

República Bolivariana de Venezuela  
Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria  
Universidad Rafael Urdaneta  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de computación

# Informe Sistemas Operativos



**Alumna:**

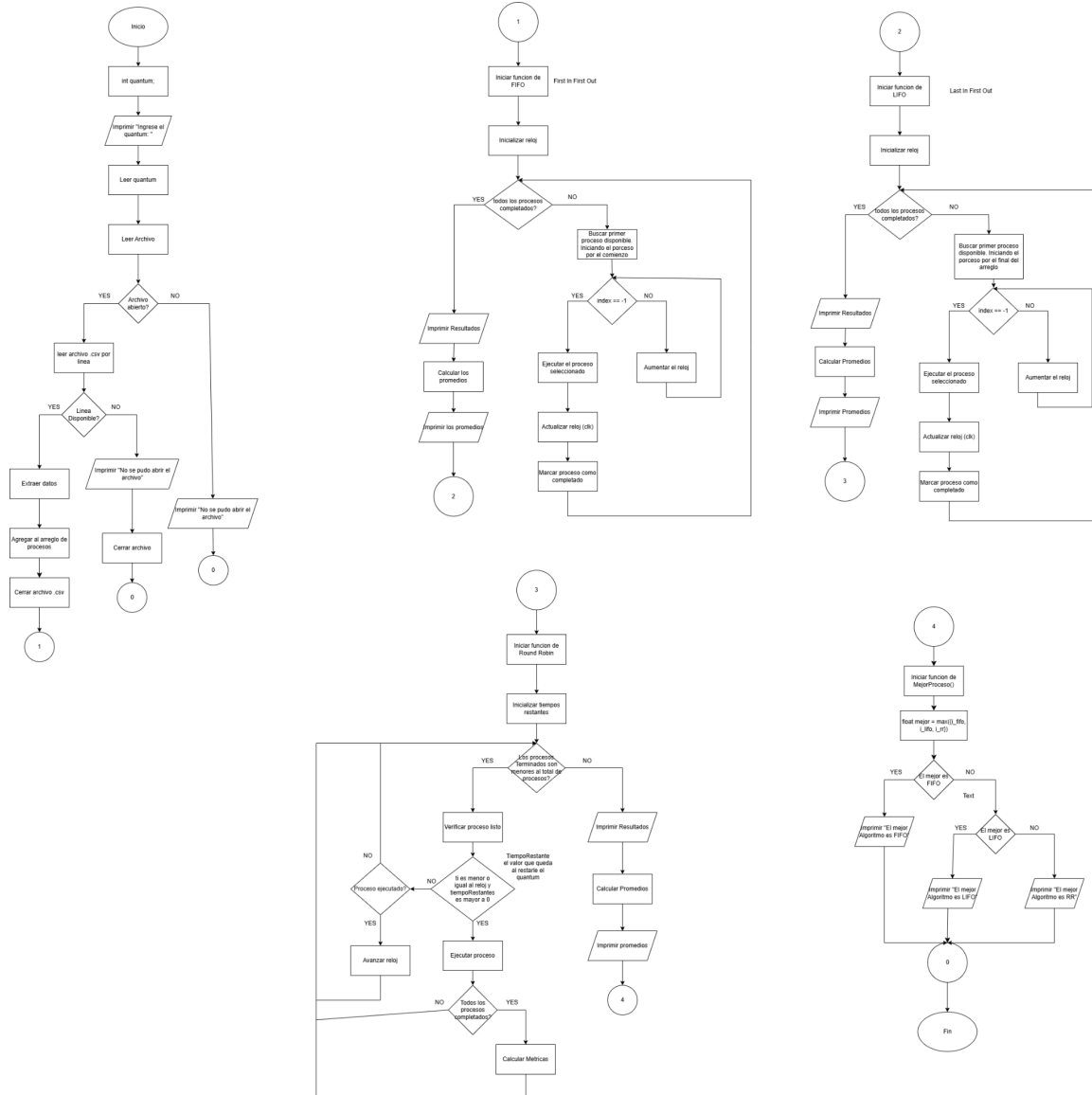
Angelina Rincón

**Profesor:**

Mario Gonzalez

**Maracaibo, marzo del 2025**

# Diagrama del Proyecto FIFO, LIFO y RR



## **1. Primer diagrama (Izquierda superior)**

- Carga de datos y archivos

Este bloque maneja la lectura y validación de archivos que contienen información de los procesos a ejecutar.

