

**Universidad Simón Bolívar**

**Autores: Baudilio Velasquez, Arthur Ortega**

**Carnet: 1810665, 1610811**

**Fecha: junio 2023**

**Laboratorio de algoritmos y estructuras 2**

### **Reporte de los algoritmos quicksort, quicksortThreeWay, quicksortDualPivot**

El siguiente reporte contiene una tabla sobre el tiempo medio de ejecución en segundos vs el tamaño de los algoritmos quicksort, quicksortThreeWay y quicksortDualPivot.

El estudio se hizo tomando para cada tamaño de arreglo seleccionado un total de 10 arreglos aleatorios, a cada arreglo se le aplicó cada uno de los tres algoritmos de ordenamiento, se tomó su tiempo de ejecución y se calculó el tiempo medio en segundos que tardó en ordenar cada arreglo y la desviación estándar de cada proceso.

El mismo fue realizado en un equipo con las siguientes características:

**Sistema Operativo:** Debian GNU/Linux 11 (bullseye) 64 bits.

**Procesador:** Intel core i5-4590 a 3,30Ghz(x4).

**Memoria RAM:** 16GB DDR3 1600Mhz.

**Compilador de kotlin:** version 1.8.20 (JRE 11.0.18+10-post-Debian-1deb11u1).

**JVM:** build 11.0.18+10-post-Debian-1deb11u1.

#### **Tabla:**

Tabla tamaño del arreglo vs tiempo(segundos)								
Algoritmo	500000		1000000		1500000		2000000	
	Tiempo (seg)	Desviacion (seg)	Tiempo (seg)	Desviacion (seg)	Tiempo (seg)	Desviacion (seg)	Tiempo (seg)	Desviacion (seg)
quicksort	<b>0.16839</b>	0.03065	<b>0.33269</b>	0.03604	<b>0.53918</b>	0.05634	<b>0.74075</b>	0.05017
quicksortThreeWay	<b>0.11389</b>	0.03440	<b>0.21422</b>	0.03397	<b>0.36968</b>	0.06627	<b>0.48398</b>	0.05263
quicksortDualPivot	<b>0.15177</b>	0.08436	<b>0.29816</b>	0.05785	<b>0.42198</b>	0.04771	<b>0.57313</b>	0.05278

Grafico:

