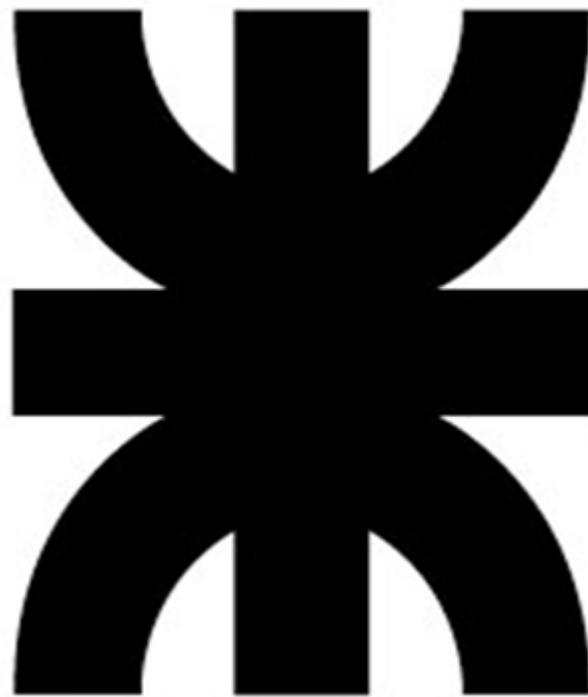


Sistemas Operativos



Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional Resistencia

Ingeniería en Sistemas de Información

TRABAJO PRÁCTICO INTEGRADOR

Comisión: Tarde

Grupo N°: 1

Integrantes: Campestrini, Luciana.

Sandoval, Matias.

Año: 2022

Cuatrimestre: 2do cuatrimestre

Introducción al Simulador

Para realizar este simulador vamos a contar con un esquema de particiones fijas donde la memoria va a estar distribuida de la siguiente manera:

- 100k para el SO
- 60k para los procesos pequeños
- 120k para los procesos medianos
- .250k para los procesos grandes

El simulador de memoria cuenta con las siguientes características:

- La política de asignación de memoria a utilizar será Worst-Fit, donde cada proceso buscará la partición que, al ser cargado el proceso, genere mayor fragmentación interna.
- Planificación de CPU según un algoritmo SJF, donde la prioridad estará dictada por el tiempo de irrupción de un proceso.
- Grado de multiprogramación: 5.

El simulador soporta la carga de hasta 10 procesos para su ejecución.

Requisitos y consideraciones:

Para poder ejecutar el simulador se tienen los siguientes requisitos mínimos de sistema:

- SO: Windows Server 2008 R2 SP1 (64 bits) o superior
- RAM: 128 MB
- Espacio en disco: 124 MB
- Procesador: Mínimo Pentium 2 a 266 MHz

Consideración: para poder ejecutar el simulador, se debe contar con Java Development Kit 16.0.2. Proporciona bibliotecas de clases y otros recursos de Java.

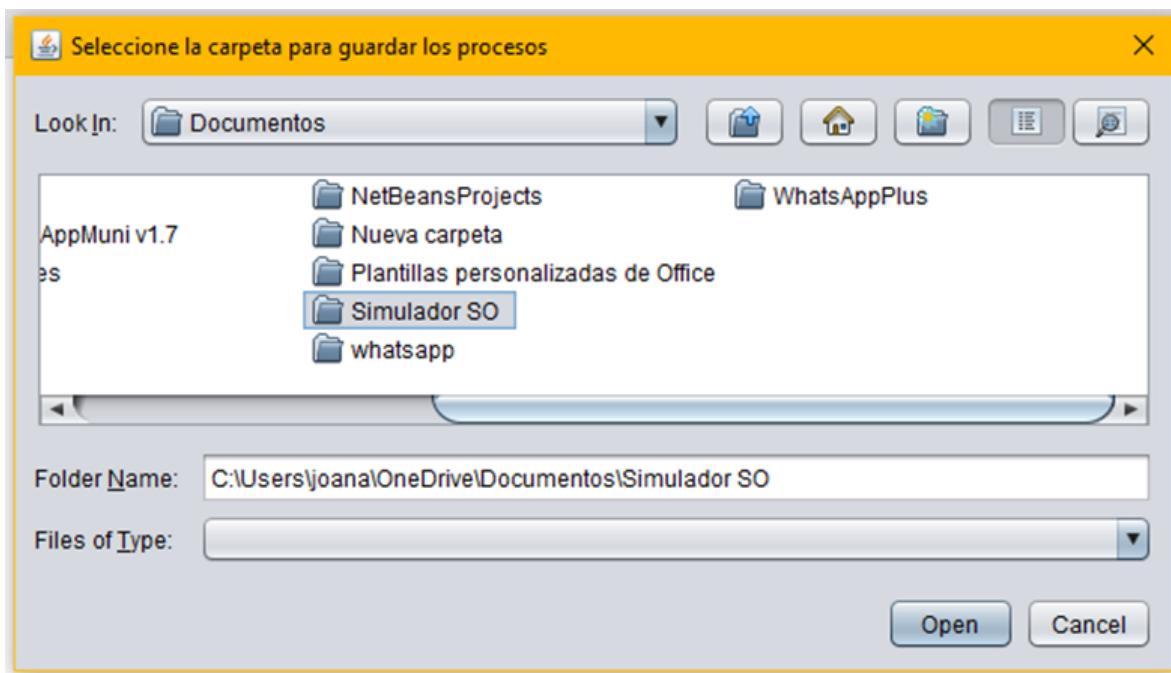
Enlace de descarga:

