
Laboratorio 8: Observaciones

a) *¿Qué diferencia existe entre las alturas de los dos árboles (BST y RBT)?*

Al cambiar la estructura de datos de un árbol de búsqueda binaria a un árbol rojo-negro, se puede evidenciar que lo único que cambió fue la altura de los árboles:

```
Cargando información de crímenes ....  
Crímenes cargados: 319073  
Altura del árbol: 29  
Elementos en el árbol: 1177  
Menor Llave: 2015-06-15  
Mayor Llave: 2018-09-03
```

```
Cargando información de crímenes ....  
Crímenes cargados: 319073  
Altura del árbol: 13  
Elementos en el árbol: 1177  
Menor Llave: 2015-06-15  
Mayor Llave: 2018-09-03
```

Se puede evidenciar que la altura de la segunda estructura es considerablemente menor.

b) *¿Por qué pasa esto?*

Esto se debe principalmente a que, por definición, un mapa ordenado implementado mediante un árbol balanceado debe tener el menor número de niveles posible, es decir, la menor altura posible; en cambio, un árbol desbalanceado (como lo es el árbol de búsqueda binaria) puede tener más niveles en el subárbol izquierdo que en el derecho o viceversa, lo que puede llevar a un gran número de niveles del árbol total; este no es el principal objetivo de esta estructura, por lo que no se le da mucha importancia.

En otras palabras, para poder balancear un árbol de búsqueda binaria, es necesario modificarlo de tal forma que haya el menor número de niveles posibles mediante procedimientos como inserción o rotación, lo que hace que su tamaño reduzca considerablemente (como sucedió en este laboratorio).