

Sistemas Operativos – Gestión de procesador

Esquema

1.- Procesos

- Definición
- Estructuras básicas
- Estados de los procesos
- Operaciones sobre procesos
- Interrupciones
- Excepciones
- Prioridades

2.- Planificación del procesador

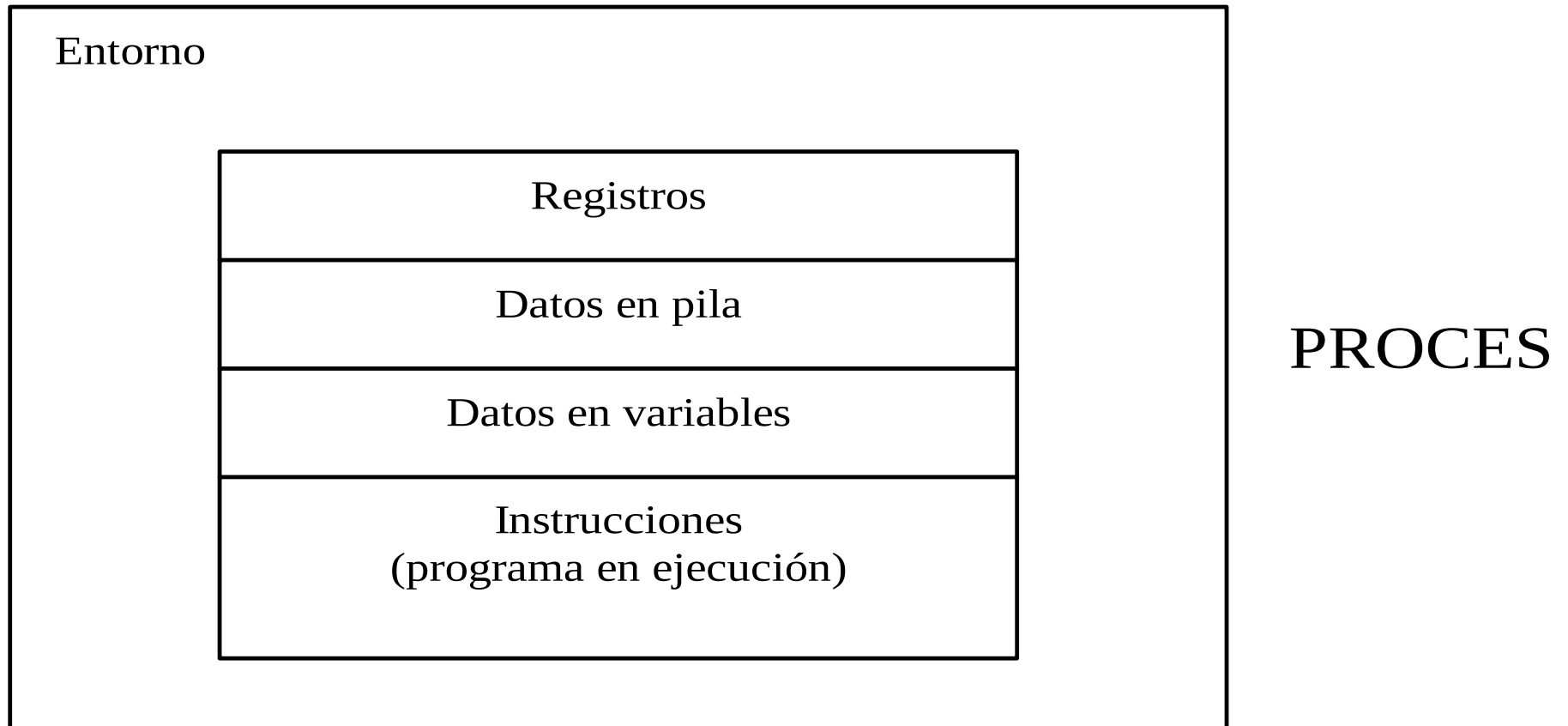
- Niveles de planificación
 - Medidas para la evaluación de las distintas políticas
 - Políticas de planificación
 - Algoritmos de planificación
- {
- FCFS
 - Round-Robin
 - SJN
 - SRT
 - HRN

3.- Procesos paralelos (más adelante)

Sistemas Operativos – Gestión de procesador

Procesos

- El concepto de proceso surge a partir de la multiprogramación
- Definición: **PROGRAMA EN EJECUCIÓN, JUNTO CON EL ENTORNO ASOCIADO**



Sistemas Operativos – Gestión de procesador

Procesos

Estructuras Básicas

PCB (Bloque de control del proceso)

Estructura lógica donde se almacenan los datos que el sistema operativo necesita para ejecutar un proceso.

