

Hoja de Trabajo #5 Simulación con Simpy

➤ Repositorio del proyecto en GitHub:

<https://github.com/OJP98/HojaDeTrabajo5>

- **Tablas y gráficas:** Debido a la gran cantidad de métodos y gráficas, estas se separarán por método. Además, cada método está ordenado conforme sus intervalos evaluados, siendo estos 1, 5 y 10 respectivamente.

1. Numero de procesos contra tiempo promedio (sin alteraciones).

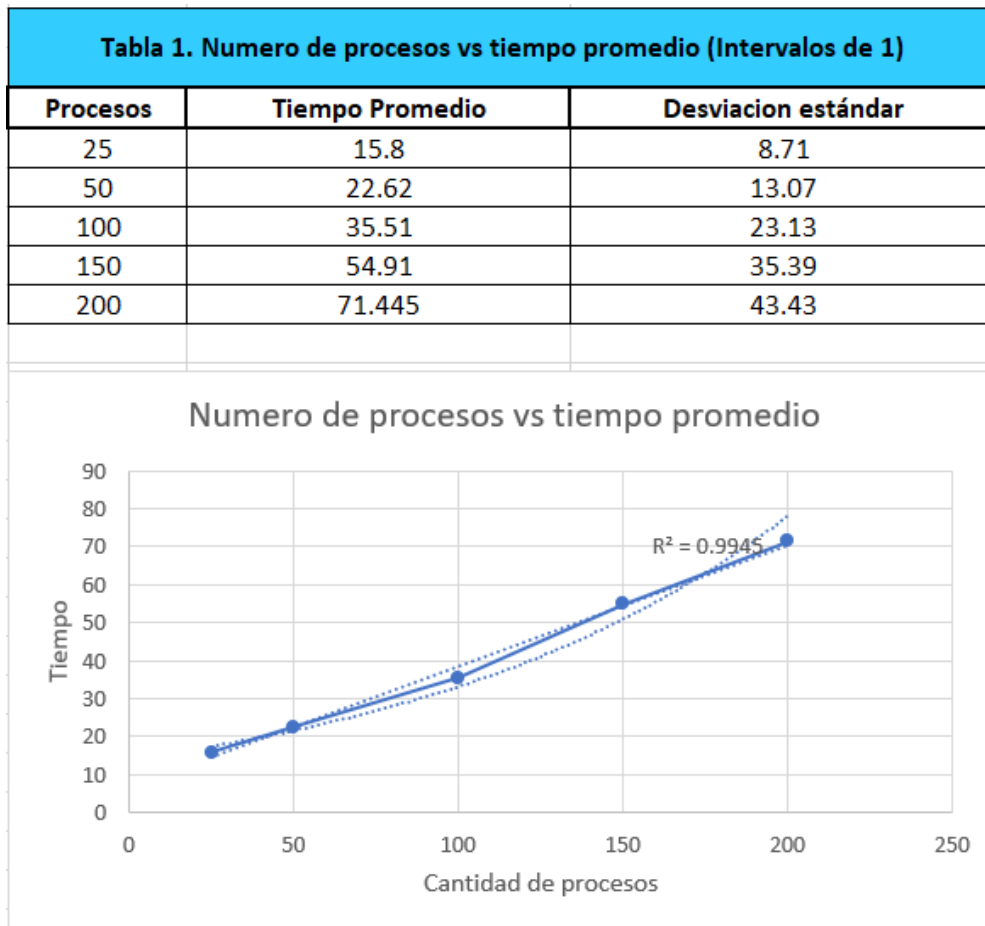


Tabla 2. Numero de procesos vs tiempo promedio (Intervalos de 5)

Procesos	Tiempo Promedio	Desviacion estándar
25	41.36	20.05
50	72.4	32.98
100	120.64	57.92
150	176.73	9.43
200	221.86	116.7

