UCS   Greedy A^*

$c(n)$ $h(n)$ $c(n) + h(n)$

h es una heuristica admisible si $h(n)$ es menor o igual Costo de un plan desde n estado $\forall n$.

n es un plan

g es un plan $\exists$ g. Costo $\in S_F$

g^* es un plan óptimo

Para A^* los planes se ordenan en la Frontera como:

$$f(n) = n.\text{costo} + h(n)$$

Antes de sacar g^* de la frontera voy a revisar TODOS los planes tq

$$n.\text{Costo} + h(n) \leq C^*$$

Supongamos un plan completo NO OPTIMO

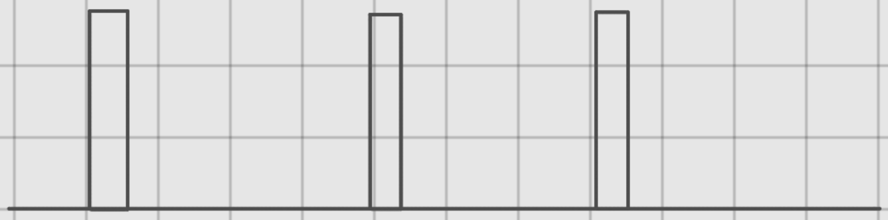
$$g.\text{Costo} > g^*.\text{costo}$$

Entonces

$$g.\text{Costo} + h(g) = g.\text{costo} > C^*$$

$$f(g^*) = g^*.\text{costo} + h(g^*) = C^*$$

Torres de Hanoi



$S_F = \{C, C, C, C, C\}$

$S_0 = (A, A, A, A, A)$

h := Suponemos que podemos mover los discos de lado sin importar las restricciones

$h_1(n) = (1 \text{ for } v \text{ in } n.\text{estado} \text{ if } v \neq C)$

$h_2(n) = \max(0, 2NA - 1) + \max(0, 2NB - 1)$
donde NA es # de discos en el poste A.

$$h_1(n) \leq h_2(n)$$

h_2 <u>domina</u> a h_1

8 Puzzle

7	2	4
5		6
8	3	1

$S = (7\ 2\ 4\ 5\ 0\ 6\ 8\ 3\ 1)$

$A = (\uparrow, \downarrow, \leftarrow, \rightarrow)$

$S = \frac{9!}{2}$

En realidad estamos moviendo el hueco

h_1 := Se puede mover el hueco a donde sea

	4 steps	8 steps	12 steps
UCS	112	6300	3.6×10^6
h_1	13	25	227

Distancias de Manhattan