Flujo del proceso:

Inicio: Se inicializa el sistema.

Se solicita un quantum (si aplica, en caso de que se use un algoritmo basado en tiempo, como Round Robin).

Lectura del archivo de procesos:

Si el archivo es accesible, se procede a leerlo.

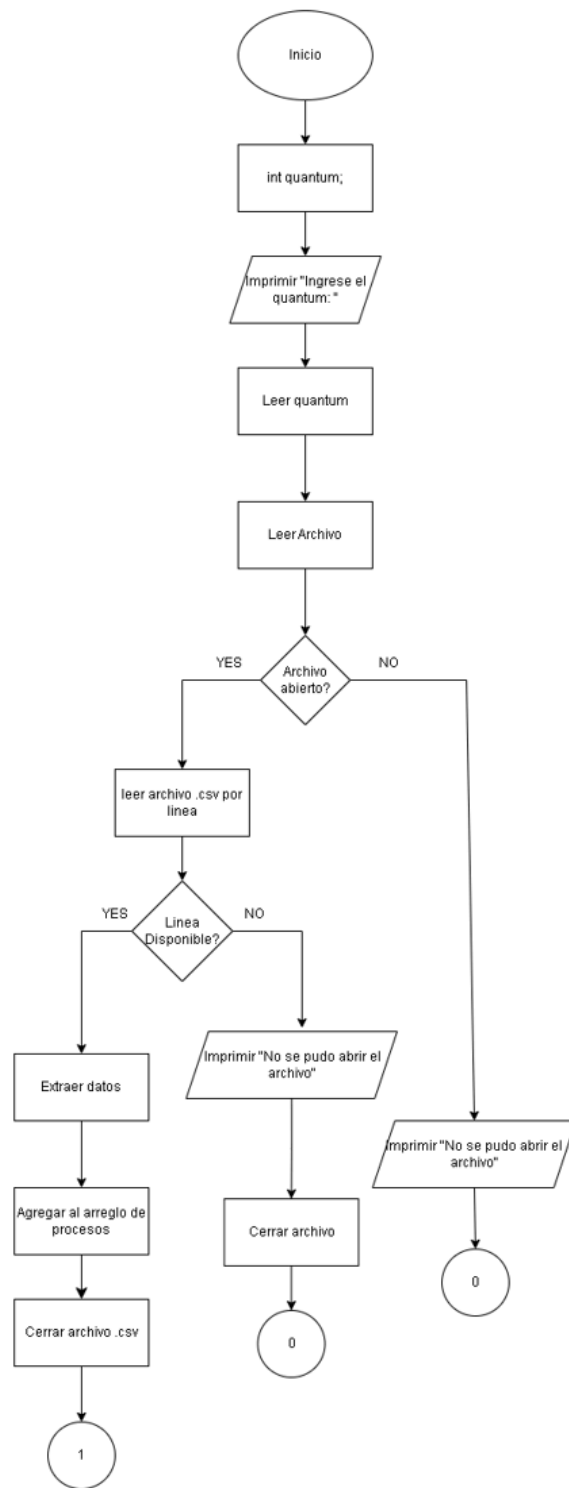
Si no se puede acceder, se muestra un mensaje de error y el proceso termina.

Extracción de datos:

Si la lectura es exitosa, se extraen los datos de los procesos.

Si no se pueden leer, se muestra un mensaje de error.