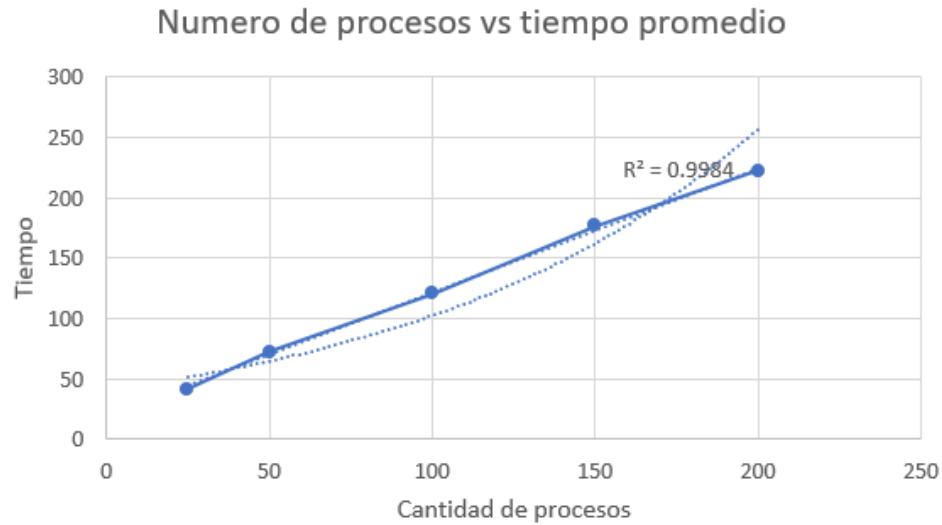
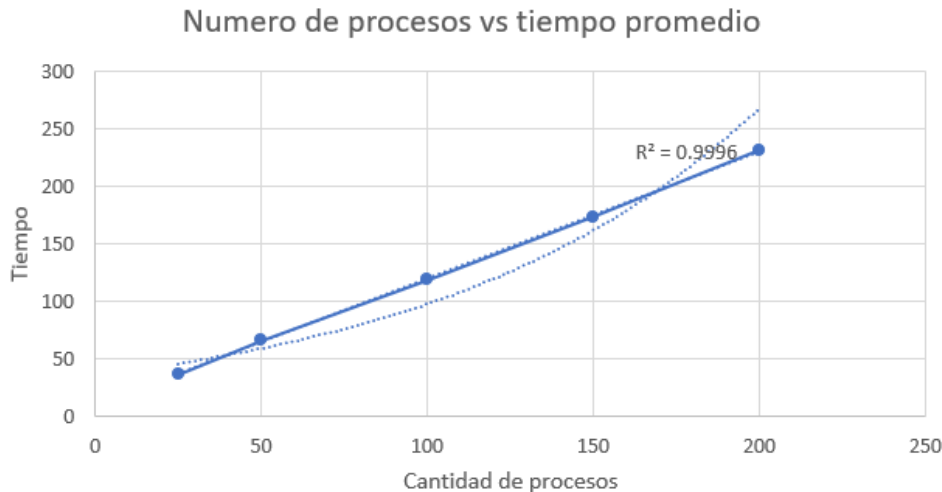


Tabla 3. Numero de procesos vs tiempo promedio (Intervalos de 10)

Procesos	Tiempo Promedio	Desviacion estándar
25	36.72	21
50	66.38	34.44
100	118.71	62.46
150	173.47	93.13
200	232.05	130.336



2. Memoria RAM incrementada 200

Tabla 1. Numero de procesos vs tiempo promedio (Intervalos de 1, memoria de 200)

Procesos	Tiempo Promedio	Desviacion estándar
25	15.8	8.71
50	22.62	13.07
100	34.01	21.6
150	51.36	36.85
200	75.035	55.5

