

Algoritmos de búsqueda

José Martín Torreguitar (57519)

Juen Bensadon (57193)

Estructura del proyecto



Problem

Representación del
problema de Sokoban



Interfaces

Definiciones para la
interacción entre el
problema y el GPS



General Problem Solver (GPS)

Motor que recorre el
árbol de estados
pudiendo utilizar
distintas estrategias y
heurísticas

Heurísticas



Place

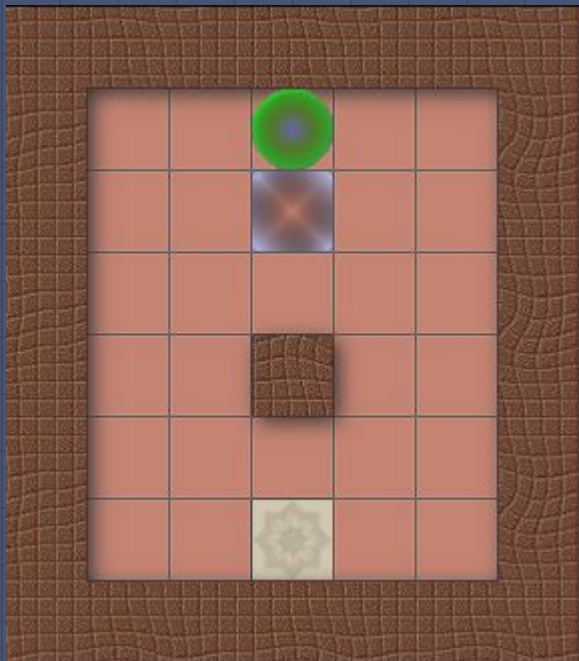
Retorna la cantidad de bloques que aún no están en un objetivo.

Distance

La cantidad de cuadrados de distancia que hay entre un bloque y el objetivo más cercano.

Path

El camino más corto que debe recorrer un bloque para llegar al objetivo más cercano teniendo en cuenta paredes (pero no otros bloques).



