



**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**  
**ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**CURSO:** Inteligencia Artificial

**TÍTULO:** Métodos de búsqueda ciega

**INTEGRANTES:**

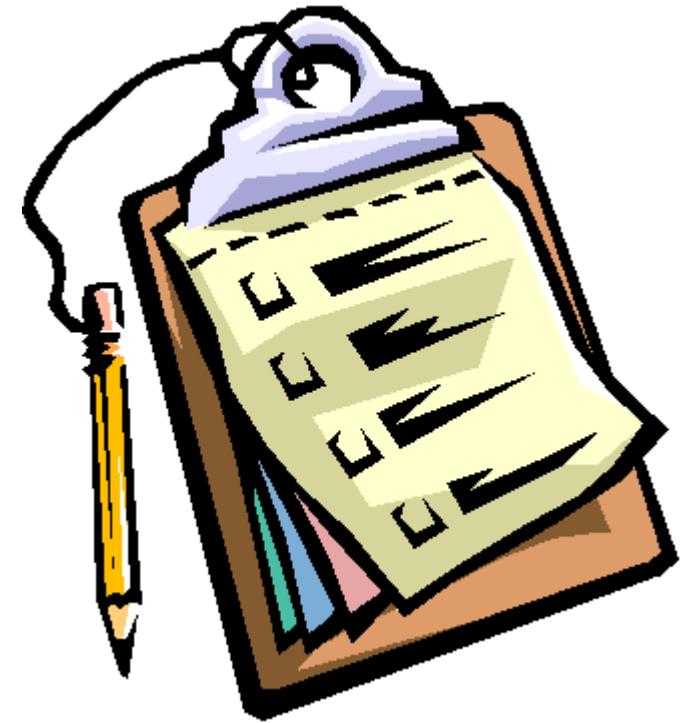
- Collao Aldave, Max Jairo
- Cuestas Gomez, Julyño Andres
- Rojas Orihuela, Kevin Gustavo
- Tapia Huaroto, John Eduardo
- Yupanqui Garcia, Andy Ander



**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**  
**ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

# AGENDA

- Métodos de búsqueda ciega
- Búsqueda en amplitud
- Búsqueda en profundidad
- Búsqueda aleatoria o no determinística





# Métodos de búsqueda ciega

Los métodos de búsqueda ciega son procedimientos sistemáticos en los cuales se realiza la búsqueda del estado meta sobre el árbol de estado.

En esta búsqueda no se cuenta con información del dominio, sin embargo la búsqueda es sistemática y objetiva porque se exploran todas las posibilidades dentro del espacio de estados hasta que se encuentre la solución, si es que esta existe. Si no se encuentra la solución se dice que la búsqueda fracasa.





# Métodos de búsqueda ciega



Se les llama métodos de búsqueda ciega debido a que utilizan estrategias de búsqueda que en realidad consideran únicamente la relación de precedencia que hay entre estados del árbol. Además la información sobre la utilidad, el beneficio o el lucro de pasar de un estado a otro no se considera. Los métodos de búsqueda ciega más conocidos son:

- Búsqueda en amplitud
- Búsqueda en profundidad
- Búsqueda aleatoria o no determinística



# Búsqueda en amplitud

Lo que se hace aquí es ir recorriendo el grafo de estados partiendo del nodo inicial. Si el nodo corresponde al estado meta la búsqueda finaliza, si no, se procede a buscar en los nodos sucesores directos del nodo inicial. Si alguno de ellos coincide con el nodo meta la búsqueda termina, si no la búsqueda continúa con los siguientes nodos sucesores inmediatos.

La búsqueda va descendiendo por el árbol de estados fila a fila, o se podría entender también como que va descendiendo de nivel en nivel. Se revisan todos los estados y puede que, al aumentar el número de subramas en el árbol a medida que se va descendiendo de nivel, la búsqueda se haga más lenta y tediosa.





