

## Laboratorio Nro. 2 Complejidad

**Juan Pablo Hurtado Palacio**  
Universidad Eafit  
Medellín, Colombia  
jphurtadop@eafit.edu.co

### 3) Simulacro de preguntas de sustentación de Proyectos

#### 3.1

Cantidad de datos	Tiempo de Ejecución
10000	25900662
20000	140106382
30000	183968935
40000	307499699
50000	484024086
60000	674854064
70000	924492977
80000	1207728757
90000	1524267081
100000	1978870106
110000	2413276376

**PhD. Mauricio Toro Bermúdez**  
Docente | Escuela de Ingeniería | Informática y Sistemas  
Correo: mtorobe@eafit.edu.co | Oficina: Bloque 19 – 627  
Tel: (+57) (4) 261 95 00 Ext. 9473

**ESTRUCTURA DE DATOS 1**  
**Código ST0245**

<b>120000</b>	2698774675
<b>130000</b>	3171624037
<b>140000</b>	3666754502
<b>150000</b>	4213591082
<b>160000</b>	4809566270
<b>170000</b>	5405887925
<b>180000</b>	6055510167
<b>190000</b>	6798793323
<b>200000</b>	8083919474
<b>210000</b>	8287693660

<b>Cantidad de datos</b>	<b>Tiempo de ejecución</b>
<b>10000</b>	4807905
<b>20000</b>	5943313
<b>30000</b>	8227167
<b>40000</b>	11141935
<b>50000</b>	12602084
<b>60000</b>	27131675
<b>70000</b>	21905005
<b>80000</b>	27578491

**PhD. Mauricio Toro Bermúdez**

Docente | Escuela de Ingeniería | Informática y Sistemas  
Correo: mtorobe@eafit.edu.co | Oficina: Bloque 19 – 627  
Tel: (+57) (4) 261 95 00 Ext. 9473



**ESTRUCTURA DE DATOS 1**  
**Código ST0245**

<b>90000</b>	19527521
<b>100000</b>	25347181
<b>110000</b>	26723181
<b>120000</b>	29475579
<b>130000</b>	42306404
<b>140000</b>	38240030
<b>150000</b>	40737612
<b>160000</b>	48072334
<b>170000</b>	45406851
<b>180000</b>	51549670
<b>190000</b>	48486359
<b>200000</b>	49918459
<b>210000</b>	56363501

**3.2**  
**InsertionSort:**

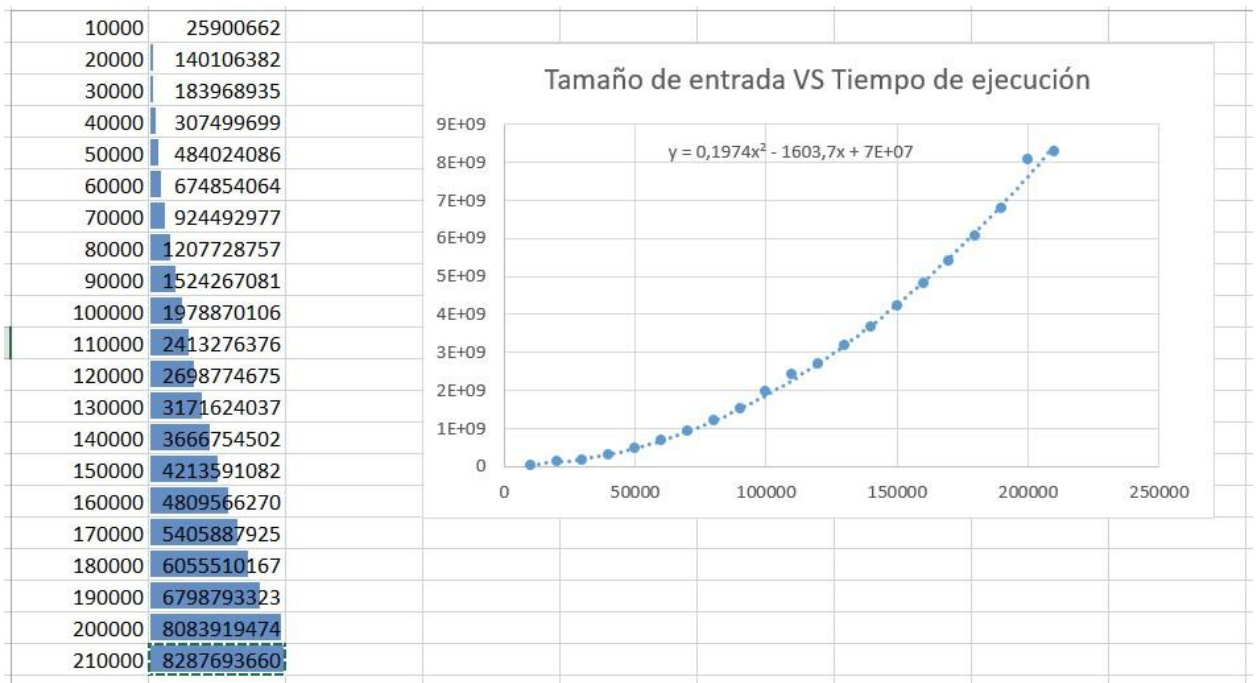
**PhD. Mauricio Toro Bermúdez**

Docente | Escuela de Ingeniería | Informática y Sistemas  
Correo: mtorobe@eafit.edu.co | Oficina: Bloque 19 – 627  
Tel: (+57) (4) 261 95 00 Ext. 9473