Place: 1

Distance: 4

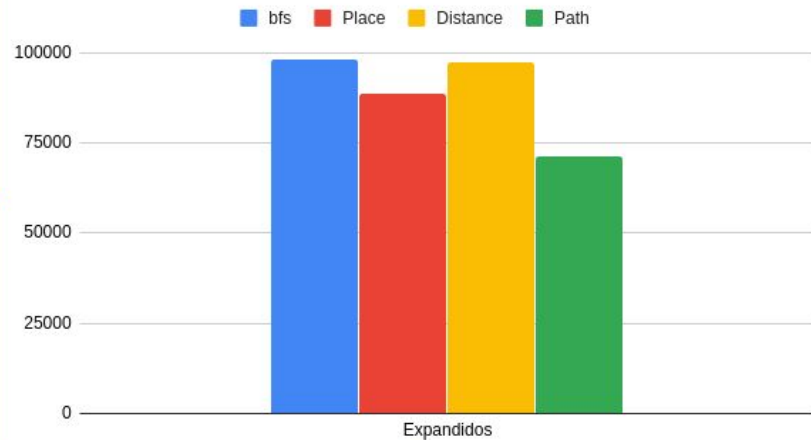
Path: 6



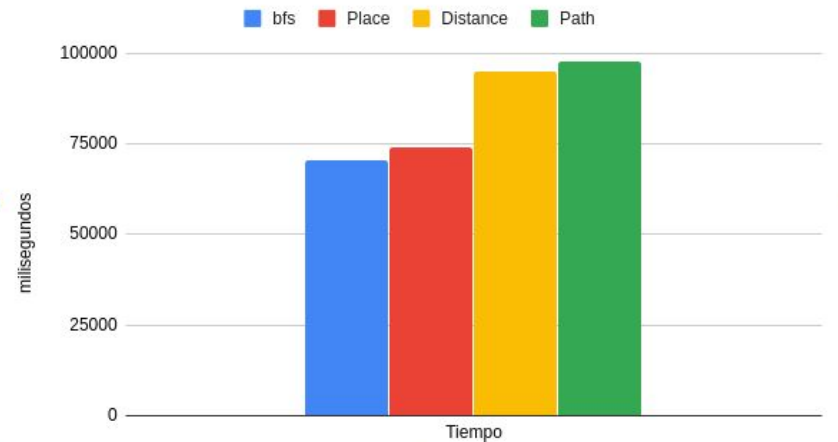
Comparación de heurísticas

Usando A*

Place, Distance y Path



bfs, Place, Distance y Path



Place expande menos que Distance

Place expande, en promedio, 10%
menos nodos que distance

Path expande menos que ambas

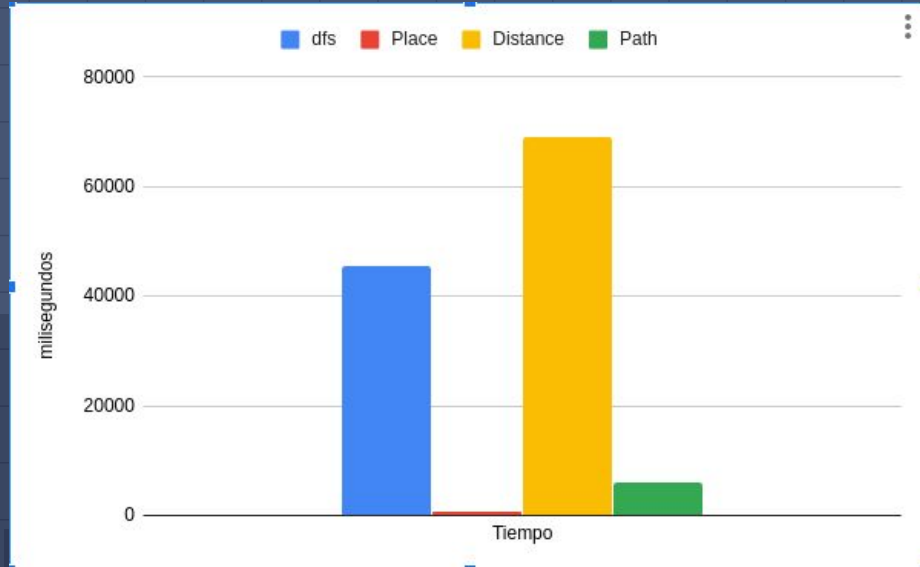
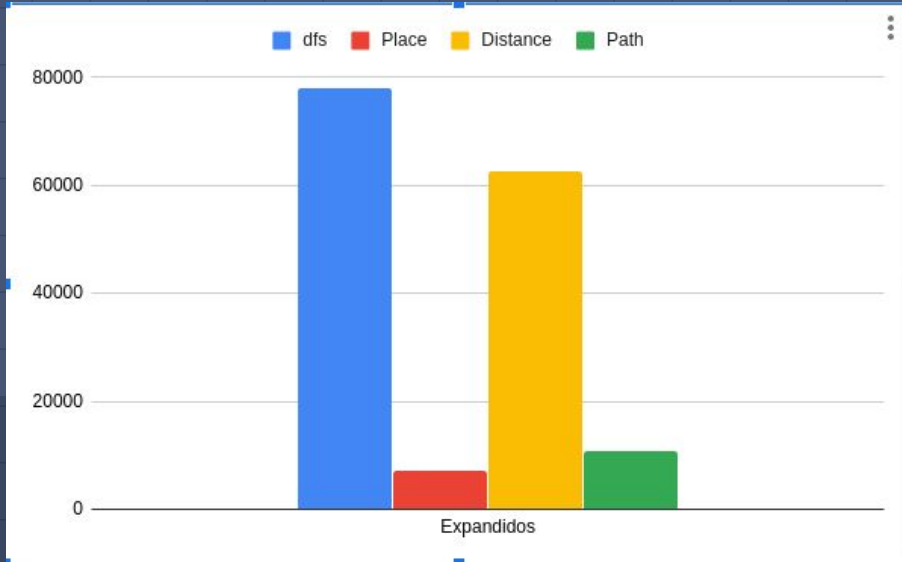
Path expande, en promedio, 32% menos
nodos que distance