Se agrega el tiempo de ejecución del proceso y se cierra el archivo



## **2. Segundo diagrama (Arriba centro)**

- Algoritmo FIFO (First In, First Out)

Este bloque representa la ejecución de procesos usando la política FIFO, donde los procesos se ejecutan en el orden en que llegan (el primero en entrar es el primero en salir).

Flujo del proceso:

Se inicia la función FIFO.

Se inicializan los registros de tiempos.

Se verifica si hay procesos pendientes en la cola:

Si hay procesos:

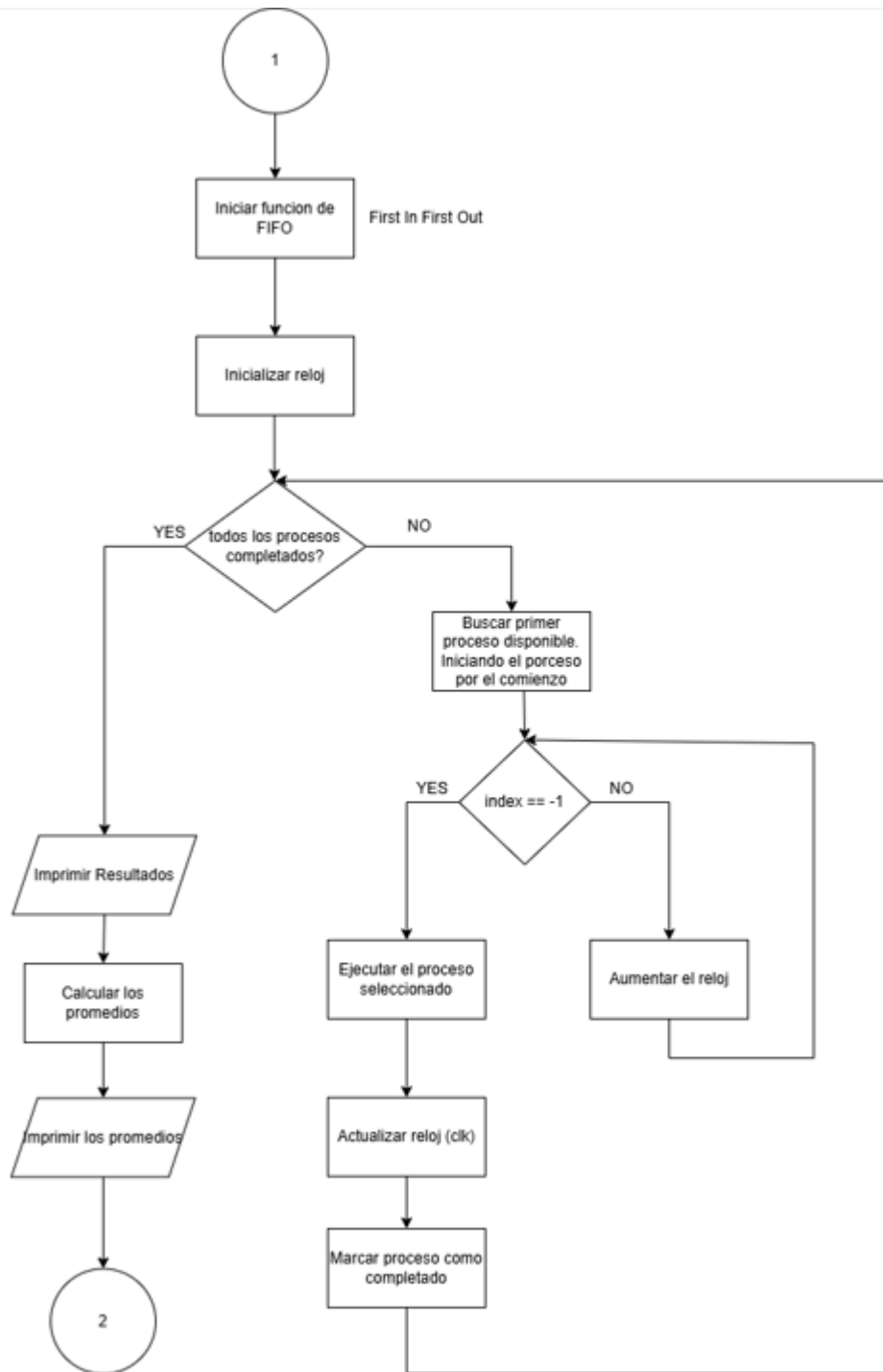
Se ejecuta el primero en la cola.