<https://drive.google.com/file/d/1T3cfCV9eNtfj1FtILKb-IUyivTo9mn7j/view>

INSTRUCCIONES DE USO

Para el simulador de asignación de memoria y planificación de procesos nosotros utilizamos un archivo en formato Excel donde se cargarán los procesos que desea utilizar el usuario para su simulación.

Primeramente seleccionaremos ejecutamos el simulador y elegimos una ruta específica para cargar el archivo Excel. Cabe resaltar que debido se deberá crear una carpeta dentro de la que queremos seleccionar para que funcione correctamente.



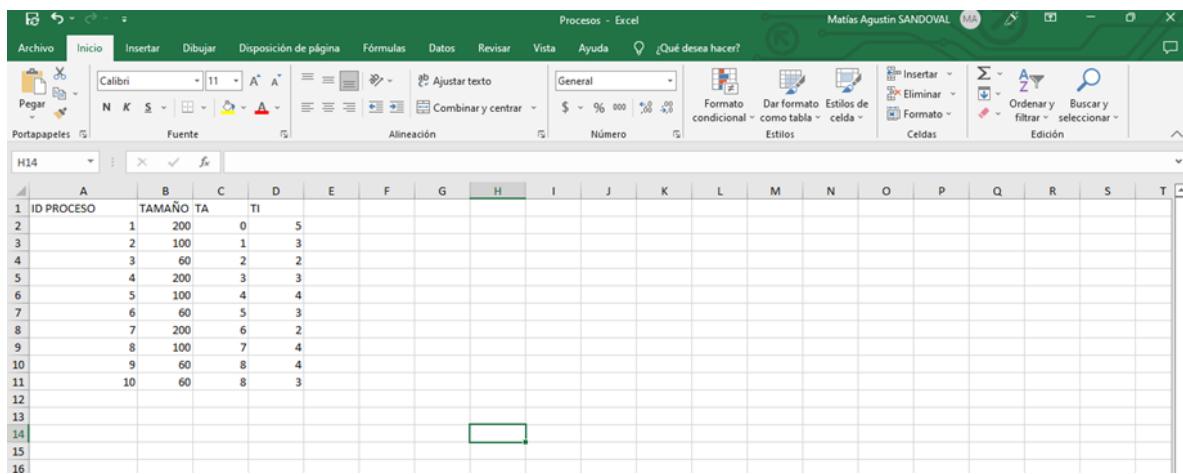
Al elegir la ruta especificada nos creará el archivo al cual podremos abrirlo para su posterior edición.



Por defecto el programa nos crea 10 procesos a modo de ejemplo los cuales podremos editar algunos parámetros o borrarlos seleccionando la fila entera del proceso.

El programa solo admite hasta 10 procesos como máximo. Si quisiéramos agregar más al ejecutar nos marcaría un error y deberemos editarlo nuevamente.

Es condición necesaria cerrar el simulador para editar el archivo Excel y volver a abrirlo.