Numero de procesos vs tiempo promedio

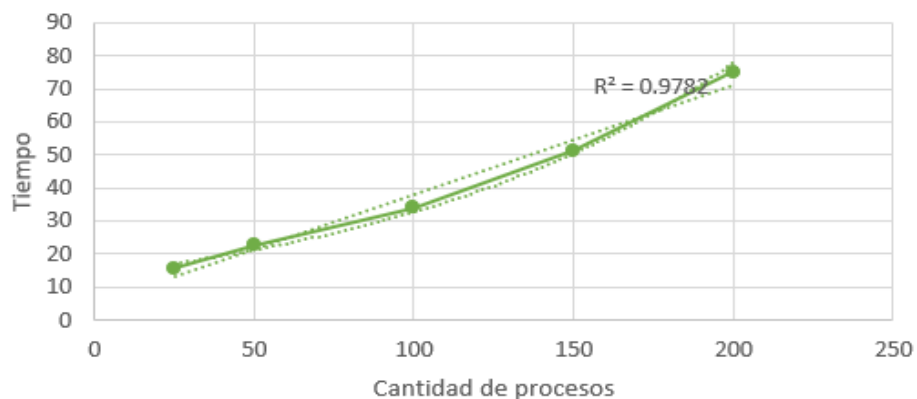


Tabla 2. Numero de procesos vs tiempo promedio (Intervalos de 5, memoria de 200)

Procesos	Tiempo Promedio	Desviacion estándar
25	41.36	20.05
50	82.5	40.58
100	144.93	74.08
150	204	106.54
200	271.5	141.93

Numero de procesos vs tiempo promedio

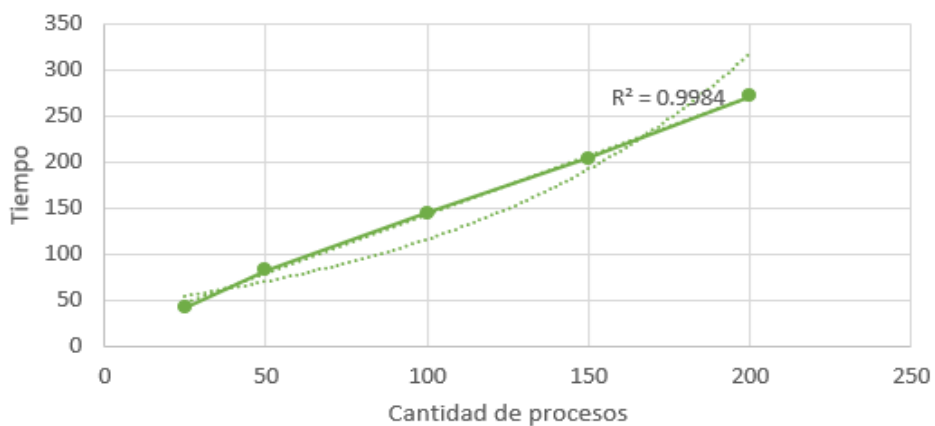
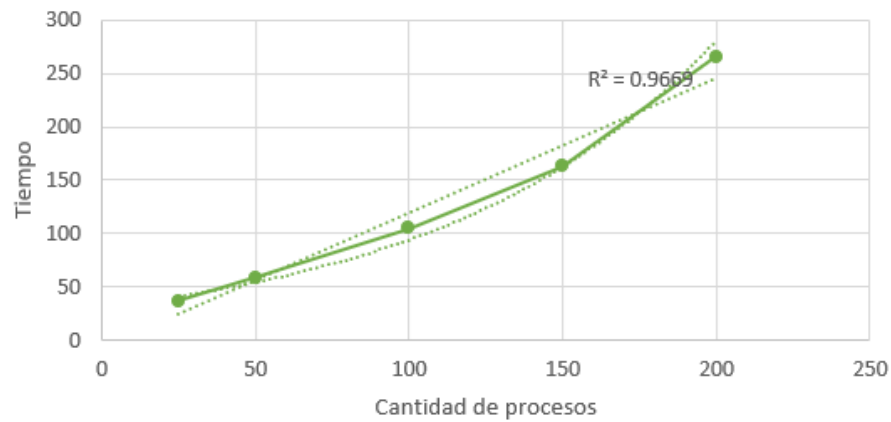


