

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

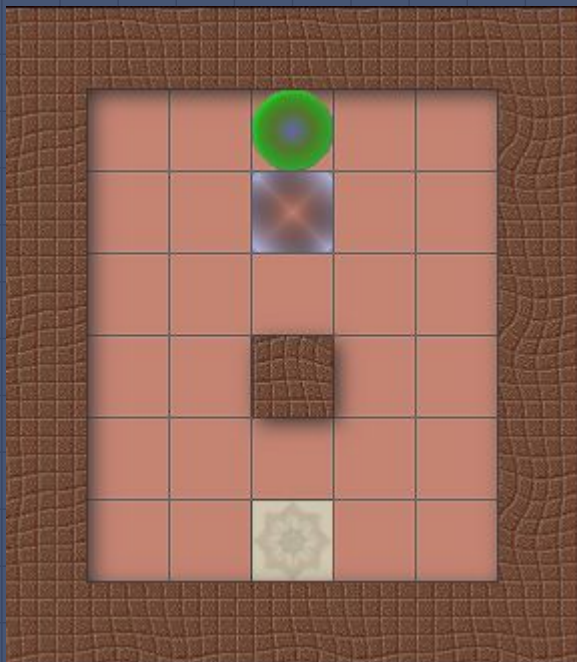
Retorna la cantidad de bloques que aún no están en un objetivo.

