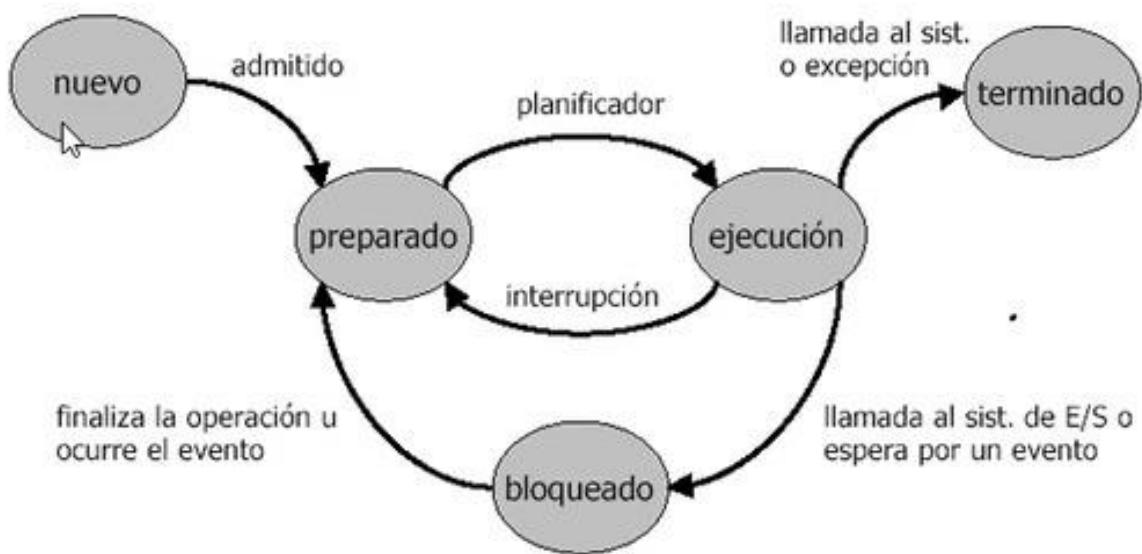


Clase 8 “Procesos”

- ✓ Ejecución de un **programa o instrucción**.
- ✓ Siempre que queramos que nuestra computadora realice alguna instrucción, son los procesos los que **asumen el trabajo** para que así La CPU execute la tarea por medio de un plan de acción diseñado por el sistema operativo.
- ✓ Todos los **programas ejecutables se organizan en procesos**, que quieren utilizar la CPU y es el sistema operativo quien organiza el orden en que se van ejecutando.
- ✓ Se ejecutan uno a la vez.
- ✓ Pueden ser:
 - **Independientes:** Tienen lo necesario para no afectar ni ser afectados por otros procesos.
 - **Cooperativos:** Comparten disponibilidad o información de otros procesos.

Ciclo de vida de los procesos



- Inanición: es una condición que surge **cuando un proceso entra en el período de espera por tiempo indefinido**, ya que un proceso de baja prioridad nunca tiene la oportunidad de acceder al recurso debido a un flujo constante de procesos de alta prioridad que acceden al mismo recurso computadora, pero que no forman parte permanente de esta.

Hilos de ejecución

- ✓ Los hilos de ejecución que comparten los mismos recursos, sumados a estos recursos, son en conjunto conocidos como un proceso, esto hace que cualquiera de **estos hilos pueda modificar estos recursos**.
- ✓ Se pueden **ejecutar varios hilos (subprocesos) al mismo tiempo**, mientras que los procesos se ejecutan uno a la vez en cada núcleo del procesador.

Planificación de CPU

- Son las políticas y mecanismos que poseen los sistemas operativos actuales para realizar la gestión del procesador. Su objetivo es **dar un buen servicio** a todos los procesos que existan en un momento dado en el sistema.
 - El **planificador del procesador** tiene como **misión la asignación** del mismo a los procesos que están en la cola de procesos preparados.

TIPOS DE POLÍTICAS DE PLANIFICACIÓN

- ✓ **FIFO:** el procesador ejecuta cada proceso hasta que termina; por tanto, los procesos entrados en cola de procesos preparados permanecerán encolados en la orden en que lleguen hasta que les toque su ejecución. También se conoce como “primero en entrar, primero en salir”.
 - ✓ **SJF:** toma de la cola de procesos preparados el que necesite menos tiempo de ejecución para realizar su trabajo. Para ello, debe saber el tiempo de ejecución que necesita cada proceso, lo cual no es tarea fácil, pero es posible a través de diversos métodos como puede ser la información suministrada por el propio usuario o por el propio programa, basándose en la historia anterior.
 - ✓ **SRTF:** Esta técnica cambia el proceso que está en ejecución cuando se ejecuta un proceso con una exigencia de tiempo de ejecución total menor que el que se está ejecutando en el procesador.
 - ✓ **Round Robin RR:** Consiste en conceder a cada proceso de ejecución un determinado periodo de tiempo q (quantum), transcurrido el cual, si el proceso no ha terminado, se le devuelve al final de la cola de procesos preparados, concediéndose el procesador al siguiente proceso por su correspondiente quantum.
 - ✓ **Colas múltiples:** Cuando los procesos que van a ser ejecutados en una computadora se pueden agrupar en distintos grupos, podemos asignarlos a diferentes colas, cada una con distinta planificación, para darle a cada una de ella la que realmente necesite. Esta política divide la cola en procesos preparados en varias colas separadas, de manera que los procesos se asignan a una determinada cola según sus necesidades y tipo.

Trabajo Práctico

Procesos	Llegada	Tiempo uso CPU																				
P1	0	3																				
P2	2	6																				
P3	4	4																				
P4	6	5																				
P5	8	2																				
	FIFO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	SJF		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	SRTF		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	ROUND ROBIN																					
	Q=2		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20