

## Laboratorio 7

*María Paula Gonzales Escallón:* [m.gonzaleze@uniandes.edu.co](mailto:m.gonzaleze@uniandes.edu.co) 202012265

*Jessica Alejandra Robles Moreno:* [j.roblesm@uniandes.edu.co](mailto:j.roblesm@uniandes.edu.co) 202013355

*Martin Ubaque Forero:* [m.ubaque@uniandes.edu.co](mailto:m.ubaque@uniandes.edu.co) 201923281

### Grupo 8

**1. ¿Qué relación encuentra entre el número de elementos en el árbol y la altura del árbol?**

La altura del árbol es mucho menos que la cantidad de elementos en el árbol. Al ejecutar el ejemplo la altura del árbol fue 29 y los elementos fueron 1177. Esto nos muestra que los datos fueron guardados de una manera que va a hacer efectiva la búsqueda de elementos, ya que en el peor caso se tendrá que hacer aproximadamente 29 comparaciones.

**2. ¿Si tuviera que responder esa misma consulta y la información estuviera en tablas de hash y no en un BST, cree que el tiempo de respuesta sería mayor o menor? ¿Por qué?**

El tiempo sería mayor porque la tabla de hash es efectiva a la hora de encontrar solo un elemento por su llave, a la hora de buscar un rango ya es menos efectivo. Esto sucede debido a que se tiene que buscar todos los posibles elementos que se encuentren en ese rango, convertirlos a hash y después buscarlos en la lista. Ya que es posible que no todos los elementos posibles de ese rango no estén dentro de la tabla de hash, se va a perder mucho tiempo. Es por eso que en los bst podemos encontrar elementos ordenados, y al estar ordenados hace más fácil encontrar elementos dentro de un rango.

**3. ¿Qué operación del TAD se utiliza para retornar una lista con la información encontrada en un rango de fechas?**

La operación del TAD que se utiliza para dar un rango de fechas es la función values. En esta función entran como parámetros la tabla de símbolos ordenada, la llave menor del rango y la llave mayor del rango. Con esta función se buscan todas las llaves que se encuentren entre este rango y se crea una lista con los valores de estas llaves. De esta manera se logra saber cuántas fechas hay entre un rango de fechas y también los crímenes que sucedieron en estas.