

**Integrantes:**

1- Jerónimo Vargas Rendon, 202113305, [j.vargar2@uniandes.edu.co](mailto:j.vargar2@uniandes.edu.co) //  
Requerimiento N°3

2- Maicol Yojan Antonio Rincón, , [m.antonio@uniandes.edu.co](mailto:m.antonio@uniandes.edu.co) //  
Requerimiento N° 4

**Análisis de complejidad**

Requerimiento	Complejidad
Requerimiento 1	$O(n \log (n))$
Requerimiento 2	$O(n)$
Requerimiento 3	$O(n \log (n))$
Requerimiento 4	$O(n)$
Requerimiento 5	$O(n^2) \mid O(n)$
Requerimiento 6	$O(n \log n)$

Maquina 1	
Ram	4gb
Procesador	Intel i3
Sistema Operativo	Winodws 10 pro

**Pruebas de Rendimiento Maquina 1**

Requerimiento	csv	Tiempo sg
Requerimiento N°1	20ptc	0.15
	50ptc	0.15
	80ptc	0.15
	Large	0.15
Requerimiento N°2	20ptc	0.78
	50ptc	2.01
	80ptc	3.31
	Large	4.18
Requerimiento N°3	20ptc	0.015
	50ptc	0.046
	80ptc	0.0625
	Large	0.078
Requerimiento N°4	20ptc	3.84
	50ptc	8.0
	80ptc	10.8
	Large	17.82
Requerimiento N°5	20ptc	0.125
	50ptc	0.26
	80ptc	0.5

	Large	0.625
Requerimiento N°6	20ptc	0.03125
	50ptc	0.0625
	80ptc	0.125
	Large	0.15

Todas las pruebas se hicieron con la misma información digitada por el usuario.

Maquina 2	
Ram	16GB
Procesador	Intel(R) Core(TM) i5-4300M CPU @ 2.60GHz, 2601 Mhz,
Sistema Operativo	Microsoft Windows 10 Enterprise

#### Pruebas de Rendimiento Maquina 2

Requerimiento	csv	Tiempo sg
Requerimiento N°1	20ptc	0.421
	50ptc	0.421875
	80ptc	0.5
	Large	0.84375
Requerimiento N°2	20ptc	1.046875
	50ptc	3.25
	80ptc	4.796875
	Large	6.09375
Requerimiento N°3	20ptc	0.03125
	50ptc	0.0625
	80ptc	0.046875
	Large	0.078125
Requerimiento N°4	20ptc	2.828125
	50ptc	8.265625
	80ptc	12.140625
	Large	14.40625
Requerimiento N°5 con retornar artistas por obra y sin retornar artistas (respectivame)	20ptc	9.59375   0.78125
	50ptc	30.203125   2.125
	80ptc	N^2   3.59375
	Large	N^2   4.15625
Requerimiento N°6	20ptc	0.03125
	50ptc	0.046875
	80ptc	0.125
	Large	0.109375

Todas las pruebas se hicieron con la misma información digitada por el usuario.

En el requerimiento 5 no es eficiente retornar el artista que realizo una obra debido a su gran complejidad.

```
def Artworks_Artist(listW,listA):  
    for artwork in listW['elements']:  
        artwork['Artist']=''  
        for artist in listA['elements']:  
            if artist['ConstituentID'] in artwork['ConstituentID']:  
                artwork['Artist']= artist['DisplayName']
```

Esta función al ser  $O(n^2)$  le da una complejidad muy alta quitándole eficiencia, ya que para asociar las obras con sus respectivos artistas era necesario hacer un doble ciclo.