

Diagrama de clases

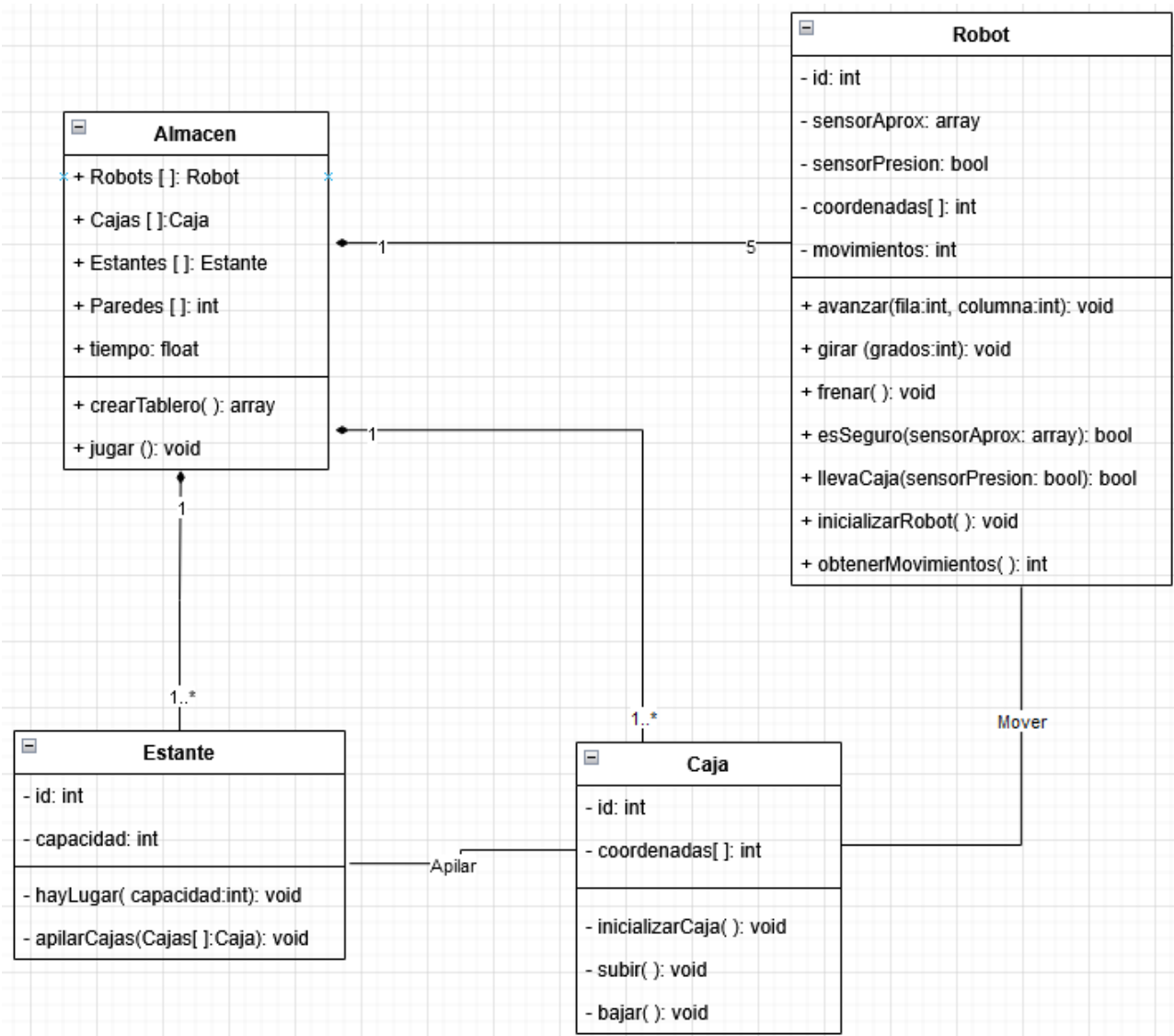
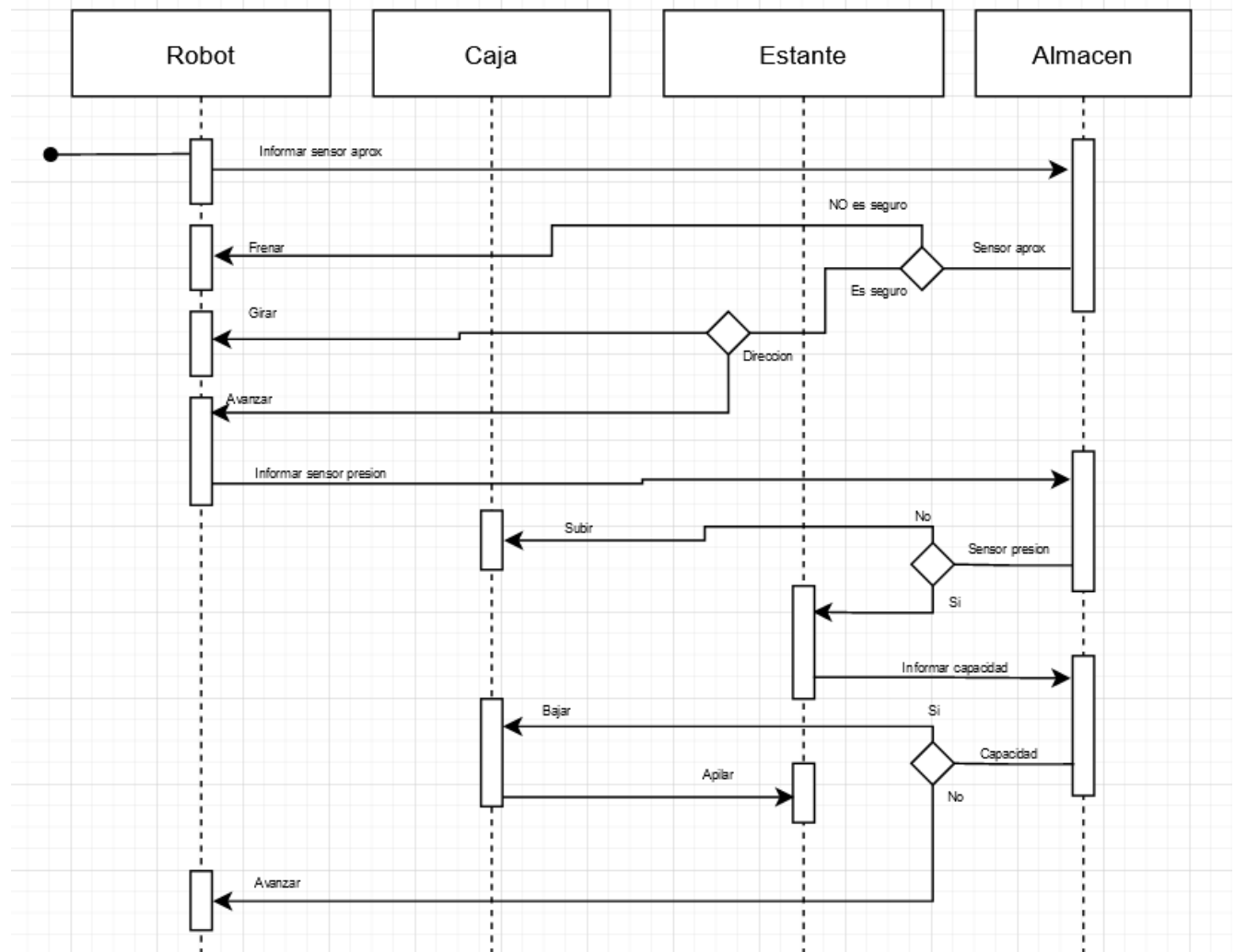


Diagrama de protocolos



Estrategia

En este caso, lo que se me ocurre para mejorar el tiempo así como los movimientos es el implementar un algoritmo que sirva para encontrar el camino más corto de un punto X a un punto Y. Se puede hacer una matriz de adyacencia con grafos ponderados para poder implementar por ejemplo Dijkstra o TSP (problema del agente viajero); otro acercamiento es con un grafo de 1s y 0s que represente el mapa del almacén, donde un 0 significa que está bloqueado el camino, para poder implementar por ejemplo A star el cual se puede adecuar para solo admitir 4 direcciones (arriba, abajo, izquierda y derecha), regresándonos la ruta más corta entre un punto X y un punto Y. En cualquiera de los casos, la idea es tener rutas para cada robot, de esta forma no estarían dando vueltas sin sentido (movimientos de más) y sería más rápido (menor tiempo). Se puede complementar con algún algoritmo de búsqueda para encontrar las cajas y los estantes para que a partir de ellos se generen las rutas de los robots.