

## Reflexión Act 4.3

Rubén Robles Leal – A00828606

En esta actividad aprendí mucho en cuanto al funcionamiento de los grafos. Me ha ayudado a comprender cómo funcionan en una estructura de datos y cómo los podemos implementar en diferentes aplicaciones de uso cotidiano. Para la resolución de esta situación problema me ha resultado particularmente útil, ya que se habla muy específicamente de la implementación de IPs adyacentes a otra IP, problema el cual no se hubiera podido resolver con otros algoritmos de búsqueda o, en caso de que sí, hubiera sido muy tardado. La lista de adyacencias me ayudó mucho a ordenar cada IP origen con sus respectivas IPs adyacentes, siendo un ejemplo perfecto para un caso donde se utilizan grafos.

Los grafos son implementados hoy en día en muchas aplicaciones, ya que es una estructura de datos muy popular. Al contar con grafos dirigidos, o con peso, nos sirven mucho más para utilizarse en aplicaciones conocidas como Google Maps, Waze, Apple Maps, Facebook para ligar amistades, etc. Esto ayuda a que no se requieran de algoritmos o estructuras de datos muy complejas para la creación de estas aplicaciones.

La implementación de grafos no solo nos sirve para ver cuáles nodos están conectados entre sí, por ejemplo, Google Maps ¿Cómo hace para encontrar la ruta más rápida? Utilizando grafos con dirección, Google Maps es capaz de encontrar la ruta más rápida utilizando las funciones anteriormente implementadas en los grafos como Shortest Path, utilizando este algoritmo para crear una de las aplicaciones más utilizada por los automovilistas.

Debido a esto, los grafos son una forma muy eficaz de representar nodos que se conectan entre sí, que de lo contrario serían datos muy difíciles de presentar con una lista lineal como las conocemos comúnmente e incluso con un Árbol de Búsqueda Binario. Son algoritmos y estructuras que nos ayudarán mucho en un futuro para el desarrollo de aplicaciones y hacer más eficiente la representación y búsqueda de datos interconectados o de esta naturaleza.