Tabla 3. Numero de procesos vs tiempo promedio (Intervalos de 5, memoria de 200)

Procesos	Tiempo Promedio	Desviacion estándar
25	36.72	21
50	58.44	37.92
100	105.15	66.99
150	162.99	100
200	265.17	136.62

Numero de procesos vs tiempo promedio



3. Realizando 6 instrucciones realizadas sobre unidad de tiempo.

Tabla 1. Numero de procesos vs tiempo promedio (Intervalos de 1, Instrucciones el CPU: 6)

Procesos	Tiempo Promedio	Desviacion estándar
25	2.1	1.23
50	2.2	1.32
100	2.57	1.62
150	3	1.42
200	3.9	1.32

Numero de procesos vs tiempo promedio

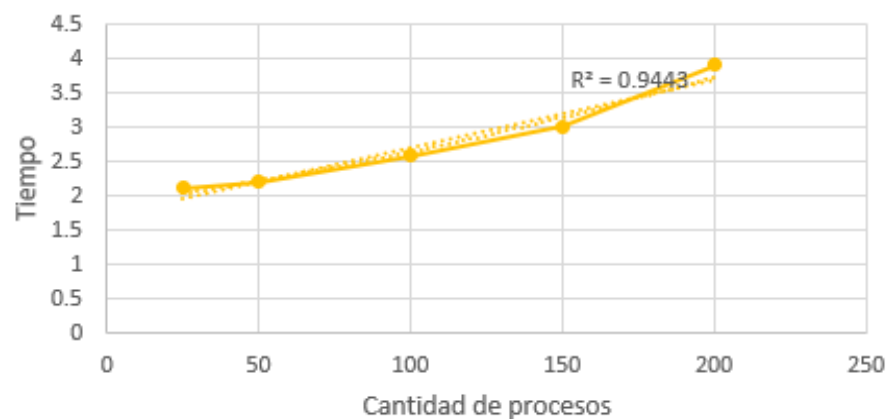


Tabla 2. Numero de procesos vs tiempo promedio (Intervalos de 5, Instrucciones el CPU: 6)		
Procesos	Tiempo Promedio	Desviacion estándar
25	11.4	7.41
50	20.62	12.21
100	46.04	29.36
150	67.75	39.59
200	92.47	55.16

Numero de procesos vs tiempo promedio

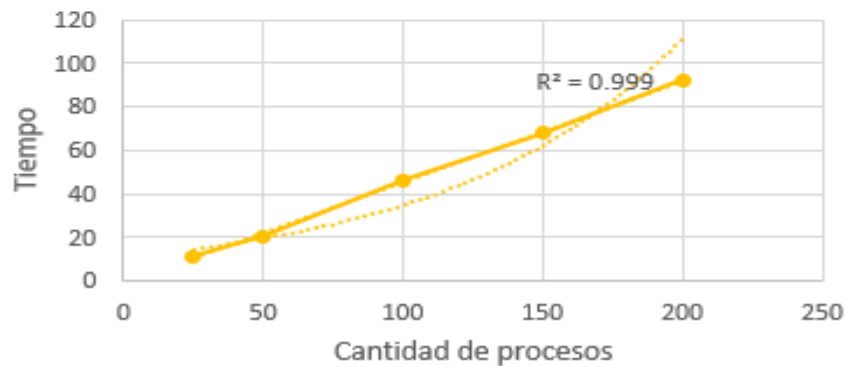
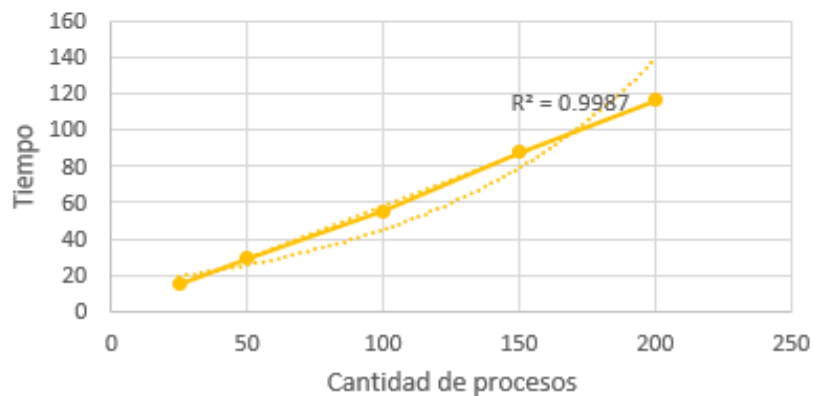