ID PROCESO	TAMAÑO TA	TI
2	1	200
3	2	100
4	3	60
5	4	200
6	5	100
7	6	60
8	7	200
9	8	100
10	9	60
11	10	80
12		
13		
14		
15		
16		

Véase el ejemplo de cómo borrar los procesos 8, 9 y 10.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	ID PROCESO	TAMAÑO	TA	TI																	
2	1	200	0	5																	
3	2	100	6	3																	
4	3	60	2	2																	
5	4	200	3	3																	
6	5	100	4	4																	
7	6	60	5	3																	
8	7	200	6	2																	
9	8	100	7	4																	
10	9	60	8	4																	
11	10	60	8	3																	

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	ID PROCESO	TAMAÑO	TA	TI																	
2	1	200	0	5																	
3	2	100	6	3																	
4	3	60	2	2																	
5	4	200	3	3																	
6	5	100	4	4																	
7	6	60	5	3																	
8	7	200	6	2																	
9																					
10																					
11																					

Con la tecla SUPR borramos los procesos seleccionados y guardamos los cambios.

Una vez abierto el simulador así es como se ve.

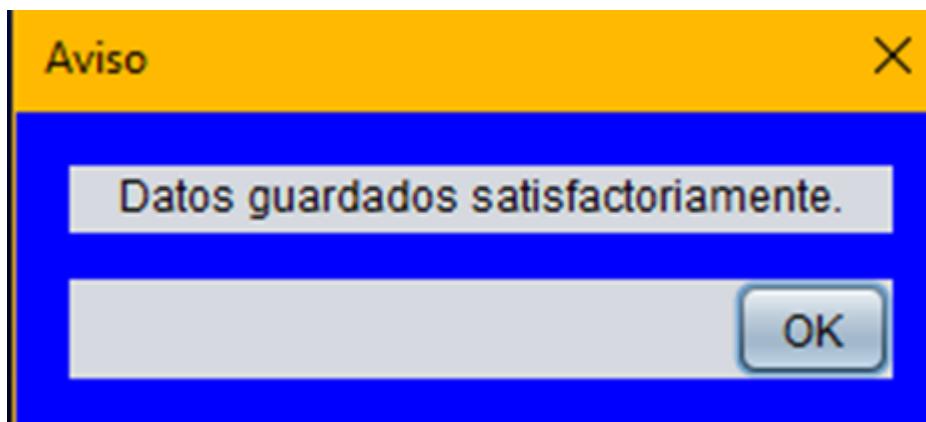


En esta sección aparecen los procesos cargados en el archivo excel. (El id del proceso 0 que dice Sistema Operativo no forma parte de la simulación, simplemente está para no dar error y que comience desde el proceso 1).

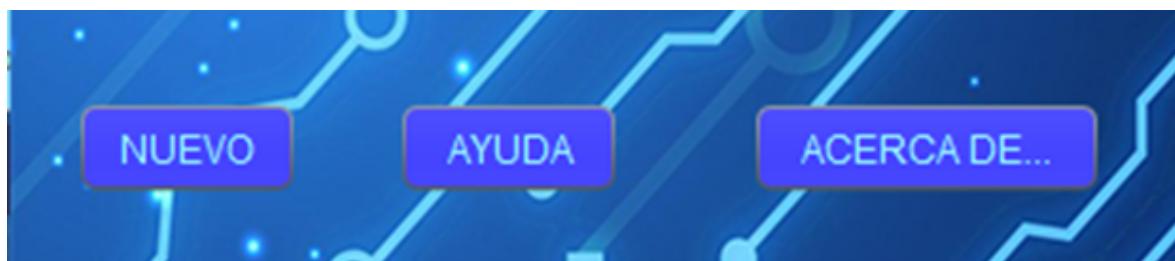
ID PROCESO	TAMAÑO (Kilobytes)	TA (segundos)	TI (segundos)
0	Sistema Operativo	-	-
1	200	0	5
2	100	1	3
3	60	2	2
4	200	3	3
5	100	4	4
6	60	5	3
7	200	6	2
8	100	7	4
9	60	8	4
10	60	8	3

Podemos editar directamente desde el mismo simulador los valores para una práctica más rápida. Lo único que no podremos hacer es borrar los procesos, eso se realiza directamente desde el Excel.