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

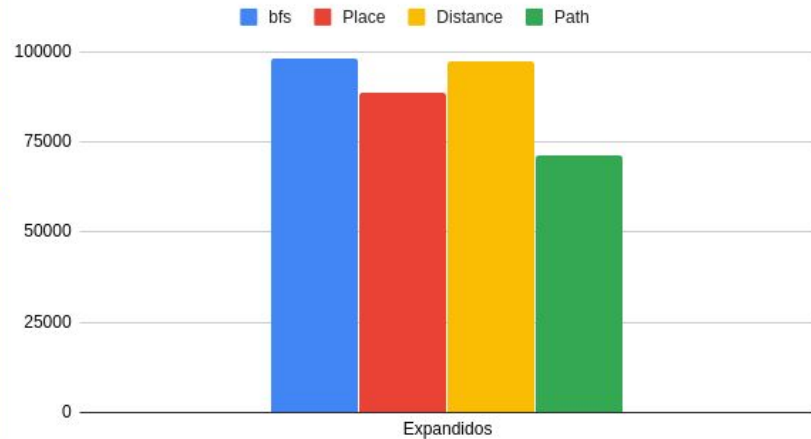
Path: 6



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

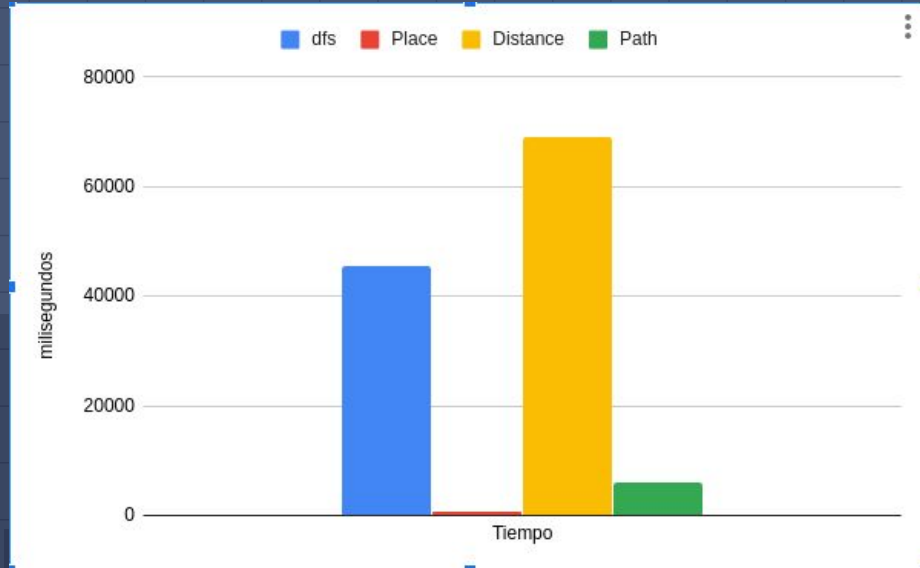