Tabla 3. Numero de procesos vs tiempo promedio (Intervalos de 5, Instrucciones el CPU: 6)		
Procesos	Tiempo Promedio	Desviacion estándar
25	14.96	8.33
50	29.42	16.61
100	55.21	31.24
150	87.91	52.04
200	116.435	66.94

Numero de procesos vs tiempo promedio



4. Empleando 2 procesadores

Tabla 1. Numero de procesos vs tiempo promedio (Intervalos de 1, dos procesadores)		
Procesos	Tiempo Promedio	Desviacion estándar
25	2.2	0.85
50	2.44	0.87
100	2.88	0.97
150	3.02	0.9
200	3.62	0.91

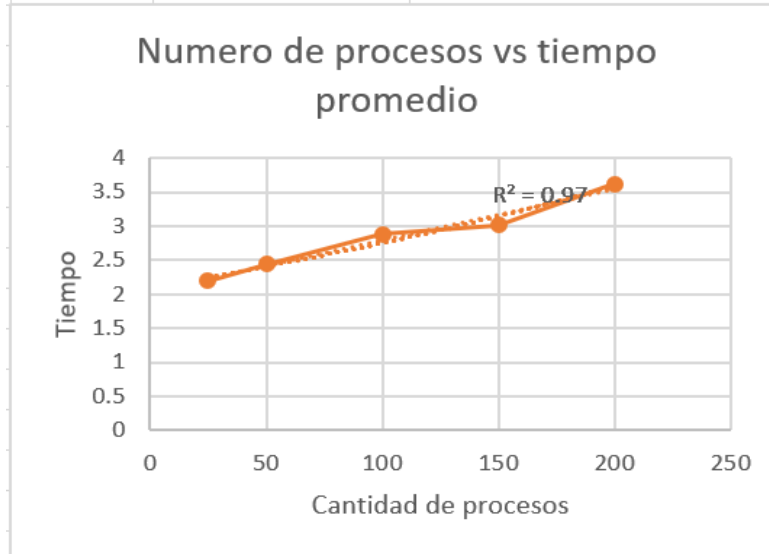


Tabla 2. Numero de procesos vs tiempo promedio (Intervalos de 5, dos procesadores)		
Procesos	Tiempo Promedio	Desviacion estándar
25	2.38	1.06
50	2.5	1.12
100	2.72	1.35
150	3.12	1.22
200	4.05	1.16