Place tarda menos que Distance

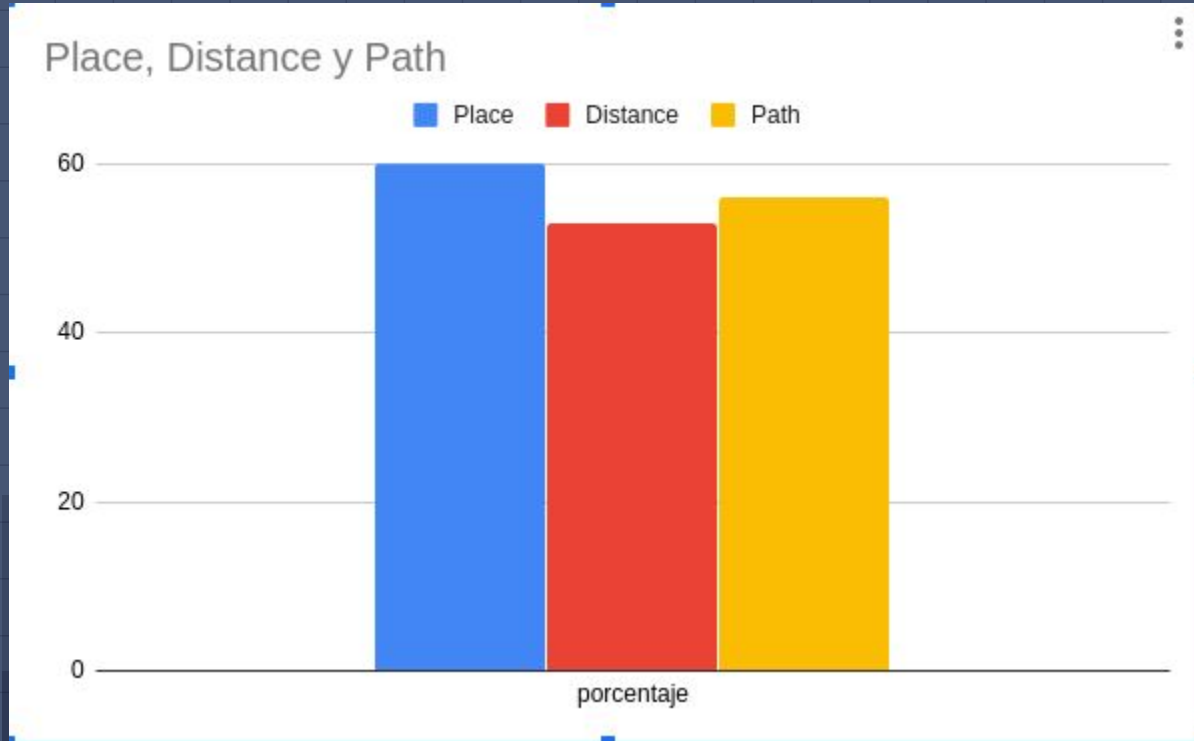
Distance tarda, en promedio, 27% más
que distance

