



# Tecnológico de Monterrey

Programación de estructuras de datos y algoritmos fundamentales  
Profesor Luis Ricardo Peña Llamas  
TC1031 Grupo 13

## **Act 3.4 - Actividad Integral de Estructura de Datos Lineales (Evidencia Competencia)**

Manuel Eduardo Ochoa Obezo A00227718

**22 de octubre del 2021**

## Reflexión

Para esta actividad se utilizaron estructuras de datos no lineales llamados árboles. Los árboles son una estructura de datos mucho más eficiente que las lineales, porque incluso cuando se accede a ellas de manera secuencial, existen menos elementos por los cuales recorrer ya que su ordenamiento permite encontrar más fácilmente la llave.

Por otro lado, esta estructura de datos a diferencia de las listas, permite acceder a cualquier elemento de manera aleatoria o no secuencial.

En esta actividad se tuvo que encontrar las IP con mayor cantidad de accesos dentro de la bitácora proporcionada, por lo tanto, decidimos utilizar un árbol de búsqueda binaria, el cual va ordenando los datos mientras entran.

El árbol de búsqueda binaria utilizado es bastante básico, decimos esto porque no está balanceado, pero al ser un árbol de búsqueda binario obtenemos una manera simple de acceder a cada elemento.

Entonces, la manera en la que accedemos al máximo elemento es con una función de la clase de árbol binario, que recorre el árbol de manera recursiva hasta llegar al elemento que está más a la derecha, por la manera en la que están organizados los árboles de búsqueda binaria, este es el elemento más grande dentro de este mismo.

Por lo tanto, regresamos este elemento y lo quitamos, y hacemos esto cinco veces para encontrar los 5 elementos con la mayor cantidad de ingresos dentro de la bitácora.