ID_PROCESO	TAMAÑO (Kilobytes)	TA (segundos)	TI (segundos)
0	Sistema Operativo	-	-
1	200	0	5
2	100	6	3
3	60	2	2
4	200	3	3
5	100	4	4
6	60	5	3
7	200	6	2
8	100	7	4
9	60	8	4
10	60	8	3



En la sección superior del simulador tenemos tres botones, el de NUEVO que nos permite volver a empezar el simulador, el de AYUDA que nos brinda consideraciones de uso, y el botón ACERCA DE... que nos da información del grupo de trabajo.



X

— BIENVENIDOS AL SIMULADOR DE ASIGNACIÓN —
— DE MEMORIA Y PLANIFICACIÓN DE PROCESOS —

CONSIDERACIONES:

*La carga se realiza por medio de un archivo Excel llamado 'Procesos' el cual se aloja en la carpeta principal del programa.

*Predeterminadamente se agregan 10 procesos a modo de ejemplo.

MaFosDev - All rights reserved. 2022

X

—UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL—
—Facultad Regional Resistencia—

Materia: Sistemas Operativos

Integrantes:

*Sandoval, Matías

*Campestrini, Luciana

—AÑO 2022—

MaFosDev - All rights reserved. 2022

En esta sección se encuentran las distintas colas de los procesos en cada estado en el que están en el instante de tiempo determinado.



Procesos sin arribar: son aquellos procesos que aún no llegó el instante para que arriben.

Cola de Listos: son aquellos procesos que arribaron e ingresaron a memoria y están esperando para ejecutarse.

Cola de Listos/Suspendidos: son aquellos procesos que arribaron y no pudieron ingresar a memoria pero la multiprogramación les permitió acceder al disco.

Cola de Nuevos: son los procesos que arribaron pero no había espacio en memoria y además por la multiprogramación no pudieron ingresar.

Cola de Terminados: son aquellos procesos que terminaron su ejecución.

En esta sección se encuentran las particiones de memoria con distinta información como su tamaño en la parte superior, el Id de la partición en el margen izquierdo y abajo, el proceso que ingresó a la partición y la fragmentación interna en el centro, y la dirección superior e inferior en el margen derecho. Cuando un proceso está en ejecución se habilita una barra de progreso que se irá cargando a medida de que el proceso se vaya ejecutando.



Para iniciar el simulador debemos hacer click en EMPEZAR y utilizar la tecla ESPACIO para ir aumentando el instante de tiempo.

EMPEZAR

Instante 0

SIMULADOR SISTEMAS OPERATIVOS

NUEVO AYUDA ACERCA DE...

Instante 0 Guardar cambios

250KB 530
P1 en ejecucion FI 50

P3 281

120KB 280
ESPACIO LIBRE

P2 161

60KB 160
ESPACIO LIBRE

P1 101

SISTEMA OPERATIVO 100KB 100
P0 0

ID PROCESO	TAMAÑO (Kilobytes)	TA (segundos)	TI (segundos)
0	Sistema Operativo	-	-
1	200	0	5
2	100	1	3
3	60	2	2
4	200	3	3
5	100	4	4
6	60	5	3
7	200	6	2
8	100	7	4
9	60	8	4
10	60	8	3

Procesos sin arrivar: [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [10] [9]

Cola de Nuevos:

Cola de Listos: [1]

Cola de Listos/Suspendidos:

Cola de Terminados:

MaFosDev - All rights reserved 2022





Ahora veremos un ejemplo de la simulación:

