

# 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

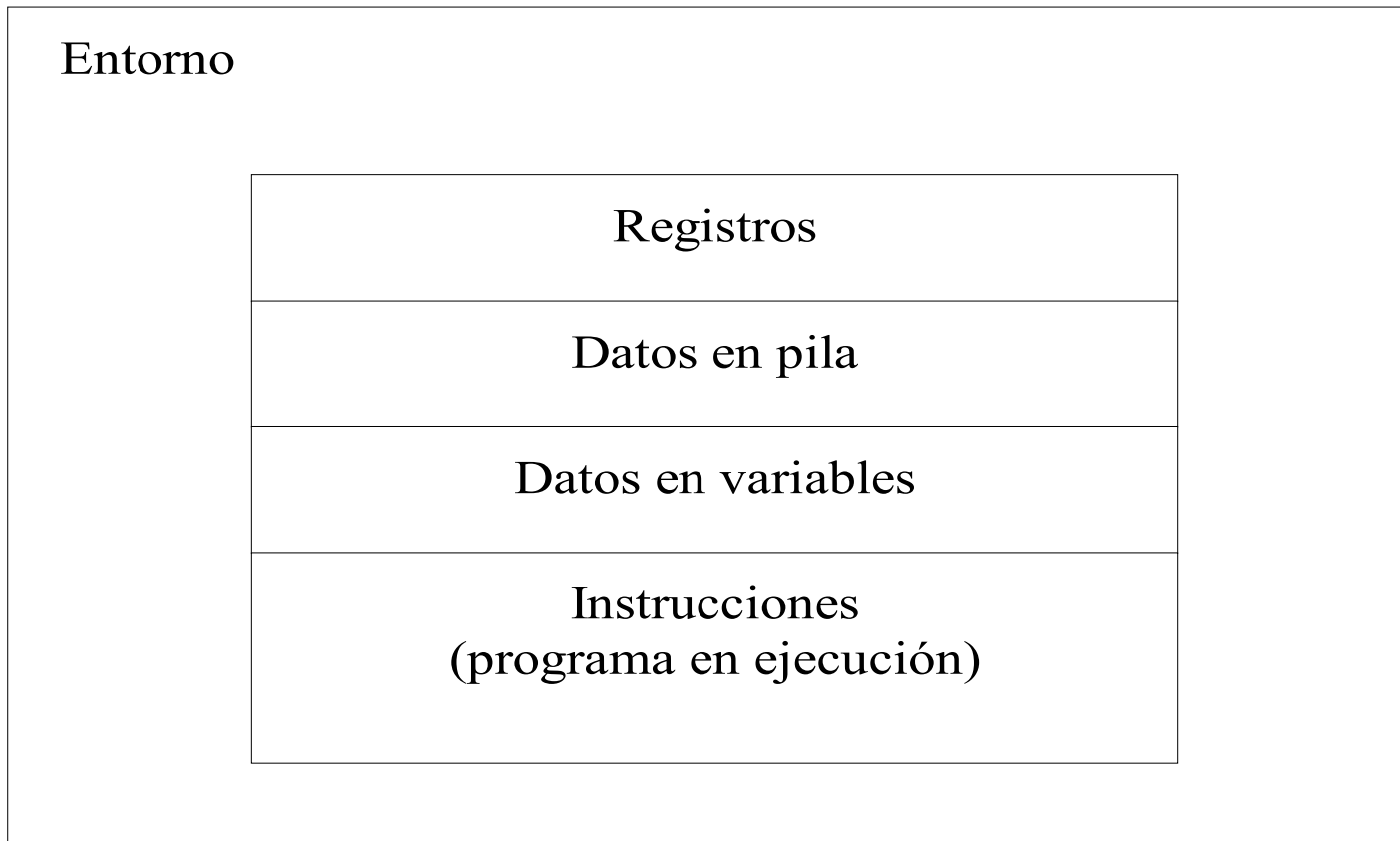
- Niveles de planificación
  - Medidas para la evaluación de las distintas políticas
  - Políticas de planificación
  - Algoritmos de planificación
- {
- FCFS
  - Round-Robin
  - SJN
  - SRT
  - HRN