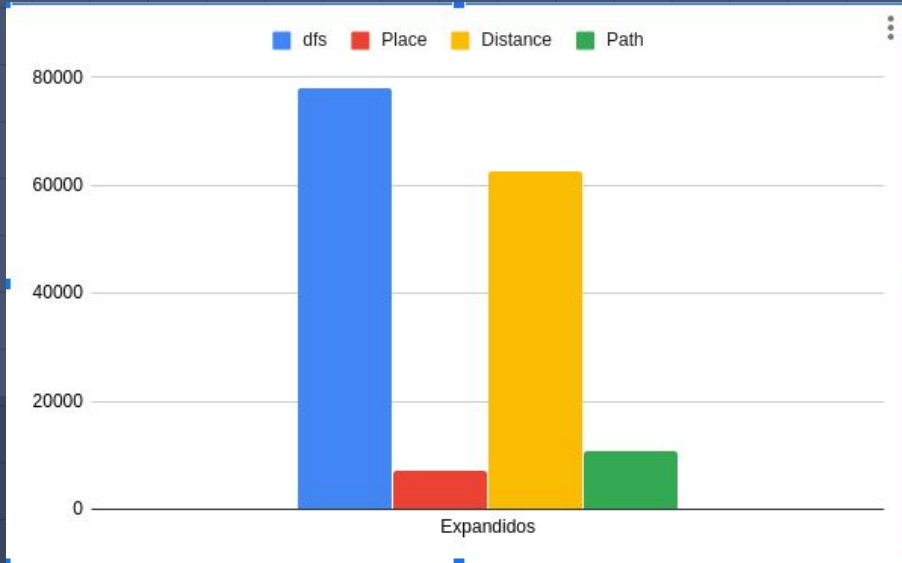
Path expande, en promedio, 32% menos
nodos que distance

Place tarda menos que Distance

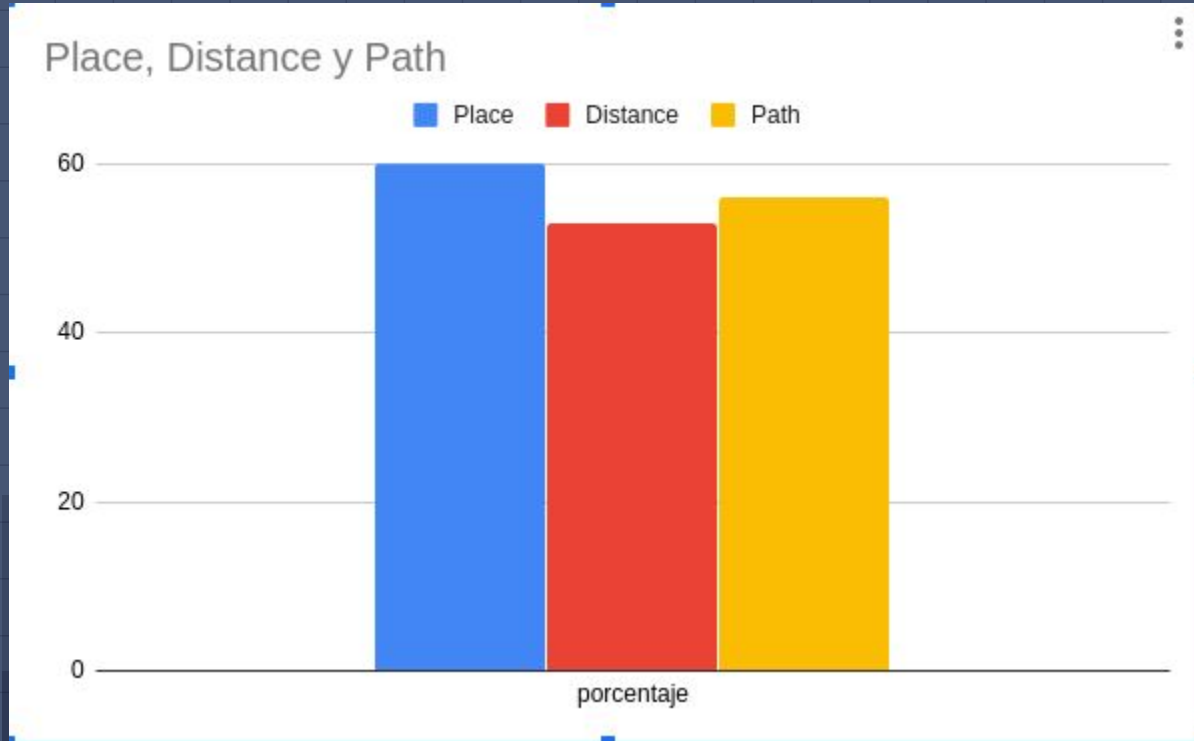
Distance tarda, en promedio, 27% más
que distance