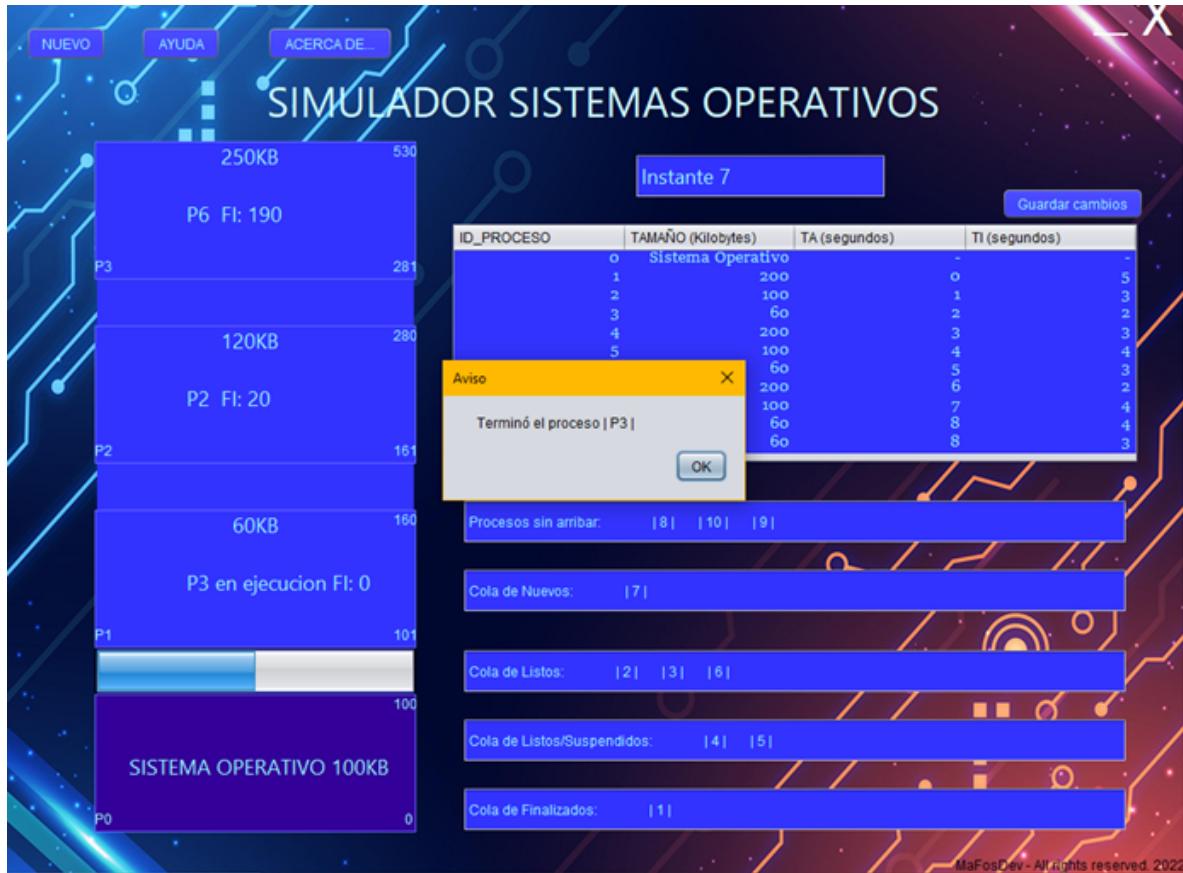
En el instante 0 arriba el proceso P1 y se ubica en la partición 3. Empieza su ejecución.