Se calcula el tiempo de espera y se actualizan los registros.

Se marca el proceso como completado.

Si no hay procesos pendientes, se finaliza la ejecución.

Se imprimen los resultados y el tiempo promedio de espera.



### 3. Tercer diagrama (Arriba derecha)

- Algoritmo LIFO (Last In, First Out)

Este bloque representa la ejecución de procesos usando la política LIFO, donde el último proceso en llegar es el primero en ejecutarse.

Flujo del proceso:

Se inicia la función LIFO.

Se inicializan los registros de tiempos.

Se verifica si hay procesos pendientes en la cola:

Si hay procesos:

Se ejecuta el último proceso en la cola (el más reciente).

Se calcula el tiempo de espera y se actualizan los registros.

Se marca el proceso como completado.

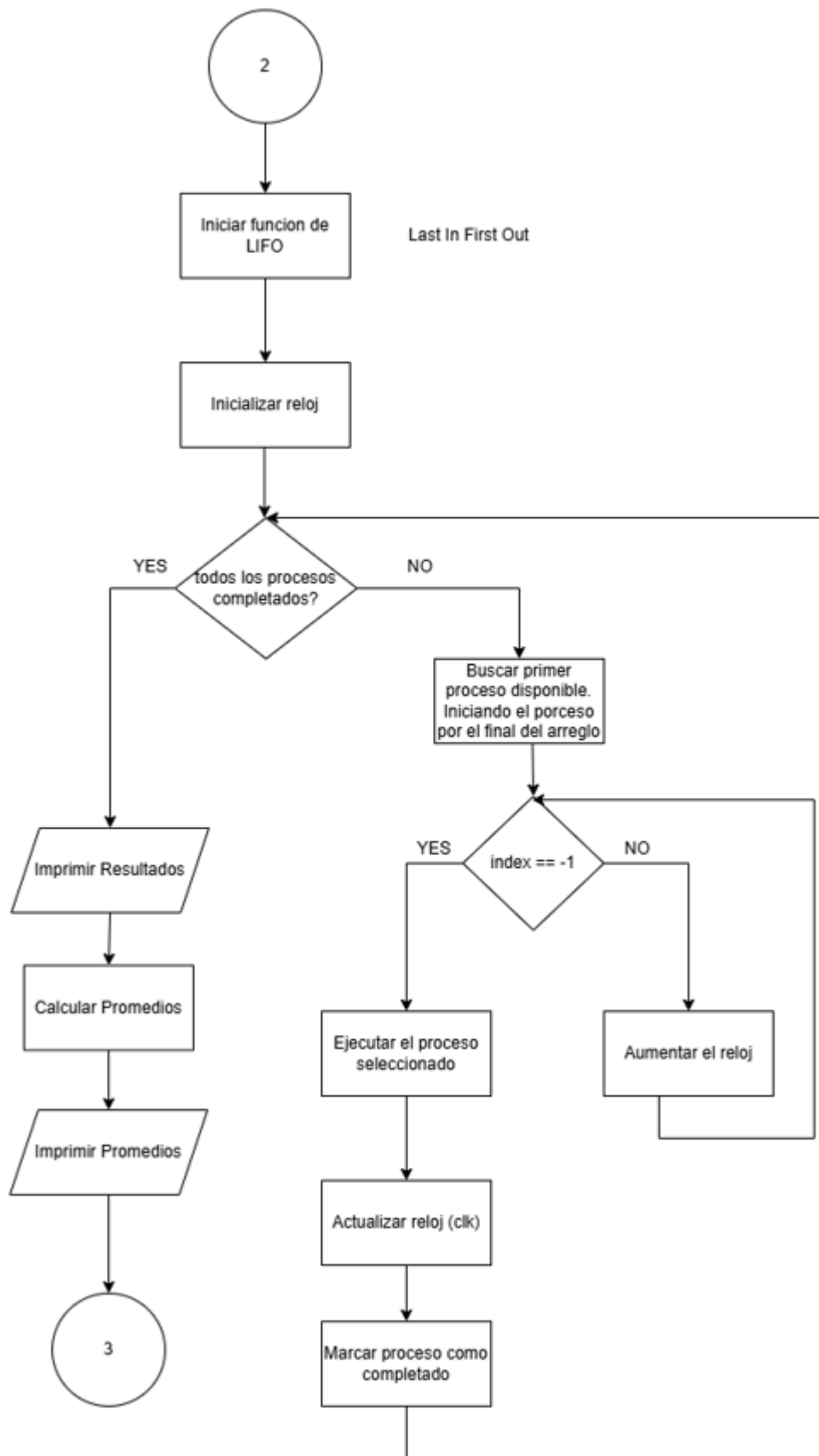
Si no hay procesos pendientes, se finaliza la ejecución.