El objetivo de esta información es:

- Toda la información necesaria para el S.O. Respecto al proceso.
- Mantenimiento actualizado de los datos sobre el proceso.

Puntero
Número proceso
Estado del proceso
Prioridad
Contador programa
Límites de memoria
Registros
Ficheros abiertos

Representa el concepto de proceso para el sistema operativo

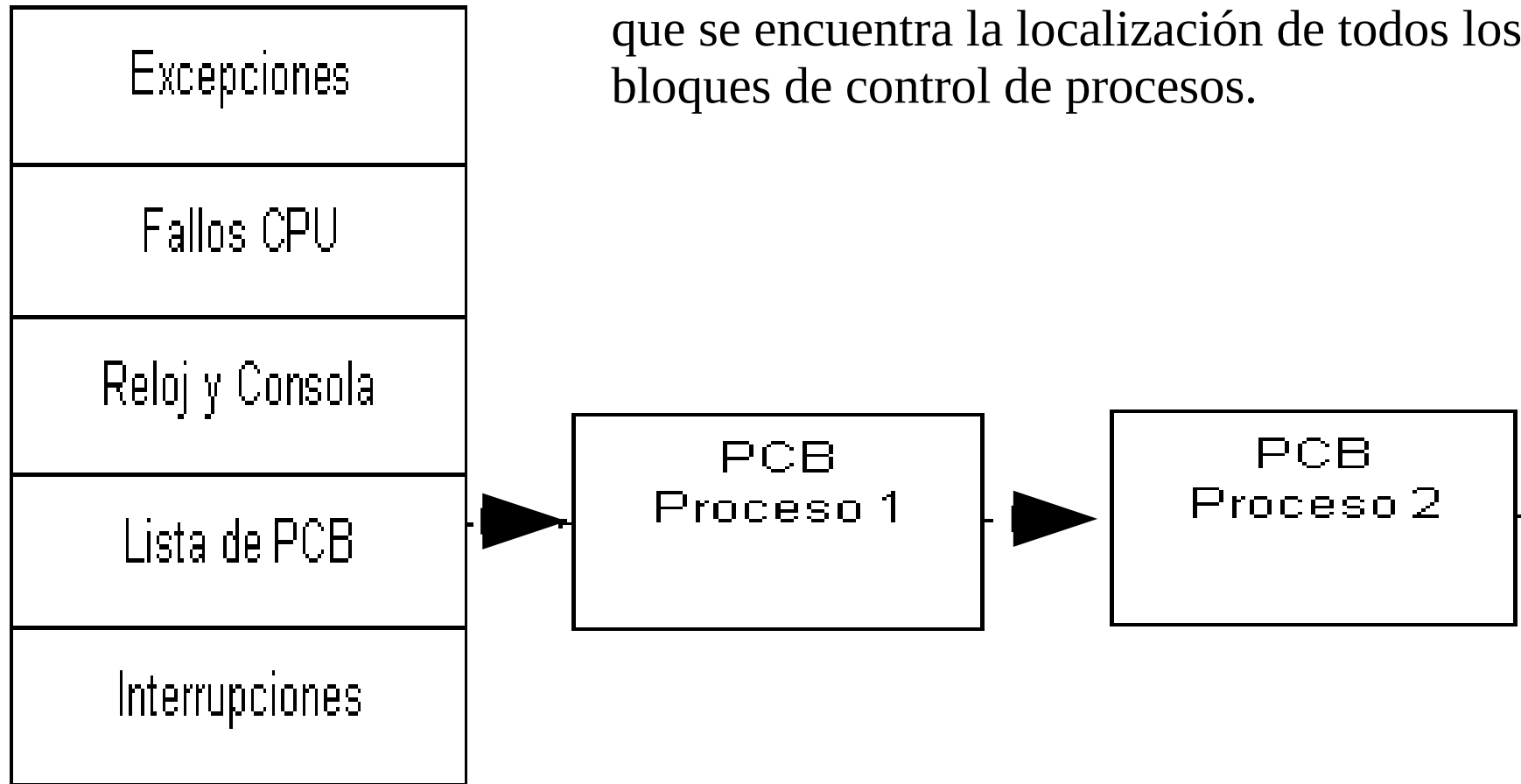
Sistemas Operativos – Gestión de procesador

Procesos

Estructuras Básicas

SCB (Bloque de control del sistema)

Información general a nivel de sistema, entre la que se encuentra la localización de todos los bloques de control de procesos.