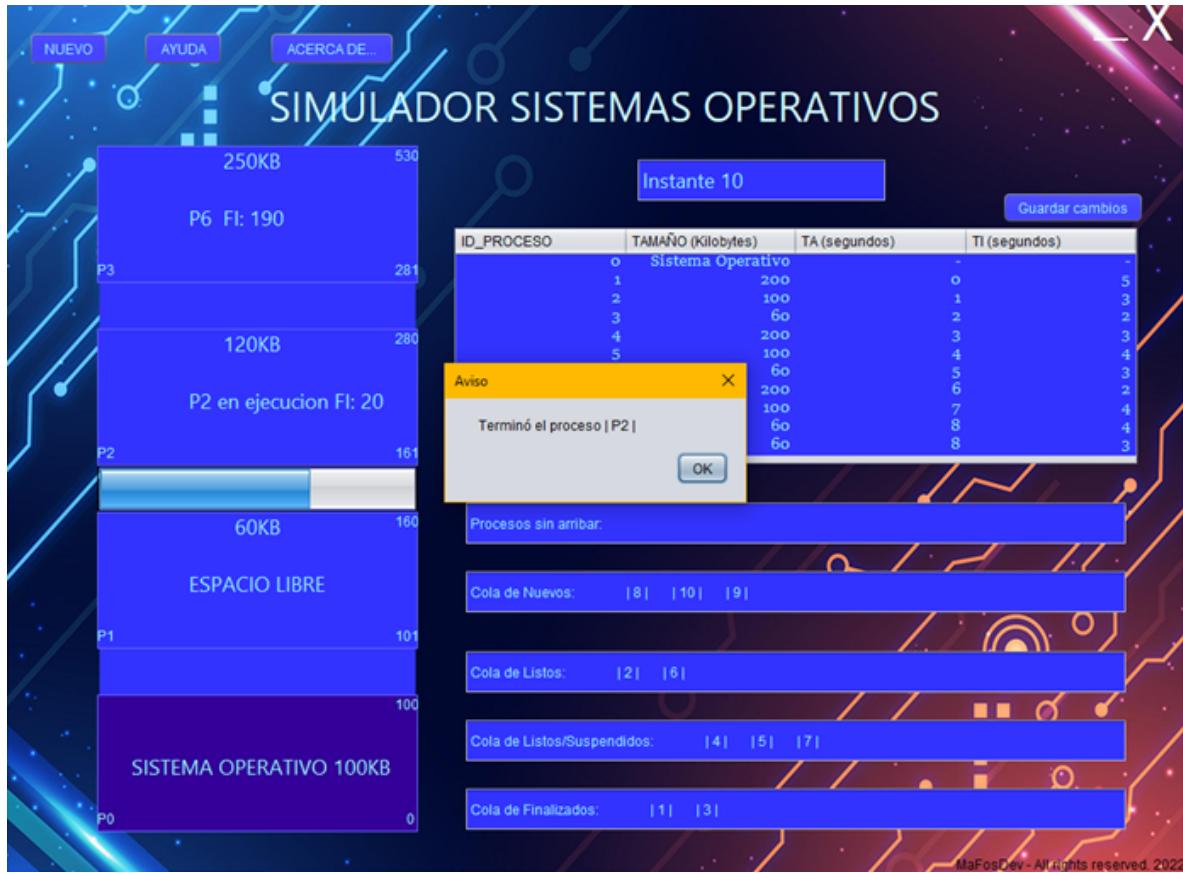


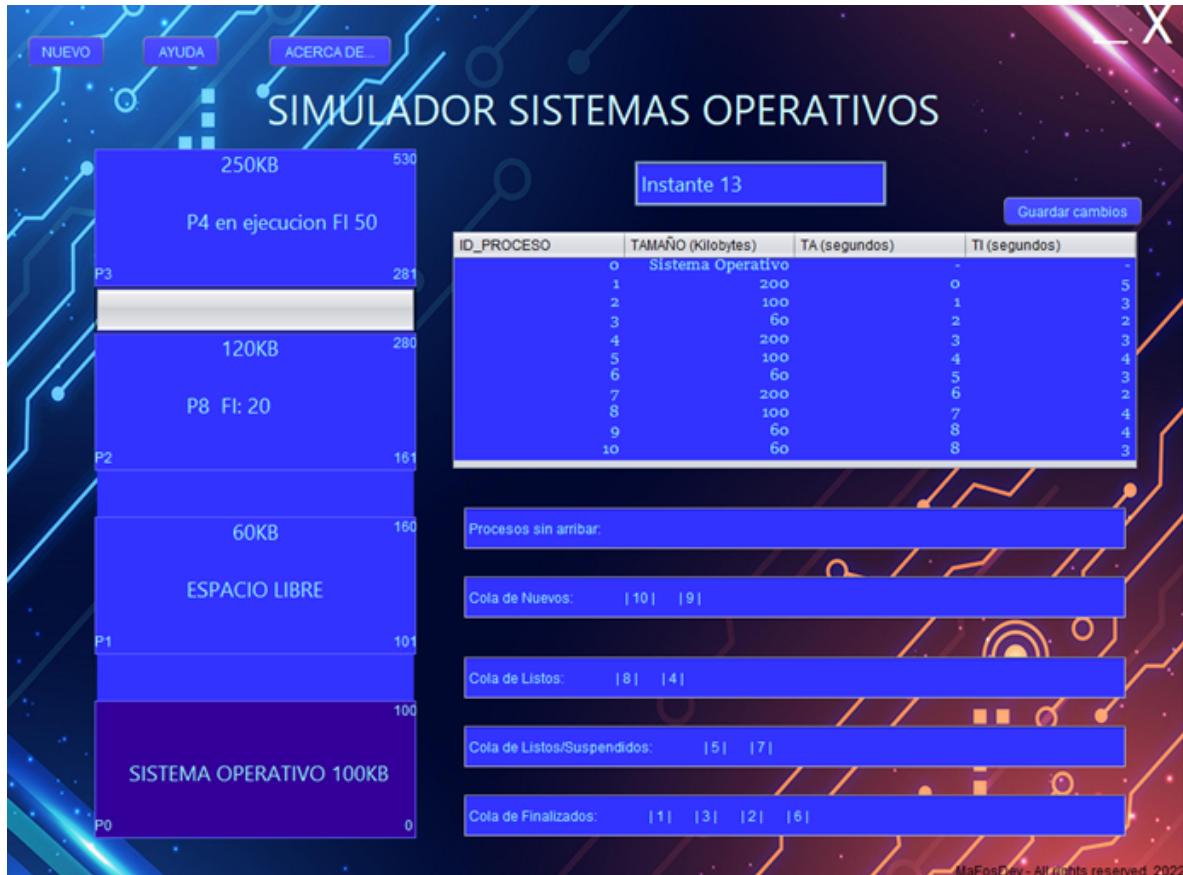
Para el instante 5 finaliza el proceso P1, arribaron los procesos P2 y P3 y se ubicaron respectivamente en las particiones restantes.



