**OBSERVACIONES DEL LA PRACTICA**

Jacobo Zarruk, 202223913

María José Amorocho, 202220179

# **Preguntas de análisis**

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

Cuantos más elementos se tengan, mayor será la altura del arbol; entre más altura tenga el arbol, o más posibilidad de ramificaciones existan, más tiempo de ejecución tardará responder a ciertos requerimientos, como encontrar, insertar o eliminar un elemento específico.Ciertamente, el número de elementos que hay en el árbol es inferior a la capacidad máxima de elementos que pueden ir en el árbol (que en este caso serían elementos). La altura del árbol es 29, lo que quiere decir que desde la raíz, hasta la rama más larga, hay 29 ‘conexiones’ entre 30 elementos distintos, cada una con uno o máximo dos nodos.

1. ¿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?

Usando tablas de hash creemos que el tiempo de respuesta sería mayor, ya que, si en la tabla cada llave representa la fecha en la que se cometieron cierta cantidad de crímenes, y como valor, la información de cada uno de estos eventos se tendría que recorrer el mapa buscando los días entre las fechas dadas e ir sumando la cantidad de eventos en cada uno. Con un BST esta tarea es más sencilla, pues la información ya está organizada y, aunque se tengan que contar cuantos crímenes ocurrieron en cada día comprendido entre las fechas dadas, no es necesario recorrer todo el árbol, como ocurría implementando una tabla de hash no sorteada.

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

En el mapa ordenado se usa la operación values() del TAD. Values() es una función que permite retornar tdos los valores que se encuentren en un rango determinado de un árbol; para esto, deben darse por parámetro las llaves entre las que se buscan los datos (llave ‘inicial’ y llave ‘final’), pues el algoritmo buscará los elementos del BST que se encuentren en entre estos valores.