**Ingeniería de Sistemas y Computación**

**ISIS1105 – Diseño y análisis de algoritmos**

**Tarea 3**

**Semestre: 2023-20**

Pruebas comparativas de tres algoritmos para la búsqueda de caminos mínimos en grafos: Dijkstra, Floyd Warshall y Bellman Ford.

**Comparación de tiempo punto 1:**

A continuación, se presentan los tiempos promedio (en milisegundos) de ejecución de los algoritmos para grafos de diferentes tamaños:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tamaño\Algoritmo** | **Dijkstra** | **Floyd Warshall** | **Bellman Ford** |
| 5 vértices | 1 ms | 0 ms | 0 ms |
| 100 vértices | 33 ms | 7 ms | 200 ms |
| 1000 vértices | 2559 ms | 895 ms | 3821778 ms |

* Se puede ver como para todos los algoritmos el tamaño del grafo aumenta el tiempo que le toma para encontrar la matriz de costos mínimos
* Podemos evidenciar como el algoritmo Bellman Ford tuvo un tiempo de ejecución significativamente alto en el grafo de 1000 vértices, superando los 30 minutos, lo que puede ser problemático en aplicaciones prácticas