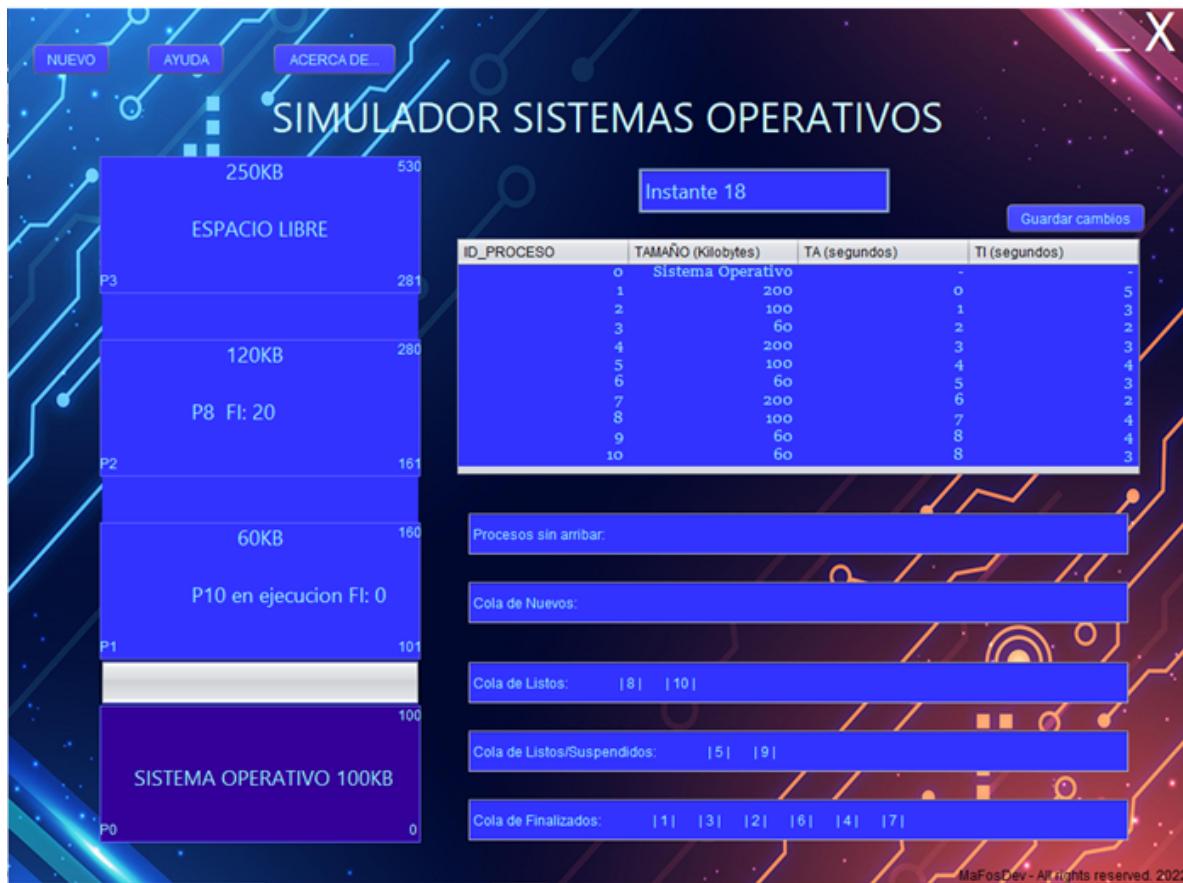






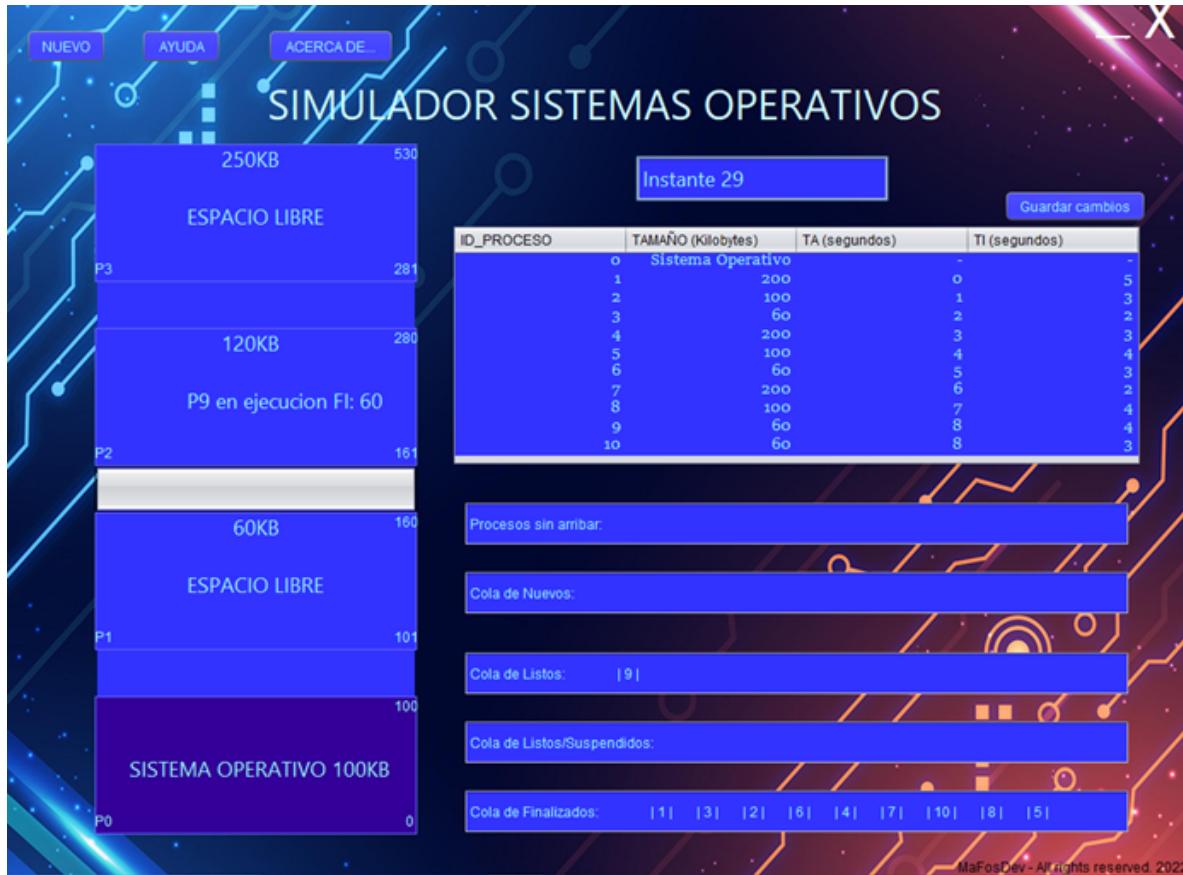












Y una vez finalizados todos los procesos termina la simulación.

