



Vanessa Valentina Villalba Pérez  
[alu0101265704@ull.edu.es](mailto:alu0101265704@ull.edu.es)

## Estudio estadístico - Práctica 6: Árboles Binarios de Búsqueda

A continuación, se mostrarán los distintos resultados obtenidos para los cálculos de mínimo, medio y máximo, de comparaciones entre claves del tipo DNI, quienes están contenidas en un banco de pruebas (vector). Dentro del banco, se han buscado de forma aleatoria los primeros N valores insertados en el Árbol de Binario de Búsqueda, y de la misma forma se han buscado los últimos N valores en el Árbol, sabiendo que no han sido insertados anteriormente.

Para realizar el experimento, se utilizaron los siguientes valores:

- Función “srand(seed)” con semilla = 1000.
- Número de pruebas = 100.
- Tamaño del árbol (N) = Incrementando progresivamente (Como se observará en las tablas adjuntadas).

### 1. Tablas obtenidas.

Método	Tamaño del árbol (N)	Mínimo	Medio	Máximo
<i>Búsqueda</i>	5	1	3.58	7
<i>Insertión</i>	5	3	4	4

Método	Tamaño del árbol (N)	Mínimo	Medio	Máximo
<i>Búsqueda</i>	20	1	7.36	13
<i>Insertión</i>	20	8	10.9	14



Método	Tamaño del árbol (N)	Mínimo	Medio	Máximo
<i>Búsqueda</i>	50	3	10.74	19
<i>Inserción</i>	50	6	13.36	20

Método	Tamaño del árbol (N)	Mínimo	Medio	Máximo
<i>Búsqueda</i>	100	1	11.52	23
<i>Inserción</i>	100	6	15.98	26

Método	Tamaño del árbol (N)	Mínimo	Medio	Máximo
<i>Búsqueda</i>	300	1	17.42	35
<i>Inserción</i>	300	8	20.16	34

Método	Tamaño del árbol (N)	Mínimo	Medio	Máximo
<i>Búsqueda</i>	500	1	18.72	35
<i>Inserción</i>	500	10	21.68	34



## 2. Conclusión.

Como se puede visualizar en las tablas obtenidas, indiferentemente que el tamaño del Árbol Binario de Búsqueda sea incrementado progresivamente, los valores de mínimo, se mantienen constantes para las búsquedas, aunque para las inserciones si aumentan, pero a penas una cantidad razonable, no existe mucha diferencia entre ellos.

Luego, donde podemos ver una diferencia notable es en los valores de máximo, que sí aumenta en más cantidad. Sin embargo, llegado a los tamaños más grandes del Árbol como 300 y 500, se mantiene constante.

Finalmente, los valores de la media sabiendo que se refiere a la cantidad de comparaciones totales entre claves dividido al número de pruebas realizados (que decidimos dejarlo constante desde un principio) aumenta, debido a que el árbol es cada vez tendrá más nodos y claramente tendrá que comparar más veces las claves entre ellas.

Para concluir, podemos considerar como mejor caso que la clave se encuentre en el nodo raíz.