Path tarda aproximadamente lo mismo
que distance

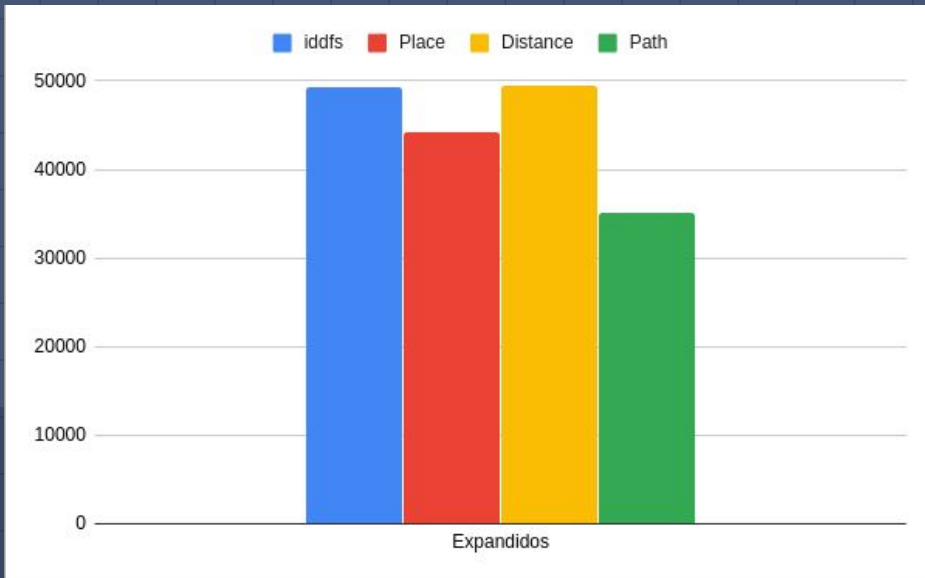
Usando Greedy



Reducción en costo comparado a dfs en %



Usando IDA*

