**Observaciones Lab 7**

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

* Al comparar el número de elementos del árbol con su respectiva altura nos encontramos con que el número de elementos de un árbol está dado por la sumatoria , donde n es la altura del árbol. Esto siempre y cuando el árbol esté lleno, completo y perfectamente balanceado (la altura de todos los subárboles izquierdos es la misma que la de todos los subárboles derechos). Así pues, para una altura de 29 el número de elementos debía ser 536,870,921, por lo que el árbol del ejemplo no está completo ni perfectamente balanceado.

b) ¿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 de respuesta sería mayor, ya que en la tabla de Hash se tendrían que comparar todas las llaves y escoger solo las que estén en el rango necesario. Esto tomaría una complejidad O(n). En cambio, en el BST se busca la llave con la fecha inicial, y desde esta se empiezan a mirar los derechos de este nodo que sean a su vez menores a la fecha final. Esto tomaría una complejidad O(log(n)).

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

* La operación utilizada es values(BST, initialDate, finalDate), la cual retorna todos los valores del árbol que se encuentren entre las fechas ingresadas por parámetro.