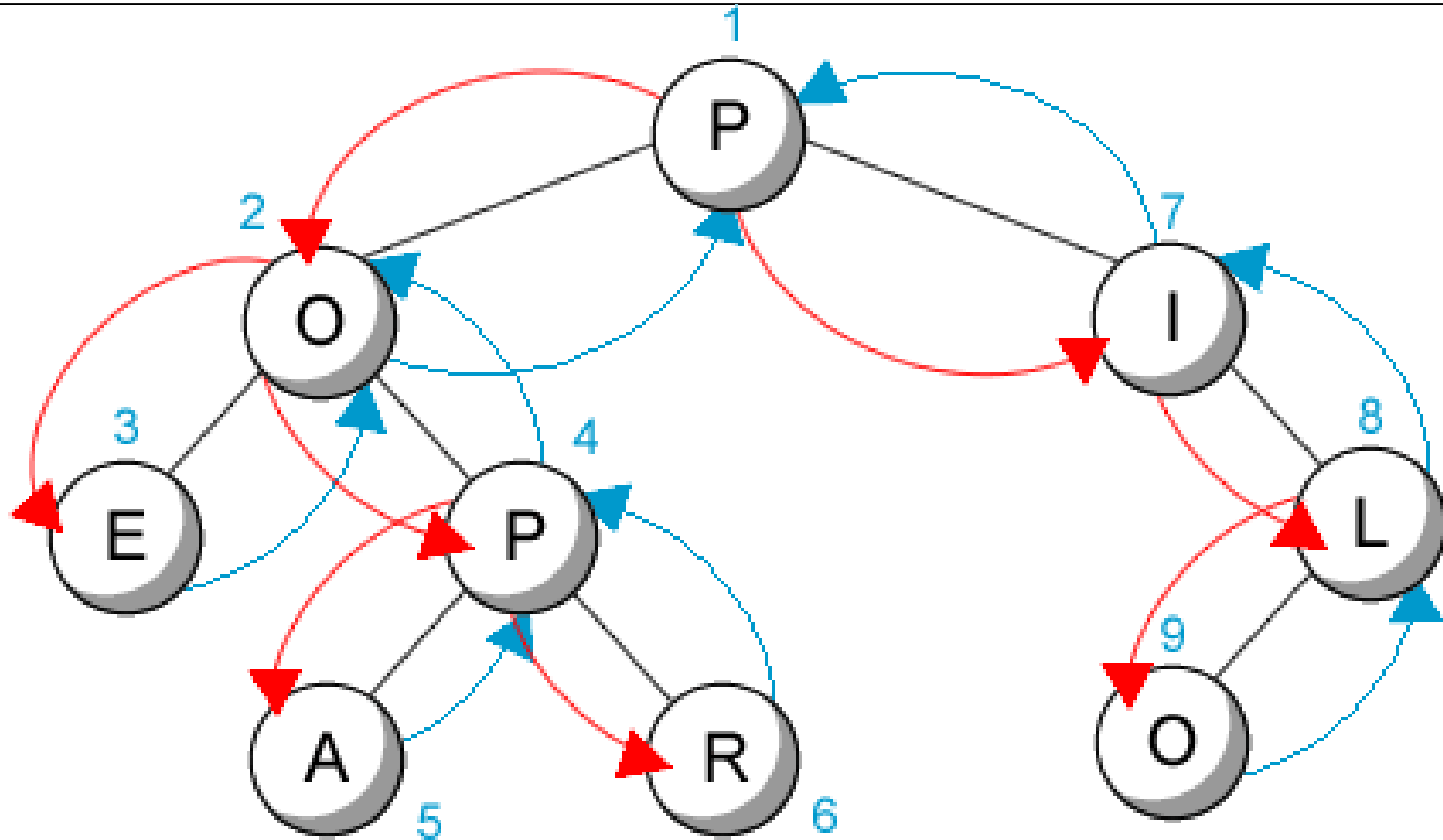
# Búsqueda en profundidad

Para este proceso de búsqueda lo que se hace es partir del nodo inicial y realizar la búsqueda en profundidad desde la izquierda hacia la derecha. Es decir, luego del nodo inicial se escoge el hijo que esté más a la izquierda, si no coincide con el nodo meta se desciende de nivel y se busca en el subhijo que esté más a la izquierda y así sucesivamente hasta llegar a una hoja. Luego se regresa al nodo padre del nivel en el que se está y se procede a buscar en el hijo de la derecha. Se realiza este proceso hasta haber recorrido todo el árbol.

Si en algún momento de la búsqueda se encuentra el nodo meta, la búsqueda concluye en éxito. Si no se consigue llegar al nodo meta a pesar de haber recorrido todo el árbol, se dice que la búsqueda ha fracasado.



# Búsqueda en profundidad







# Búsqueda aleatoria o no determinística

La búsqueda aleatoria o no determinista puede arrojar muchos posibles resultados a pesar de tener el mismo dato de entrada. No se puede prever con exactitud el resultado de la ejecución del algoritmo.

Para la búsqueda no determinista se dispone de LE (Lista de nodos en espera de proceso) y LV (Lista de nodos ya procesados).

Lo que se hace es elegir aleatoriamente un nodo de la LE y verificar si coincide con el nodo meta. Si es que si coincide la búsqueda termina, en caso contrario el nodo examinado se elimina de LE y se traslada a LV. Luego se elige otro nodo aleatorio de LE y se realiza la misma operación sucesivamente hasta que se encuentre el nodo meta o LE quede vacío.