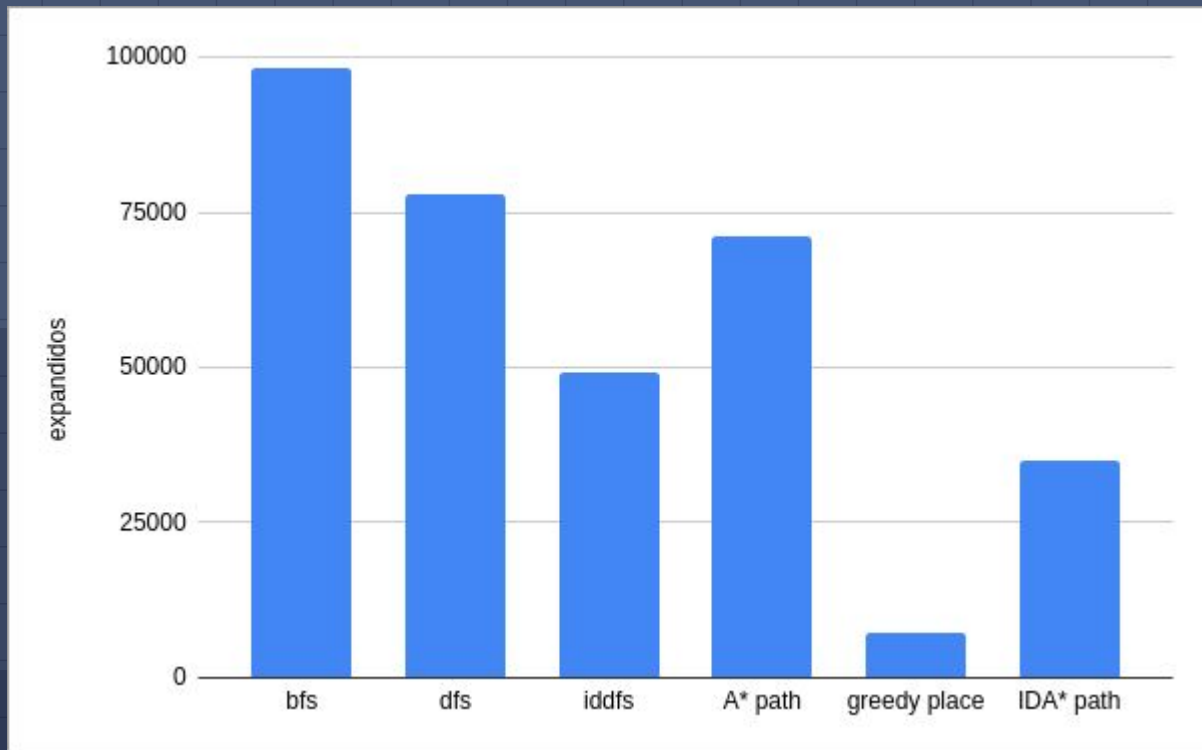




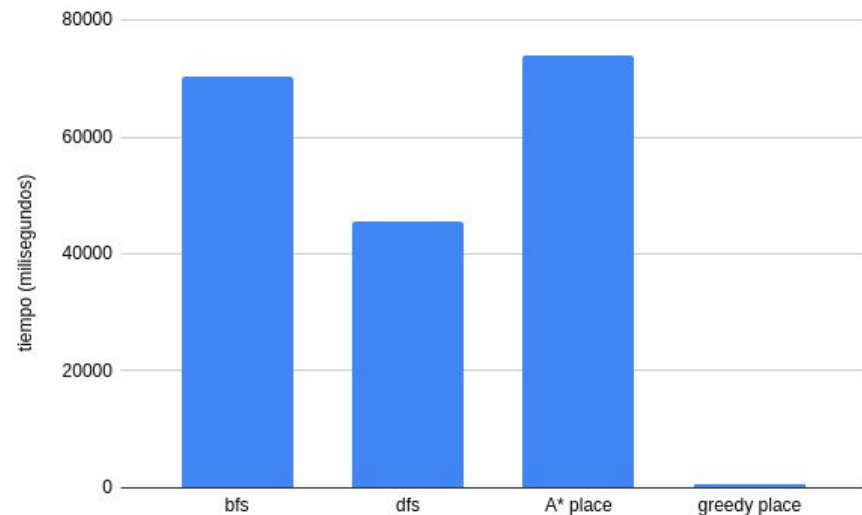
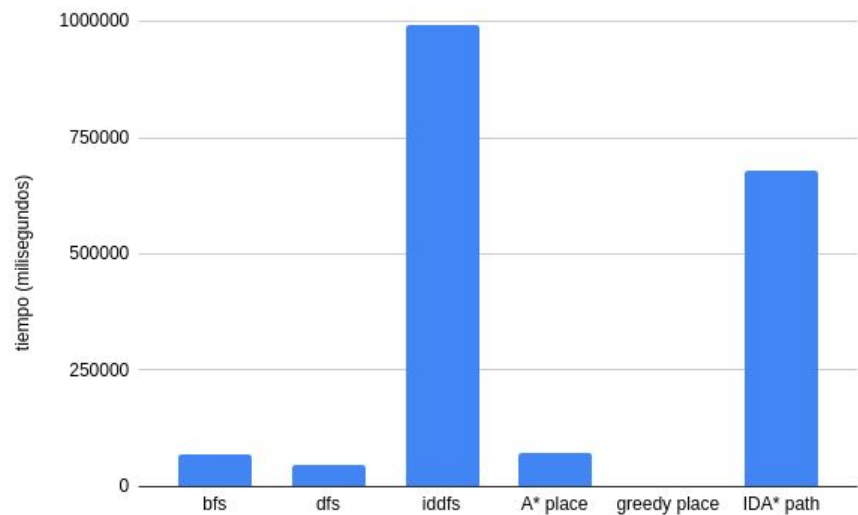
Comparando los algoritmos