Sistemas Operativos – Gestión de procesador

Cambio de proceso

Sistema Operativo

Proceso A

Proceso B

Ejecución

Cambio de contexto

Guarda PCB

Carga PCB

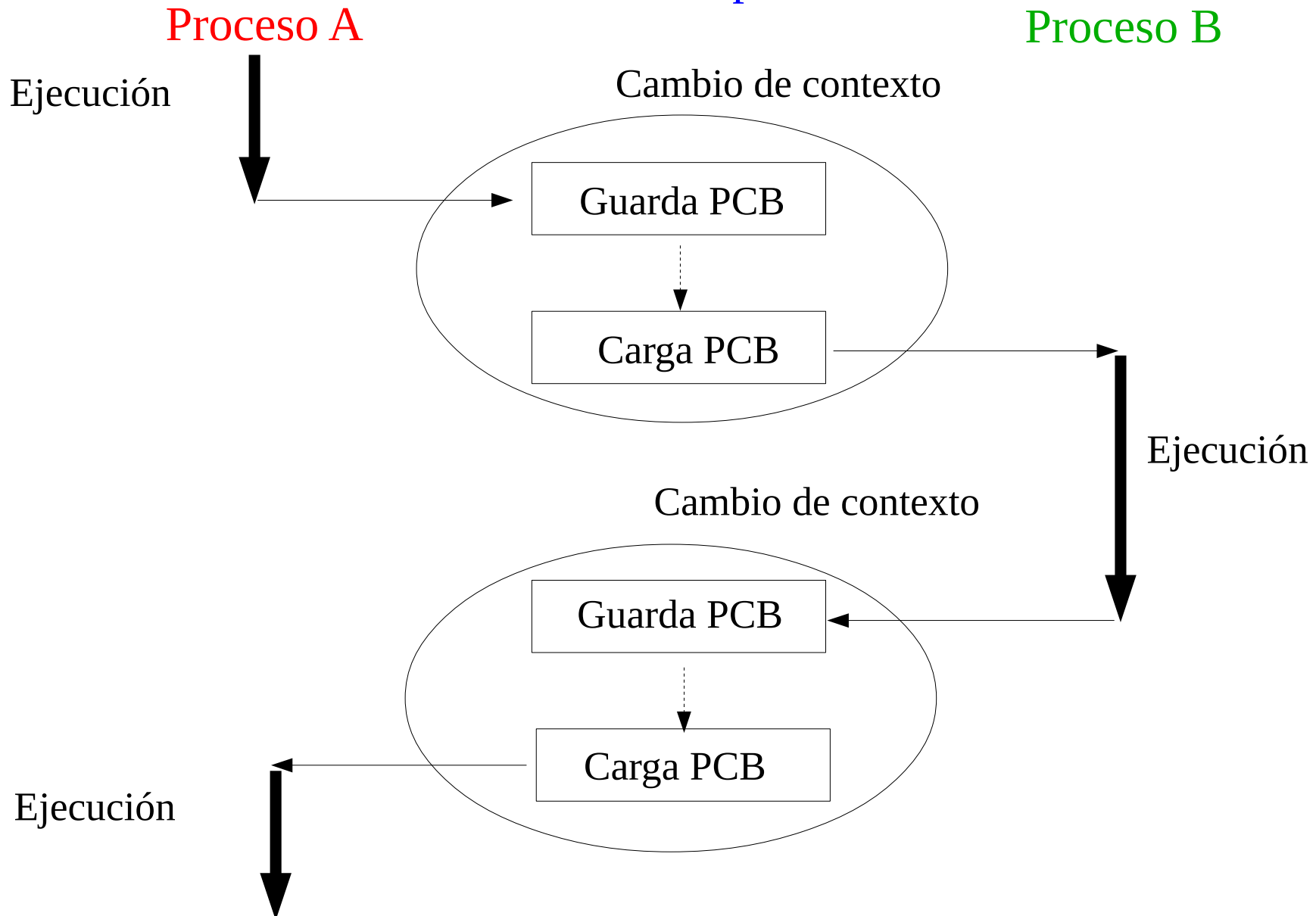
Cambio de contexto

Guarda PCB

Carga PCB

Ejecución

Ejecución



Sistemas Operativos – Gestión de procesador

Estados de los procesos

- Los estados de los procesos son internos al S.O y transparentes al usuario
- Para el usuario el proceso estará siempre en ejecución.

Los estados son:

EJECUCIÓN: el proceso tiene el control del procesador.

PREPARADO: dispuesto para ser ejecutado.

BLOQUEADO: el proceso no puede ejecutarse por no disponer de algún recurso.

SUSPENDIDO: el sistema ha tenido problemas de funcionamiento.

