

## Grupo mixto sección 3 y 5

**Requerimiento 2 – Sergio Avendaño**

**Requerimiento 3 – Juan José Sierra**

Para la carga de datos y los requerimientos 1,2 y 3 la complejidad temporal es mas de  $O(n)$  ya que se implementa mas de un ciclo for, por otro lado el requerimiento 4.2 tiene una complejidad temporal de  $O(1)$ .

En la siguiente tabla se muestran los tiempos de carga y de procesamiento de datos así como su uso de memoria.

	Carga de datos	Req 1	Req 2	Req 3	Req4.2
Small	Tiempo [ms]: 51795.921  Memoria [kB]: 334863.309	Tiempo [ms]: 96.854  Memoria [kB]: 26.623	Tiempo [ms]: 238.456  Memoria [kB]: 65.785	Tiempo [ms]: 52.204  Memoria [kB]: 75.097	Tiempo [ms]: 0.043  Memoria [kB]: 0.461
5%	Tiempo [ms]: 503094.880  Memoria [kB]: 3225677.407	Tiempo [ms]: 12311.466  Memoria [kB]: 26.107	Tiempo [ms]: 22451.661  Memoria [kB]: 572.191	Tiempo [ms]: 4837.085  Memoria [kB]: 723.198	Tiempo [ms]: 0.068  Memoria [kB]: 0.461
10%					

(Solo se hizo con el 5% de los datos ya que los computadores de los integrantes se demoraban mucho cargando el 10 % de los datos (mas de 20 minutos).)

De la tabla se puede ver que a medida que aumenta el volumen de datos, tanto el tiempo como la memoria aumentan significativamente.

En este reto personalmente creemos que hubo una mejora en los tiempos de procesamiento de datos , esto puede deberse a que la estructura de datos de árbol o RBT, segmenta los datos lo cual reduce significativamente la cantidad de comparaciones que se tiene que hacer.