

## Análisis

Tabla 1. Tiempo de ejecución de HashSet

Datos	Tiempo (s)
100	0.301
500	0.68
1000	1.05
2500	1.55
5000	2.54
10000	5.21

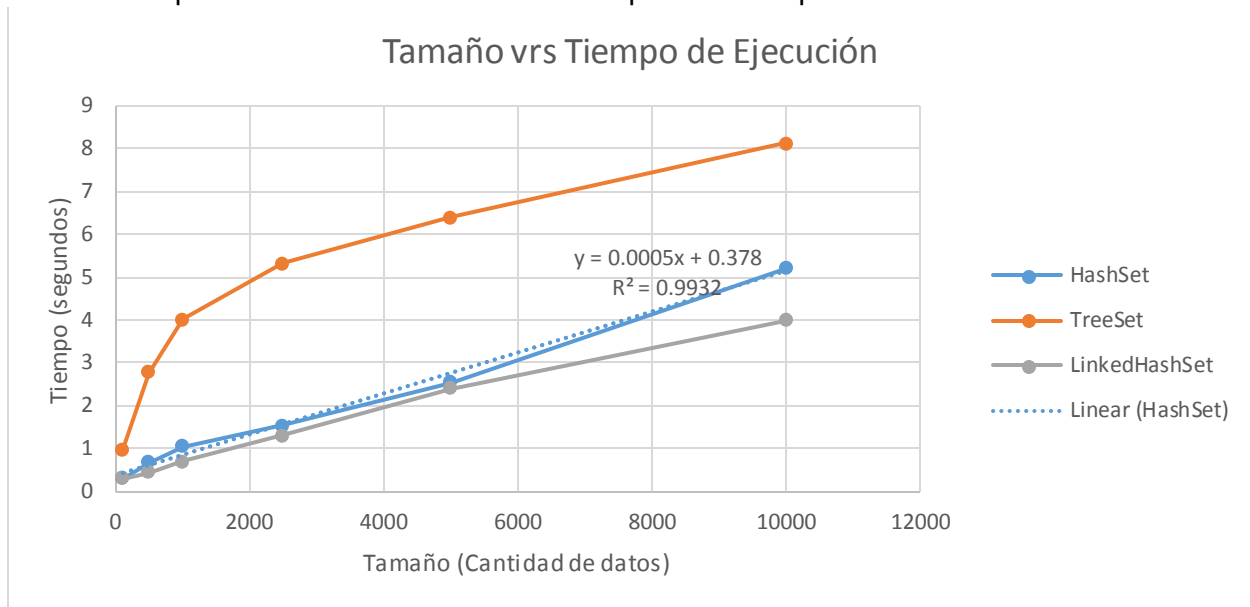
Tabla 2. Tiempo de ejecución de TreeSet

Datos	Tiempo (s)
100	0.975
500	2.77
1000	4.01
2500	5.31
5000	6.4
10000	8.12

Tabla 3. Tiempo de ejecución de LinkedHashSet

Datos	Tiempo (s)
100	0.31
500	0.45
1000	0.71
2500	1.3
5000	2.4
10000	3.99

Gráfica 1. Implementaciones de set con sus respectivos tiempos de corrida.



La implementación más rápida es el LinkedHashSet, aunque el HashSet se encuentra muy cercano. El LinkedHashSet es básicamente el HashSet pero con la modificación que cada uno de sus elementos está doblemente encadenado; sin embargo, esta modificación le ahorra un poco de tiempo.

La complejidad de tiempo de operación para saber si java es o no un subconjunto de web está dada por  $O(1)$ . Esto se puede comprobar con la gráfica, donde se puede observar que la pendiente del HashSet es muy cercana a 0, por lo que se puede decir que es constante.