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

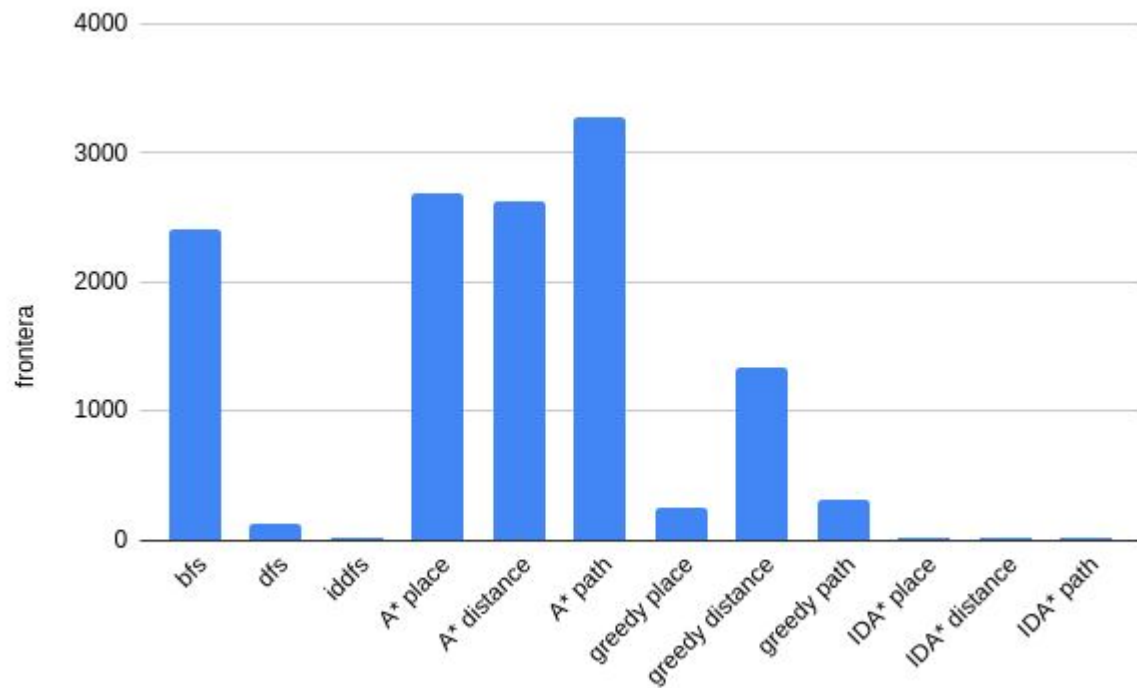
Nodos expandidos



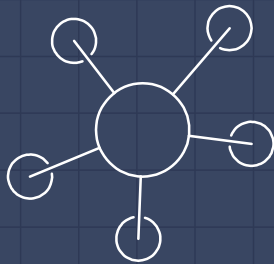
Tiempo

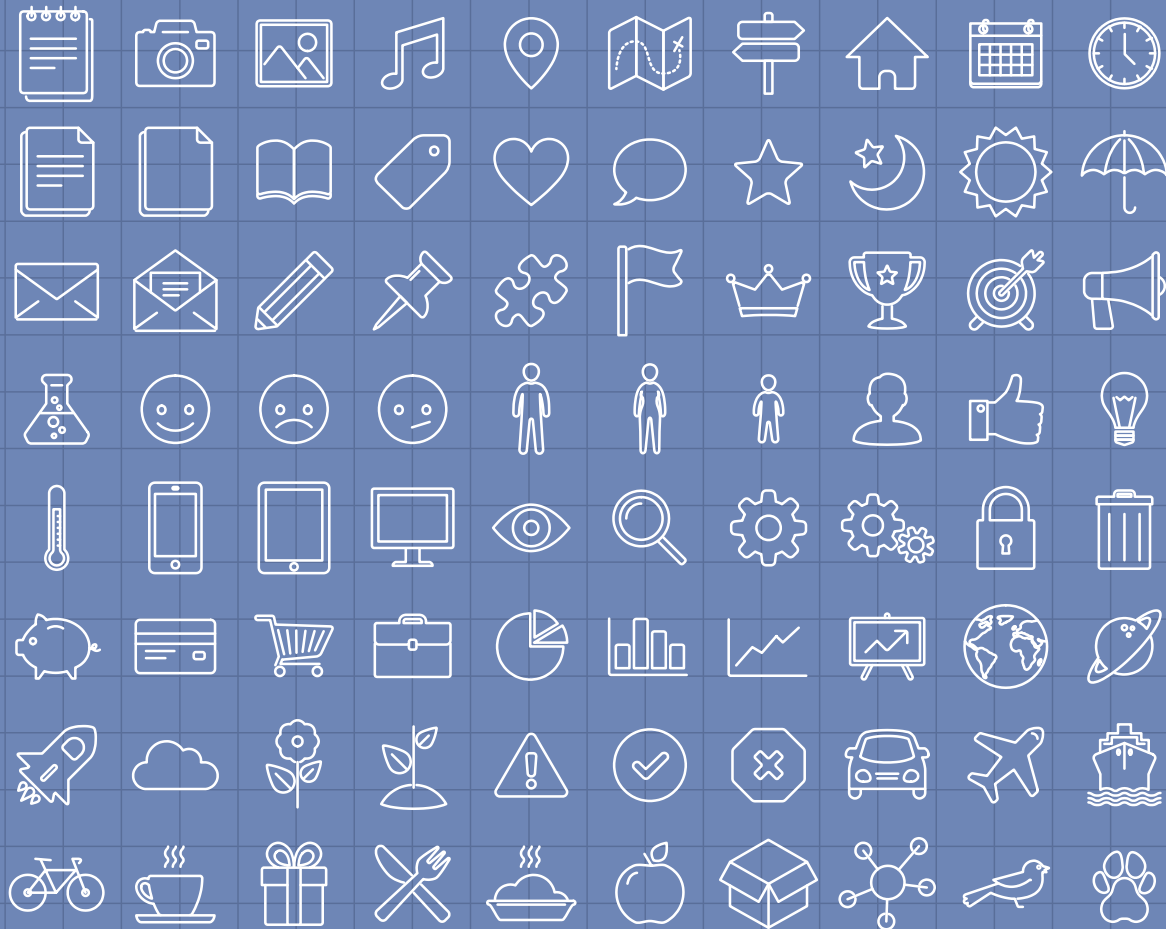


Frontera



Gracias!





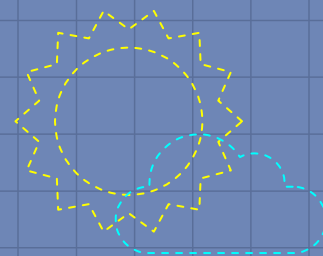
SlidesCarnival icons are editable shapes.

This means that you can:

- Resize them without losing quality.
- Change line color, width and style.

Isn't that nice? :)

Examples:



Diagrams and infographics

