



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco

**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

# Inteligencia Artificial 1

## Tarea 05: Busquedas

Cornejo Chavez Edwin Joel | 220791268 | 18-11-2023

LUIS ANGEL BELTRAN CARRILLO

DIEGO ALBERTO OLIVA NAVARRO



## Búsqueda en Profundidad

### Ventajas:

Puede ser menos costosa en términos de memoria, ya que solo necesita almacenar información sobre la ruta más profunda.

Puede ser más eficiente en términos de tiempo en ciertos problemas.

### Deficiencias:

No garantiza encontrar la solución óptima en términos de costo.

Puede quedar atrapada en caminos largos y no productivos.

### Solución a deficiencias:

Utilizar límites de profundidad para evitar la búsqueda infinita en caminos largos.

Combinar con técnicas de poda para eliminar caminos poco prometedores.

## Búsqueda en Amplitud:

### Ventajas:

Garantiza encontrar la solución más óptima en términos de costo.

Puede ser más adecuada para problemas donde todas las soluciones tienen la misma profundidad.

### Deficiencias:

Puede requerir más memoria, ya que necesita almacenar información sobre todos los nodos a un nivel dado.

Puede ser ineficiente en problemas con un factor de ramificación alto.

### Solución a deficiencias:

Uso de técnicas de limitación de memoria, como buscar en capas y descartar nodos que ya se han explorado.

## Algoritmos Voraces:

### Ventajas:

Son rápidos y simples de implementar.

Pueden ser eficientes en problemas donde las decisiones locales llevan a soluciones globalmente aceptables.

Deficiencias:

No garantizan la solución óptima global.

Pueden quedar atrapados en óptimos locales.

Solución a deficiencias:

Incorporar técnicas de retroceso o exploración adicional para salir de óptimos locales.

Utilizar técnicas de ajuste de parámetros para equilibrar la velocidad y la calidad de la solución.

### Algoritmo A (A-star):\*

Ventajas:

Combina eficiencia con garantías de encontrar una solución óptima.

Utiliza una función heurística para guiar la búsqueda hacia soluciones prometedoras.

Deficiencias:

La elección de la heurística puede afectar la eficiencia y la calidad de la solución.

Requiere más recursos computacionales que algunos algoritmos más simples.

Solución a deficiencias:

Selección cuidadosa de heurísticas que proporcionen buenas estimaciones del costo restante.

Optimización de la implementación para mejorar la eficiencia computacional.