Los cambios de estado se denominan TRANSICIÓN DE ESTADO.

Sistemas Operativos – Gestión de procesador

Operaciones sobre procesos

Crea

Destruye

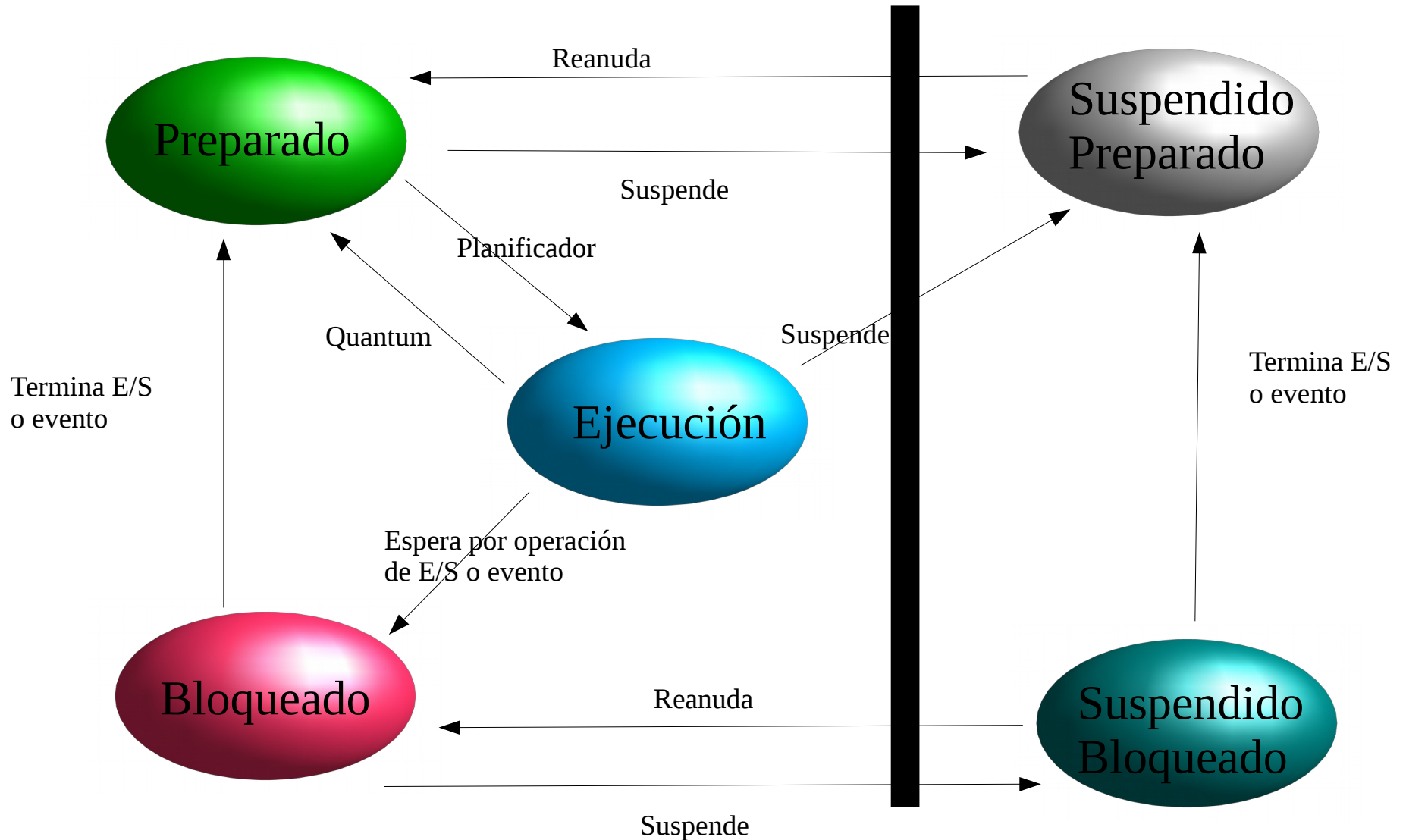
Suspende

Reanuda (un proceso previamente suspendido)

Cambia prioridad

Sistemas Operativos – Gestión de procesador

Transiciones de estado



Sistemas Operativos – Gestión de procesador

Los PCB se almacenan en colas.

Cada cola representa un estado particular de los procesos.

El SCB, por tanto, contendrá la siguiente información:

“Puntero” al PCB que está haciendo uso del procesador.

“Puntero” a la cola de procesos PREPARADOS.

“Puntero” a la cola de procesos BLOQUEADOS.

“Puntero” a la cola de procesos SUSPENDIDOS