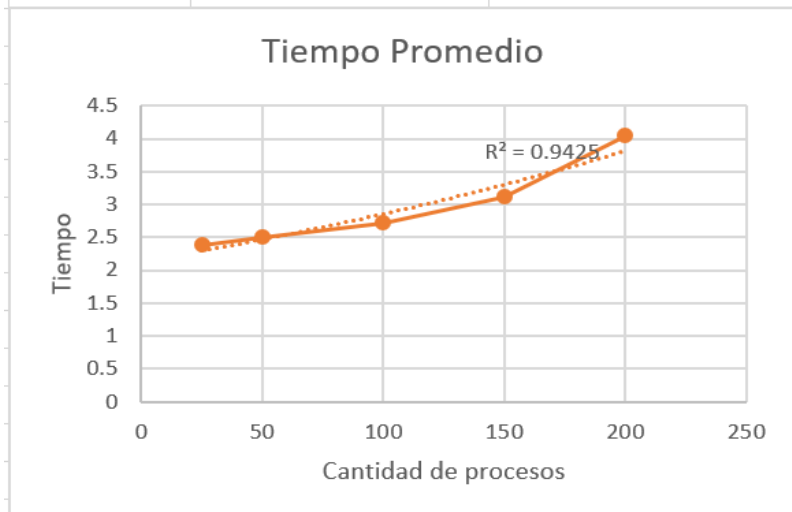
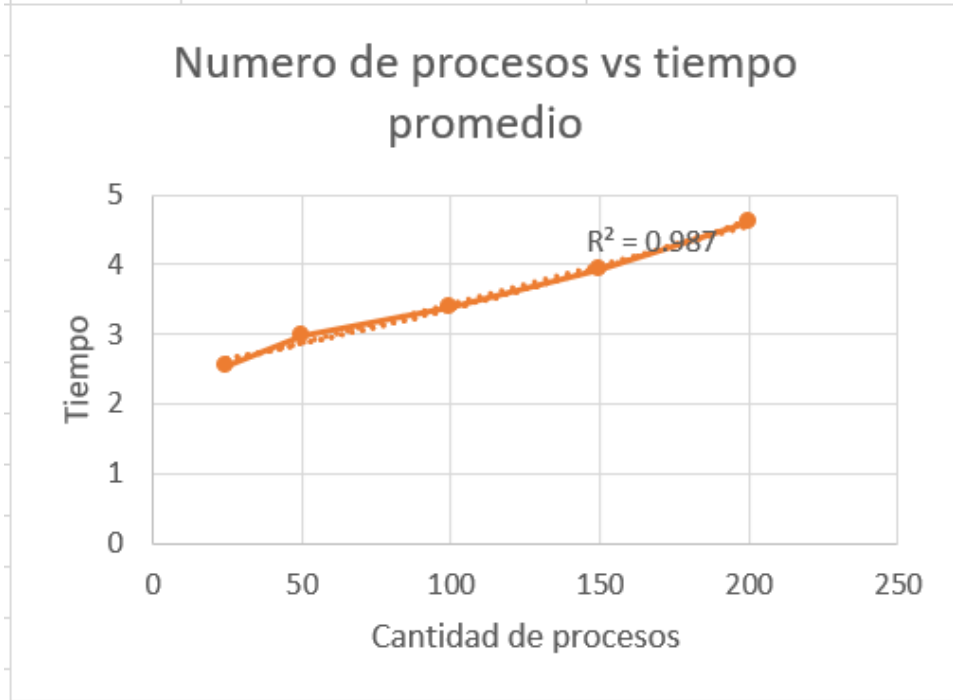


Tabla 2. Numero de procesos vs tiempo promedio (Intervalos de 10, dos procesadores)		
Procesos	Tiempo Promedio	Desviacion estándar
25	2.56	1.47
50	2.98	1.59
100	3.4	1.8
150	3.92	1.81
200	4.62	1.73



➤ **Explicación del método elegido para mejorar los tiempos promedio:**

La mejor estrategia para reducir al máximo el tiempo promedio de ejecución de los procesos es emplear dos procesadores. El uso de dos procesadores automáticamente extiende el número de procesos que realiza en unidad de tiempo. Al observar las gráficas, se puede denotar cómo esta funcionalidad permite al CPU obtener tiempos promedios muy bajos, siempre siguiendo una correlación exponencial mayor a 0.90. Esto quiere decir que, además de obtener tiempos bajos, estos no llegan a aumentar de forma exagerada al hacer procesos adicionales. Este comportamiento se puede apreciar en cada uno de los intervalos, lo que nos quiere decir que esta estrategia es constante y óptima para realizar la tarea.

➤ **Rubrica a calificar:**

Aspecto	Puntos
Programa de simulación funcionando.	50
Graficas realizadas (deben estar bien identificadas)	35
Estrategia recomendada para reducir el tiempo promedio de los procesos.	10
Control de versiones en git o sistema similar. Los miembros del equipo deben haber realizado cambios.	5
TOTAL:	100