

## **Evidencia 2 - Actividad Integral de Estructuras de Datos Lineales**

### **Reflexión individual**

Para esta segunda evidencia pude aprender bastante más sobre el uso de punteros y sus aplicaciones prácticas. Como lo son las listas encadenadas y doblemente encadenadas, que están formadas por nodos con atributos que apuntan al siguiente elemento o al siguiente y el anterior, respectivamente. Pude practicar bastante mi pensamiento de programación con la implementación de los métodos necesarios para llevar a cabo las operaciones de cada tipo de listas y pude unirlo al método de ordenamiento QuickSort y la búsqueda secuencial.

Para la realización de la evidencia pude utilizar mi entendimiento del algoritmo Quicksort el cuál modifiqué para intercambiar utilizando punteros determinar si se ordena en base a IPs o fecha. Este algoritmo itera en todas las posiciones para ordenar el pivote, utilizando recursividad para dividir casi a la mitad el tamaño de la lista cada vez que se utiliza la función y solo ordenando el pivote en cada llamada. Tiene una complejidad de  $O(n \log n)$ .

También pude utilizar el método de búsqueda secuencial que itera en todas las posiciones de la lista para encontrar todas las IPs en un rango y regresarlas en archivos ordenadas ascendente o descendentemente, este tiene complejidad  $O(n)$ . Se me ocurrió primero ordenar la lista para poder aplicar búsqueda binaria, pero no fue pedido.

Independientemente, pude poner en práctica lo que sé de C++ y aprender bastante de estructuras de datos lineales y sus aplicaciones.