

# OBSERVACIONES DE LA PRÁCTICA LAB 7

Mateo Sánchez Zapata, 202321354

Santiago Garzón García, 202512373

Santiago Escobar Maidana, 202516956

## Preguntas de análisis

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

En los resultados se observa que, aunque el árbol contiene 1177 elementos, su altura es de 29. Esto demuestra que la altura crece mucho más lento que el número de elementos, lo que indica que el árbol mantiene una estructura relativamente equilibrada. En general, la relación entre el número de elementos y la altura es logarítmica: al aumentar los elementos, la altura sube de forma controlada, no proporcional.

### **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?***

Si la información estuviera almacenada en una tabla hash, el tiempo de respuesta sería menor, ya que la búsqueda se hace en tiempo promedio constante ( $O(1)$ ), mientras que en el árbol depende de su altura ( $O(\log n)$ ). Sin embargo, las tablas hash no mantienen los datos ordenados, por lo que no permiten hacer consultas por rango de fechas como las que se realizan con el árbol.

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

Se usa la operación **keys** o **values**, que recorren el árbol entre dos llaves (fechas inicial y final) y devuelven una lista con todos los crímenes encontrados dentro de ese rango