Path tarda aproximadamente lo mismo
que distance

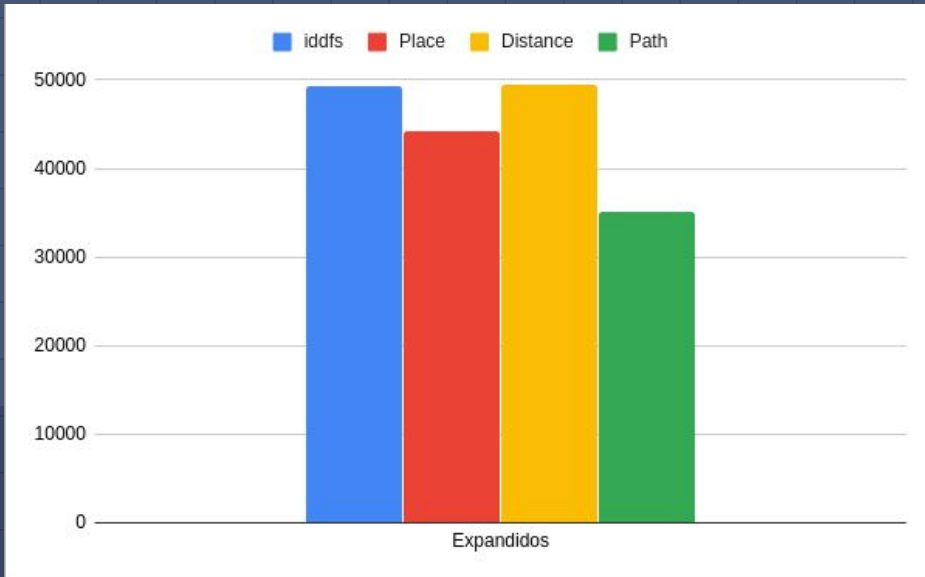
Usando Greedy



Reducción en costo comparado a dfs en %



Usando IDA*

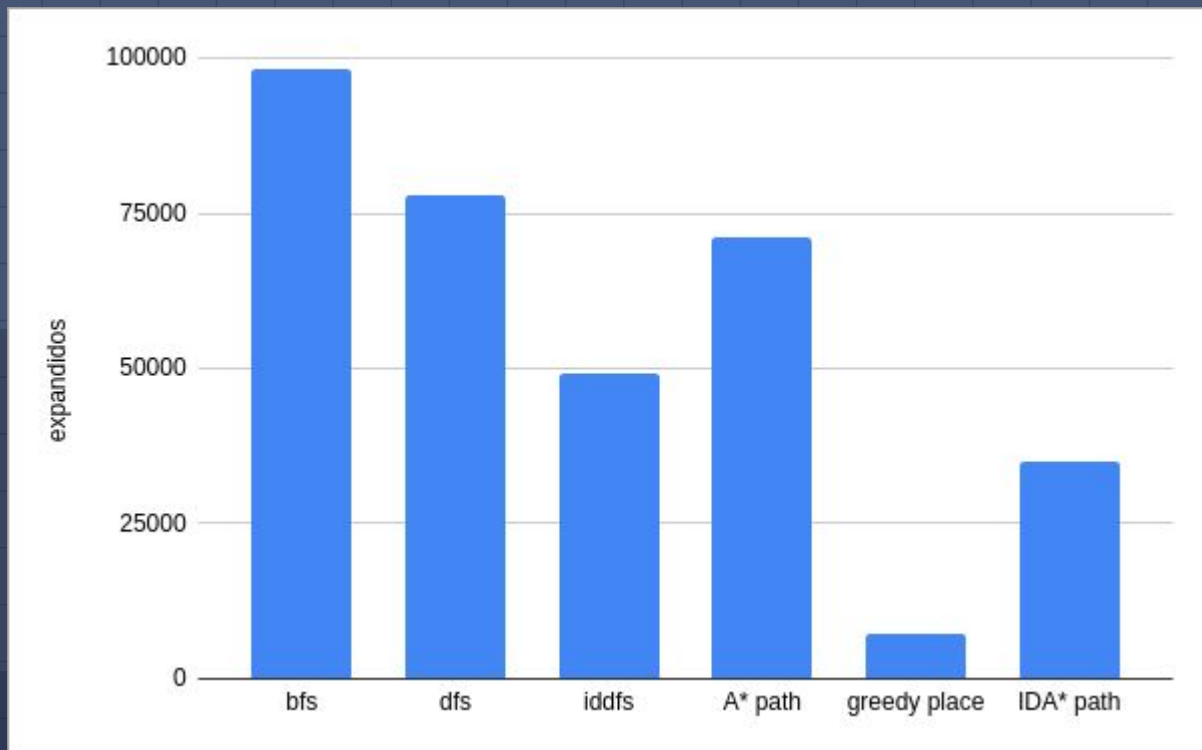




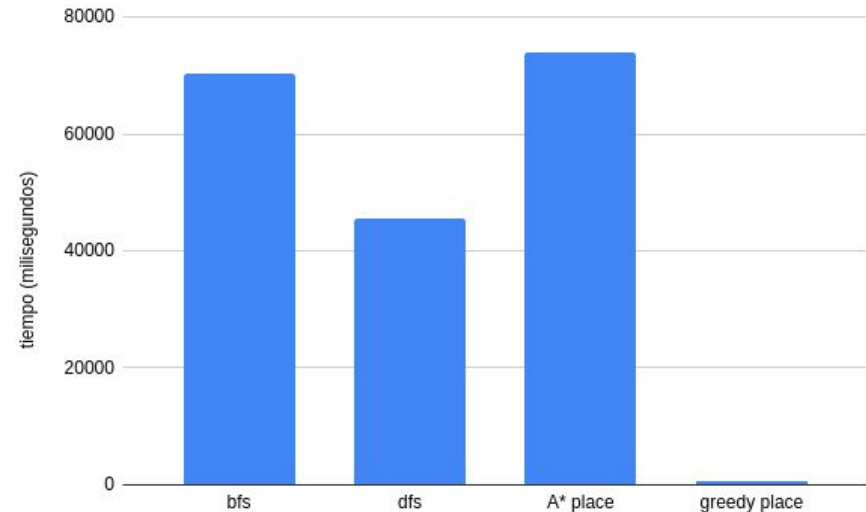
