**Trabajo Práctico N° 1**

“Algoritmos de búsquedas”

1. **Notas Generales**

**1.1 Algoritmo de Búsqueda en profundidad**

Durante el desarrollo del trabajo práctico se implementó un algoritmo de búsqueda en profundidad (DFS en inglés o Depth First Search), el cual es un algoritmo de búsqueda no informada utilizado para recorrer todos los nodos de un grafo o árbol de manera ordenada, pero no uniforme. Su funcionamiento consiste en ir expandiendo todos y cada uno de los nodos que va localizando, de forma recurrente, en un camino concreto. Cuando ya no quedan más nodos que visitar en dicho camino, regresa (Backtracking), de modo que repite el mismo proceso con cada uno de los hermanos del nodo ya procesado.

* + 1. **Evaluación**

***Completitud:*** DFS es completo si y solo si usamos búsqueda en grafos en espacios de estado finitos, pues todos los nodos serán expandidos.

Optimalidad: DFS en ningún caso asegura la optimalidad, pues puede encontrar una solución más profunda que otra en una rama que todavía no ha sido expandida.

***Complejidad temporal:*** en el peor caso, es O(bn), siendo b el facto de ramificación (el número promedio de ramificaciones por nodo) y m la máxima profundidad del espacio de estados.

***Complejidad espacial***: O(bd), siendo b el factor de ramificación y d la profundidad de la solución menos costosa, pues cada nodo generado permanece en memoria, almacenándose la mayor cantidad de nodos en el nivel meta.