### 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**



**PROCES**

# 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**

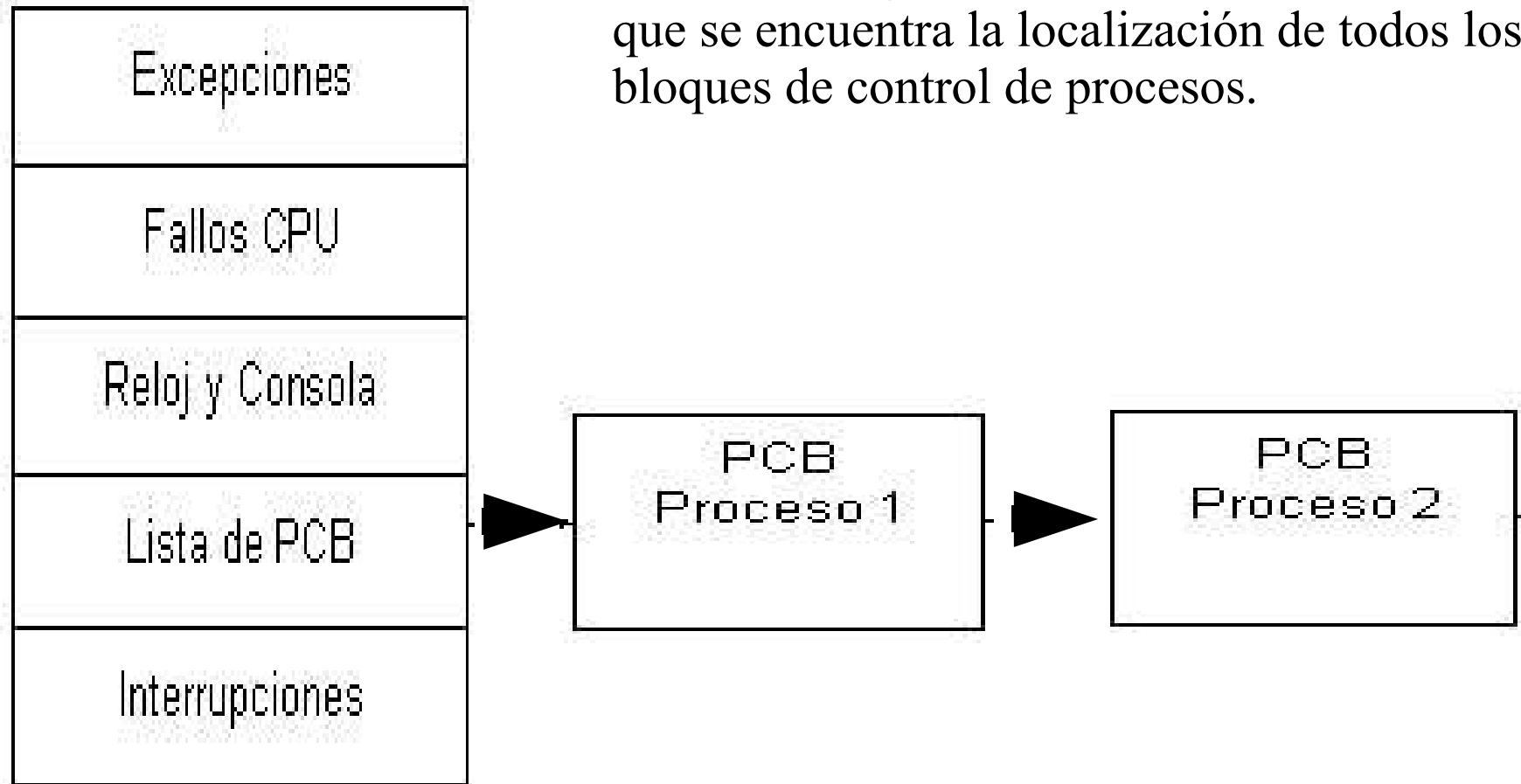
# Sistemas Operativos – Gestión de procesador