Se imprimen los resultados y el tiempo promedio de espera.

- Diferencia clave entre FIFO y LIFO:

FIFO: El primer proceso que llega es el primero en ejecutarse.

LIFO: El último proceso que llega es el primero en ejecutarse.





#### 4. Cuarto diagrama (Abajo izquierda) - Algoritmo Round Robin

Este bloque representa la ejecución de procesos usando la política Round Robin, donde cada proceso recibe una cantidad fija de tiempo de ejecución antes de pasar al siguiente.

Flujo del proceso:

Se inicia la función de Round Robin.

Se inicializan los tiempos restantes para cada proceso.

Se verifica si hay procesos listos para ejecutar:

Si hay procesos con tiempo restante:

Se ejecuta el proceso por el tiempo asignado (quantum).

Se verifica si el proceso completó su ejecución:

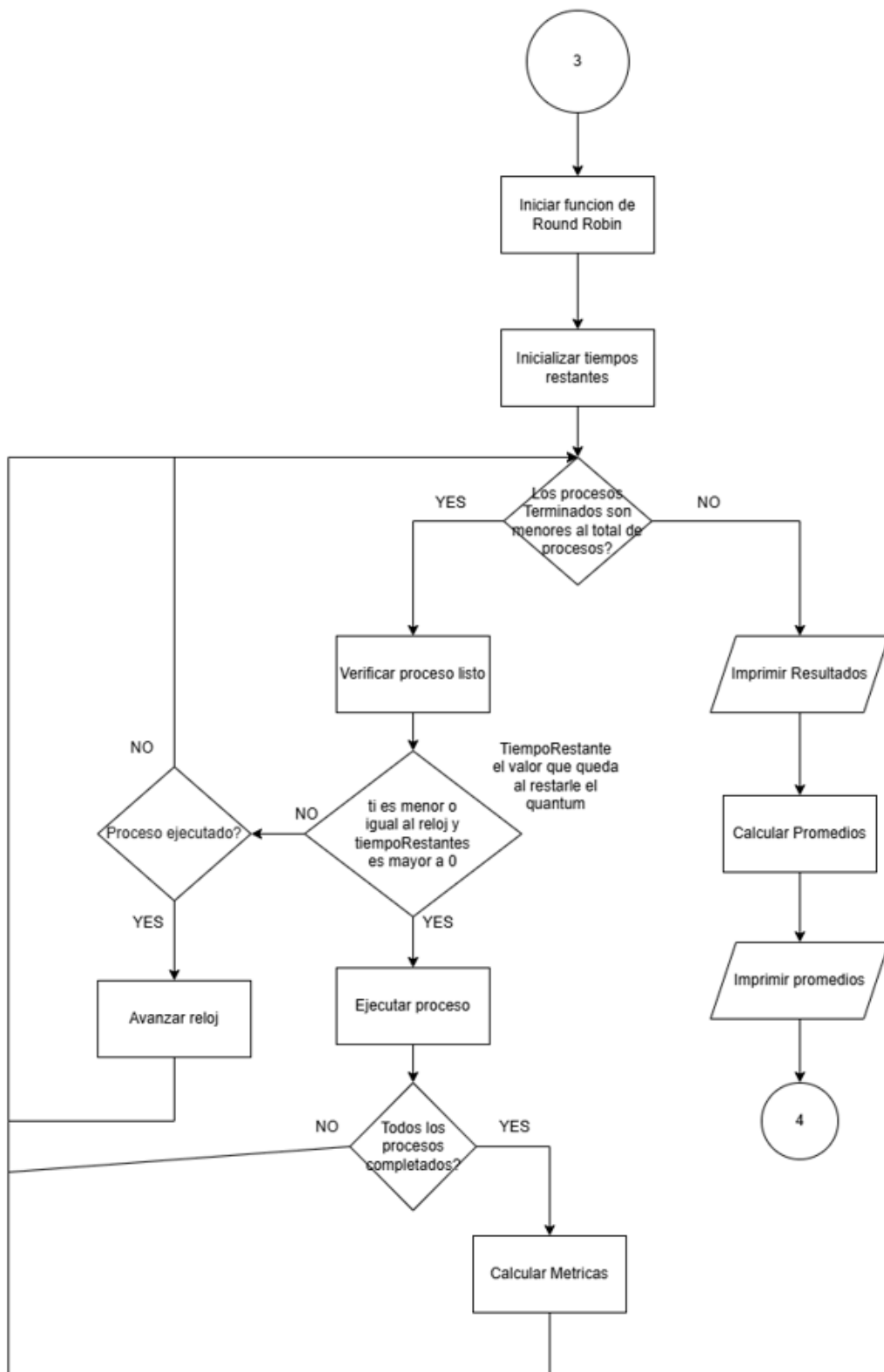
Si sí, se marca como completado.

Si no, se reprograma para la siguiente ronda.

Si no hay procesos pendientes, se imprime el resultado y se calcula el tiempo promedio.

- Diferencia clave con FIFO y LIFO:

