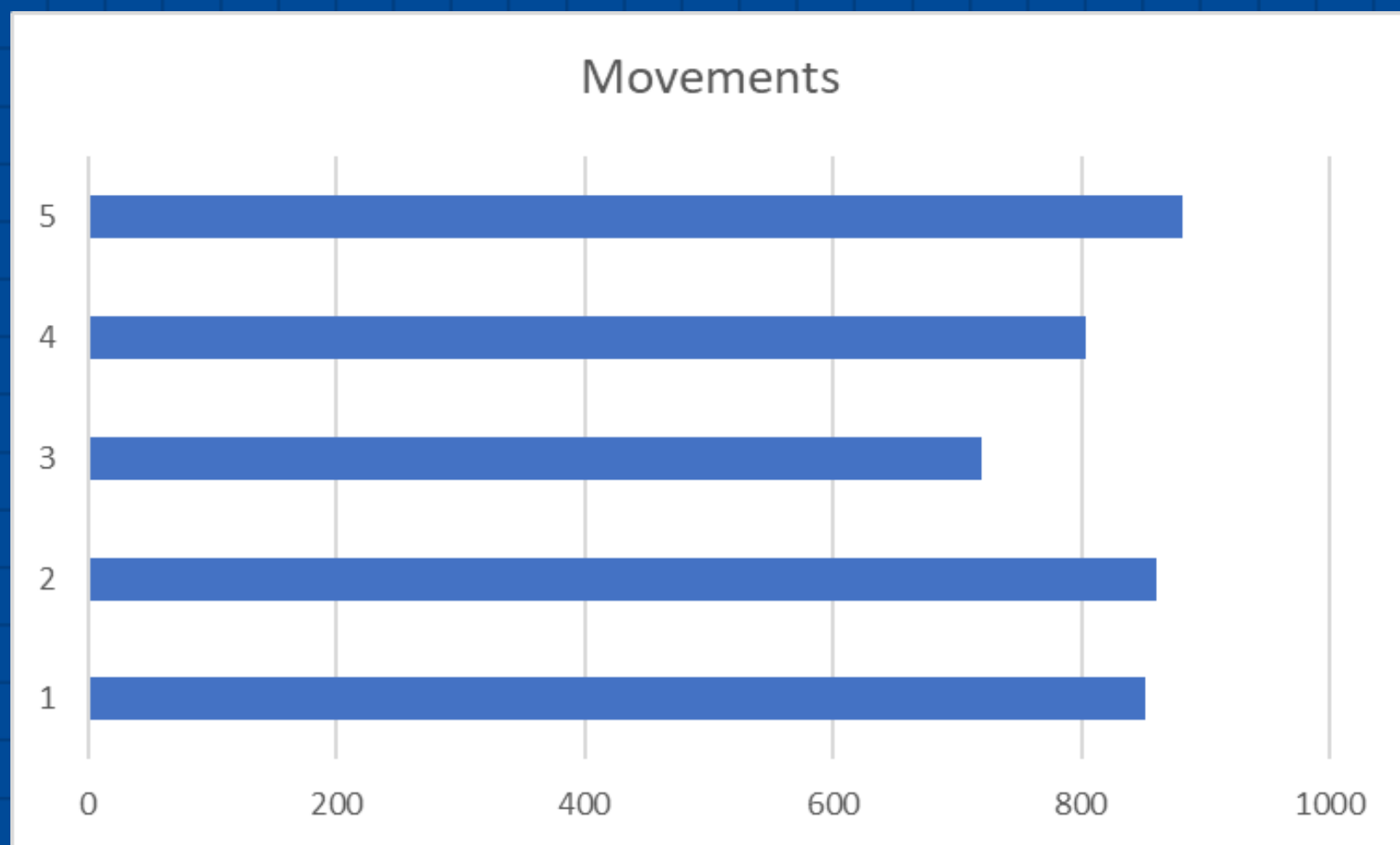


Ambiente

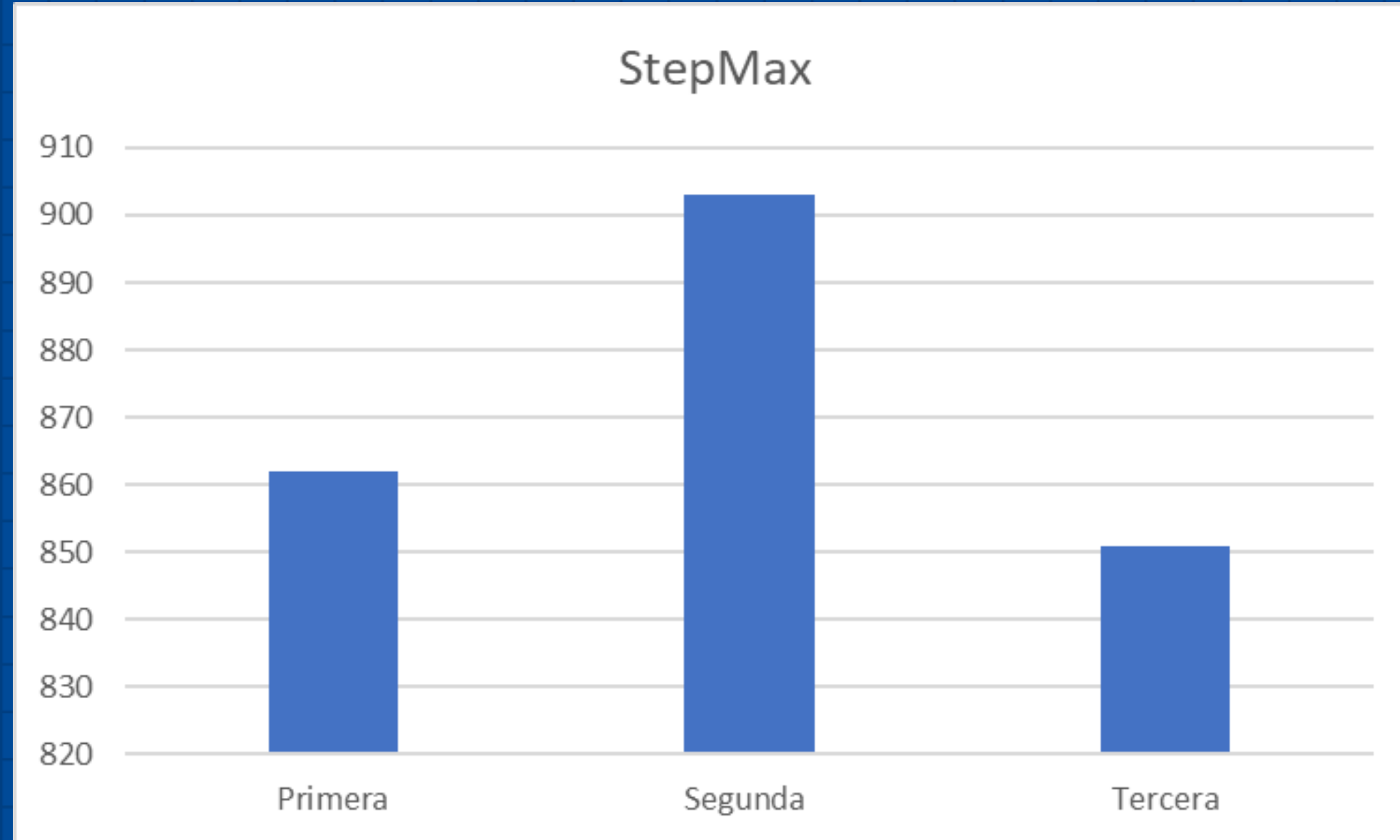


El movimiento que realizan los agentes de tipo robot, que va un paso más allá en tanto a complejidad al tomar en cuenta que una vez que eligen una dirección tratan de seguirla por determinado tiempo en comparación con un simple movimiento aleatorio durante toda la ejecución, forma parte de una estrategia en la que además de abarcar más espacio, también se busca evitar en la medida de lo posible una colisión entre agentes, lo cual se ve reflejado en el cambio de dirección que experimentan los robots una vez que detectan un obstáculo en su camino, si bien existe la excepción que surge cuando un agente de este tipo se encuentra en la búsqueda de un espacio vacío para depositar la caja, de modo que simplemente evita el movimiento y espera a que su camino quede libre, reduciendo así la cantidad de movimientos realizados.

Medidas de desempeño.



Medidas de desempeño.



Salomon-mtz/**Evidencia1-Eq-5**



1

Contributor



0

Issues



0

Stars



0

Forks



Salomon-mtz/**Evidencia1-Eq-5**

Contribute to Salomon-mtz/Evidencia1-Eq-5 development by creating an account on GitHub.

