

## Análisis de Resultados

Estudiante 1: Eliana Palacio Pinzón

Código: 202112428

Máquina 1	
Procesadores	AMD Athlon Gold 3150 (hasta 3.30GHz)
Memoria RAM (GB)	8GB de RAM
Sistema Operativo	Windows 10 Home (64 bits)

1. Resultados de las pruebas para el tiempo de ejecución y en cada uno de los requerimientos implementados.

A continuación, se presenta el tiempo de carga en ms de los requerimientos:

No° de Experimento	Carga de datos	Requerimiento 1	Requerimiento 2	Requerimiento 3
1	1734.375	375.0	437.5	1515.625
2	1531.25	455.0	343.75	921.875
3	1631.75	400.5	350.75	890.625

2. Análisis de complejidad en notación O para cada uno de los requerimientos.

Requerimiento	Complejidad
1	$O(V + E)$
2	$O(1)$
3	$O(a \log n)$

3. Análisis de tiempo de ejecución y consumo de memoria para cada uno de los requerimientos.

- En el requerimiento #1 el algoritmo de Kosaraju realiza dos recorridos completos del gráfico y, por lo tanto, se ejecuta en un tiempo  $O(V + E)$  (lineal)
- La complejidad del requerimiento #2 recae sobre la obtención y búsqueda de valores y ya que estos se han organizado dentro de una tabla de Hash la complejidad de búsqueda es  $O(1)$
- En el requerimiento #3 tuvimos que encontrar la red de expansión mínima y para ello usamos el algoritmo de Prim. Este a su vez tiene una complejidad de  $O(n^2)$ . Sin embargo si dicho algoritmo se implementa con montículos, el tiempo requerido por este algoritmo es  $O(n \log n)$ .