En Round Robin, cada proceso recibe un tiempo fijo y si no termina, vuelve a la cola, lo que evita que un proceso consuma toda la CPU.



## 5. Quinto diagrama (abajo derecha)

Básicamente, este bloque compara el rendimiento de tres algoritmos (FIFO, LIFO y RR) y determina cuál es el mejor, imprimiendo su nombre.

Inicio del proceso

Se ejecuta la función MejorProceso().

Cálculo del mejor algoritmo

Se definen tres valores ( $l\_fifo$ ,  $l\_lifo$ ,  $l\_rr$ ), que representan el rendimiento o eficiencia de cada algoritmo.

Se selecciona el mayor de estos tres valores con la función  $\max(l\_fifo, l\_lifo, l\_rr)$ .

Comparaciones para determinar el mejor algoritmo

Si el mejor valor corresponde a  $l\_fifo$ , se imprime:

"El mejor Algoritmo es FIFO"

Si no es FIFO, se verifica si el mejor valor corresponde a  $l\_lifo$ . Si es así, se imprime:

"El mejor Algoritmo es LIFO"

Si tampoco es LIFO, entonces el mejor debe ser RR, por lo que se imprime:

"El mejor Algoritmo es RR"

Fin del proceso

Tras determinar el mejor algoritmo e imprimirlo, el flujo llega a su fin.