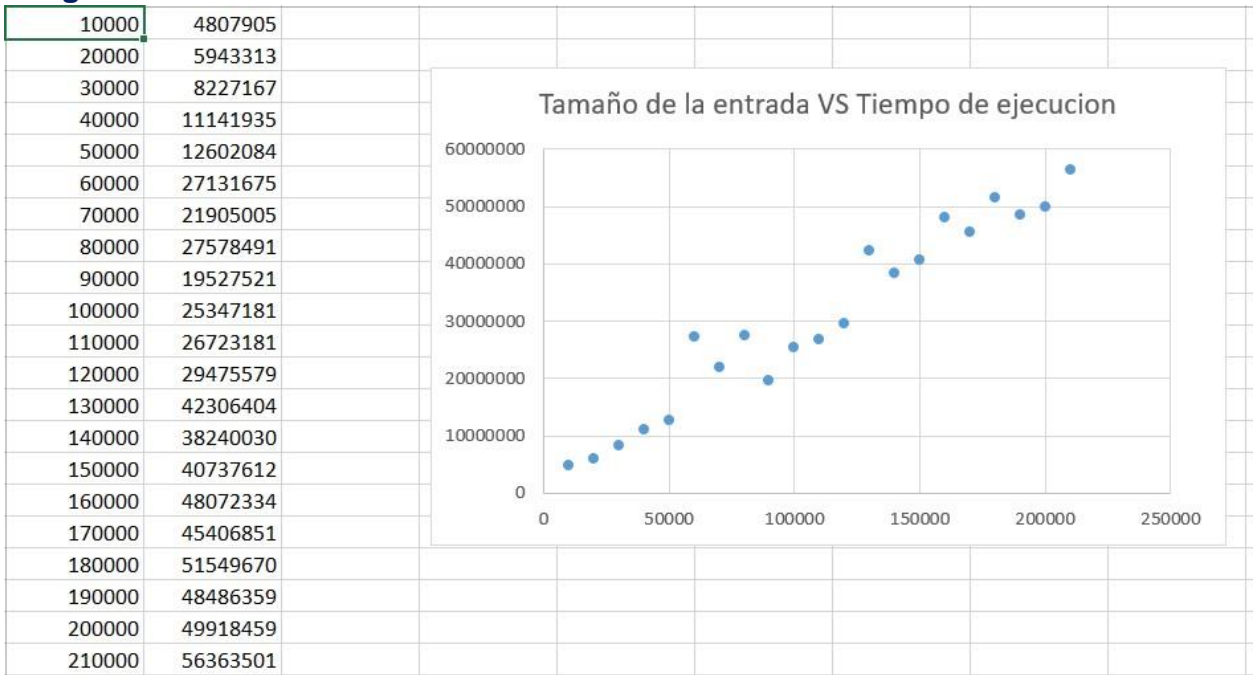


## ESTRUCTURA DE DATOS 1

### Código ST0245



### MergeSort:



**3.3** No es apropiado usarlo para un videojuego que posee millones de elementos ya que a medida que la cantidad de datos aumenta el tiempo que demora la

**PhD. Mauricio Toro Bermúdez**

Docente | Escuela de Ingeniería | Informática y Sistemas  
 Correo: mtorobe@eafit.edu.co | Oficina: Bloque 19 – 627  
 Tel: (+57) (4) 261 95 00 Ext. 9473

## ESTRUCTURA DE DATOS 1

### Código ST0245

ejecución se incrementa a una gran velocidad por lo cual no es recomendable usarlo en estos casos.

**3.4** Porque el método mergeSort tiene log, porque tiene 2 métodos, uno divide el arreglo en  $n$  veces, y el otro lo organiza.

**3.5**

**3.6**

**3.7** Todos los algoritmos del punto 2.1 tiene una complejidad de  $O(n)$ .

**3.8** La variable ( $n$ ) en la complejidad sería el tamaño del arreglo.

#### 4) Simulacro de Parcial

**4.1**

**4.2** A

**4.3** A

**4.4**

**4.5** B, A

**4.6** B

**4.7** 1,2,3

**4.8** C

**4.9** A

**4.10** B

**4.11** C

#### 5) Lectura recomendada (opcional)

Mapa conceptual

#### 6) Trabajo en Equipo y Progreso Gradual (Opcional)

**6.1** Actas de reunión

**6.2** El reporte de cambios en el código

**6.3** El reporte de cambios del informe de laboratorio

**PhD. Mauricio Toro Bermúdez**

Docente | Escuela de Ingeniería | Informática y Sistemas  
Correo: mtorobe@eafit.edu.co | Oficina: Bloque 19 – 627  
Tel: (+57) (4) 261 95 00 Ext. 9473