

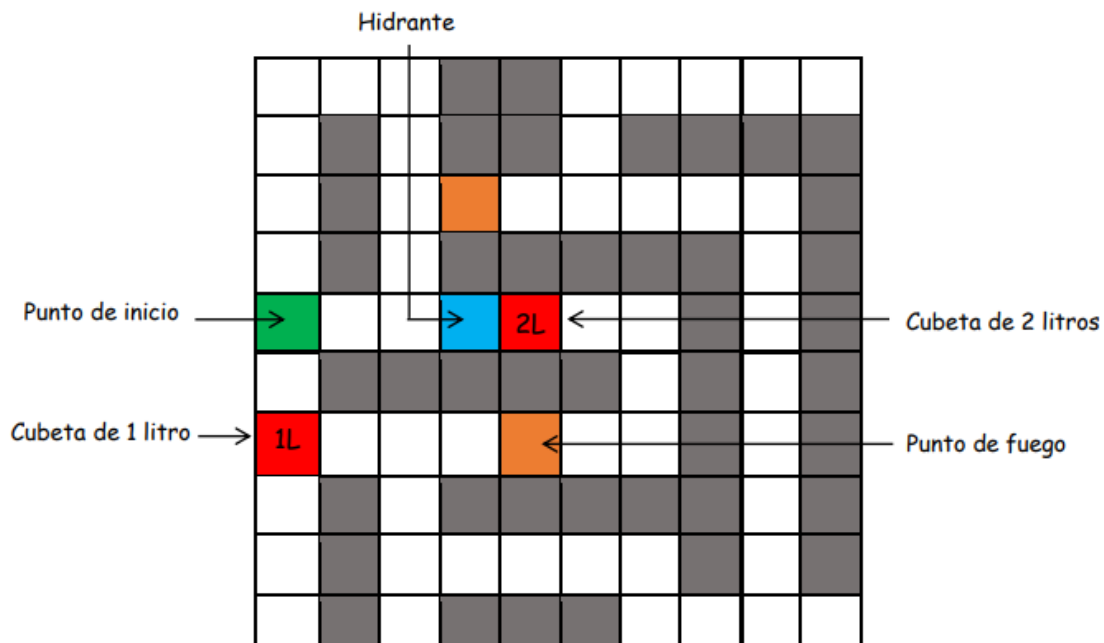
Informe Heurística Para algoritmo Avara y A*

Inteligencia Artificial - Ingeniería en Sistemas
Universidad del Valle

Juan David Tovar - 2029032
Julian Alvarez 1840786-3743
Nelson Daniel Herrera-1841270
Daniel Andres Caicedo -1927033

Heurística usada

La heurística consiste en la distancia Manhattan del agente al fuego más cercano sumado a la distancia de Manhattan entre los fuegos más cercanos. Por ejemplo, para el siguiente mapa.



El agente está en la posición (5,1), hay un fuego en (3,4) y otro en (7,5). El fuego más cercano al agente es el (3,4) que está a una distancia manhattan de 5 y la distancia manhattan entre los fuegos es 5. Entonces la heurística para ese nodo es $5 + 5 = 10$

Por qué es admisible

Esta heurística es admisible porque garantiza que nunca sobreestima la distancia o el costo para alcanzar la solución del problema. Esta heurística tiene dos partes.

Distancia Manhattan del agente al fuego más cercano:

Esta parte de la heurística mide la distancia más corta desde la posición actual del agente hasta el fuego más cercano. Dado que el agente puede moverse en cuatro direcciones (arriba, abajo, izquierda, derecha) y la distancia Manhattan es la suma de las diferencias en coordenadas horizontales y verticales, esta estimación es siempre menor o igual a la distancia real.

Distancia Manhattan entre los fuegos:

Esta parte mide la distancia entre los dos fuegos. Nuevamente, al considerar solo movimientos en cuatro direcciones, la distancia Manhattan nunca sobreestima la verdadera distancia.

Al sumar la distancia del agente al fuego más cercano y la distancia entre los fuegos más cercanos, la heurística está proporcionando una estimación total. La suma de dos distancias siempre será menor o igual a la distancia real que el agente debe recorrer para apagar ambos fuegos. Dado que cada componente de la heurística subestima o iguala la distancia real, su suma también subestima o iguala la distancia real. Por lo tanto, la heurística es admisible.