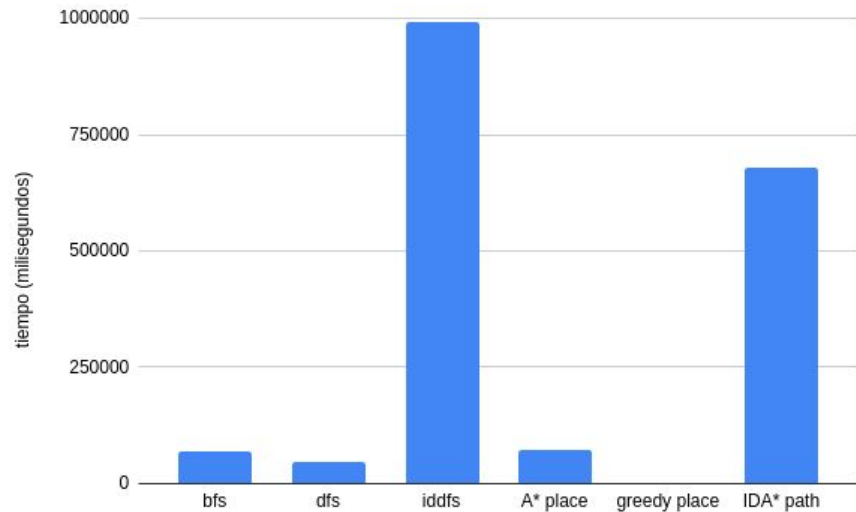
Comparando los algoritmos

Los algoritmos que utilizan heurísticas serán representados con la que mejor performa en esa área.

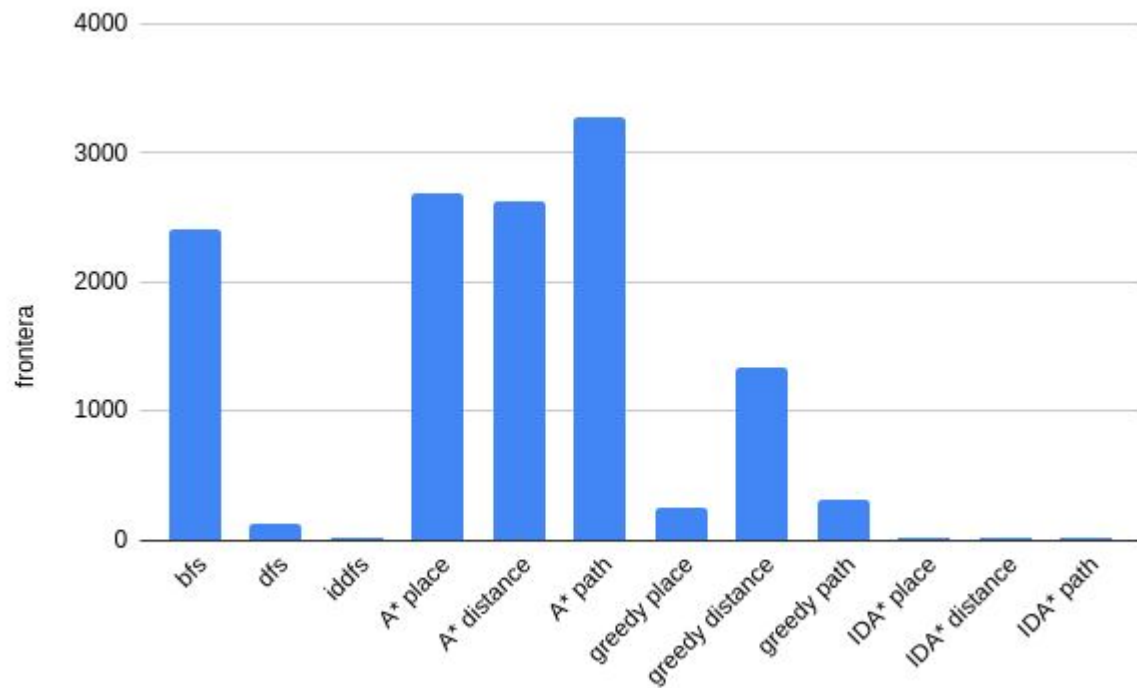
Nodos expandidos



Tiempo



Frontera



Gracias!

