



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E  
INGENIERÍAS



Diego Alberto Olivia Navarro

Inteligencia Artificial  
Sección. Do2  
Calendario 2022B L - I / 9:00 - 10:55

**Práctica 2**  
**Búsqueda en amplitud - Laberinto**

**Integrantes:**

Oscar Evanilson Gutiérrez Pérez

José Rubio Alvarez

Milton Osvaldo Rodríguez González

**Fecha:** 24 de noviembre 2022

## Objetivo:

Implementar los algoritmos de búsqueda no informada en problemas de prueba para poder comparar su desempeño.

## Implementación:

Desarrollar un programa que encuentre la mejor solución a los problemas planteados, usando los algoritmos de búsqueda no informada vistos en clase (búsqueda en profundidad, búsqueda en amplitud, etc).

Se debe hacer el planteamiento de los problemas, en base a los conceptos: del espacio de estados las acciones (función sucesor), test objetivo y el costo del camino. Con base a esto, se definen los árboles y la estrategia de búsqueda.

## Problemas:

2. Considera el problema de encontrar el camino más corto entre dos puntos en un plano de dos dimensiones. Dentro del plano se encuentran diversos obstáculos con formas geométricas distintas (Fig 3). El punto origen es un círculo, mientras que el destino es una estrella, ambos son de color rojo. En este caso el espacio de estados corresponde al conjunto de posiciones  $(x,y)$  presentes en el plano. Se deben implementar ambos algoritmos de búsqueda no informada que permitan encontrar en forma automática la mejor trayectoria entre ambos puntos. El plano puede ser distinto al de la Fig 2. Sin embargo, debe representar complejidad para su solución.

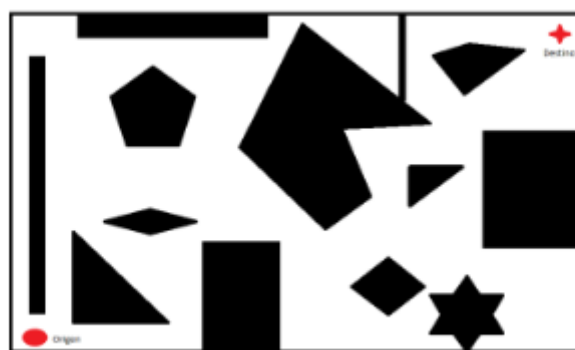


Fig.3 Plano con obstáculos poligonales.

```
I***  
***  
***  
*  
*  
*  
*  
*  
****M  
***
```

Camino: ['Derecha', 'Derecha', 'Derecha', 'Abajo', 'Derecha', 'Derecha', 'Abajo', 'Derecha', 'Derecha', 'Abajo', 'Abajo', 'Abajo', 'Abajo', 'Abajo', 'Abajo', 'Derecha', 'Derecha', 'Derecha', 'Abajo', 'Derecha', 'Derecha', 'Arriba', 'Derecha']  
Costo: 75  
Nodos expandidos: 75  
Profundidad: 23  
MaxBusquedaProf: 23

### Conclusión de Milton Osvaldo Rodríguez González:

### Conclusión de José Rubio Álvarez:

**Conclusión de Oscar Evanilson Gutiérrez Pérez:**

Con esta actividad pudimos comprender de mejor manera la búsqueda en amplitud y cómo funciona al momento de resolver el problema del laberinto, además, con esta práctica tuvimos la oportunidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos en clase acerca de estos algoritmos de búsqueda y observar las ventajas

y desventajas que tiene cada uno de estos.

**Repositorio de Github:**

<https://github.com/MiltonRodriguez37/Inteligencia-Artificial/tree/main/Desktop/IA/amplitud>