## 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

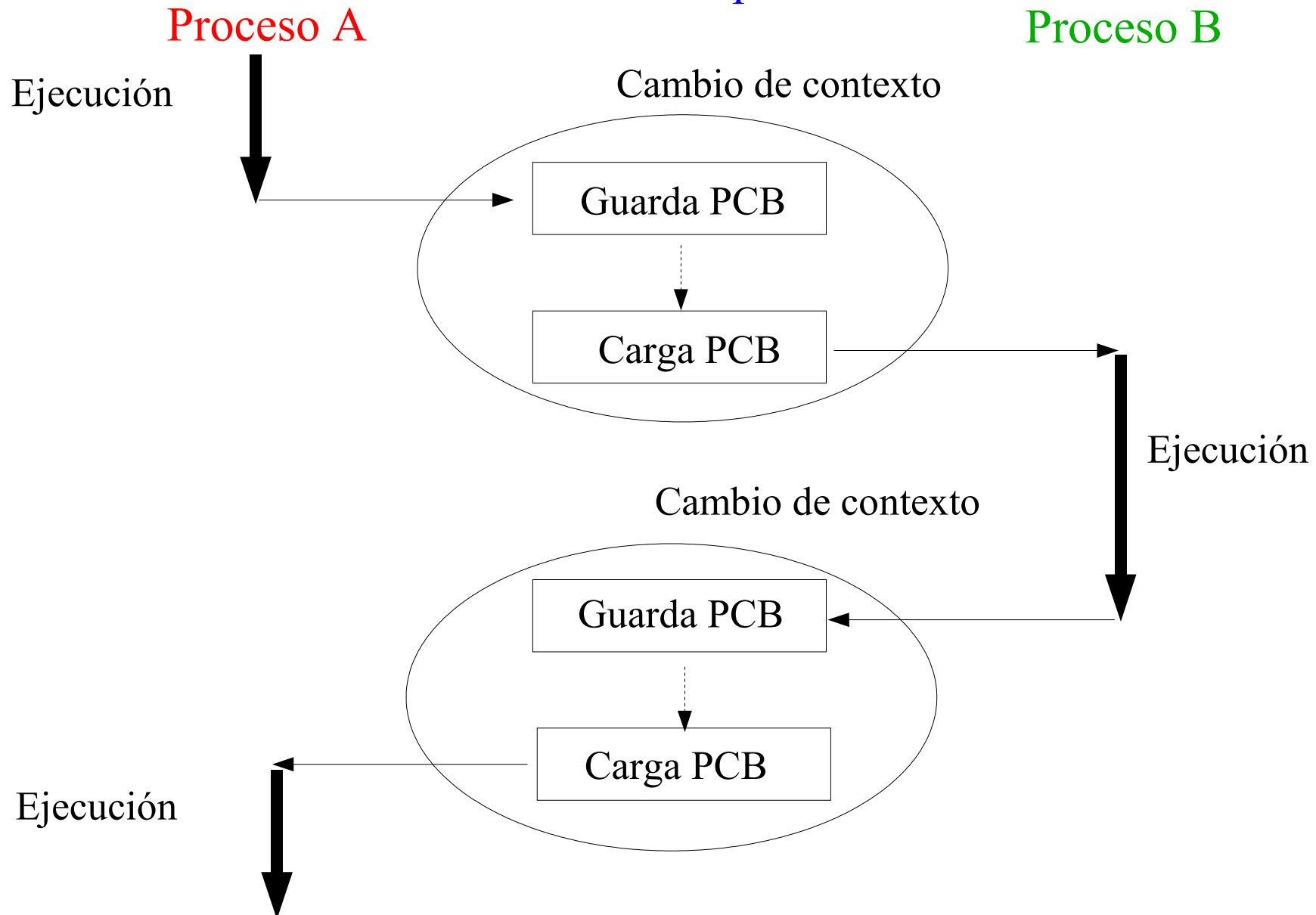
Ejecución

Cambio de contexto

Guarda PCB

Carga PCB

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**

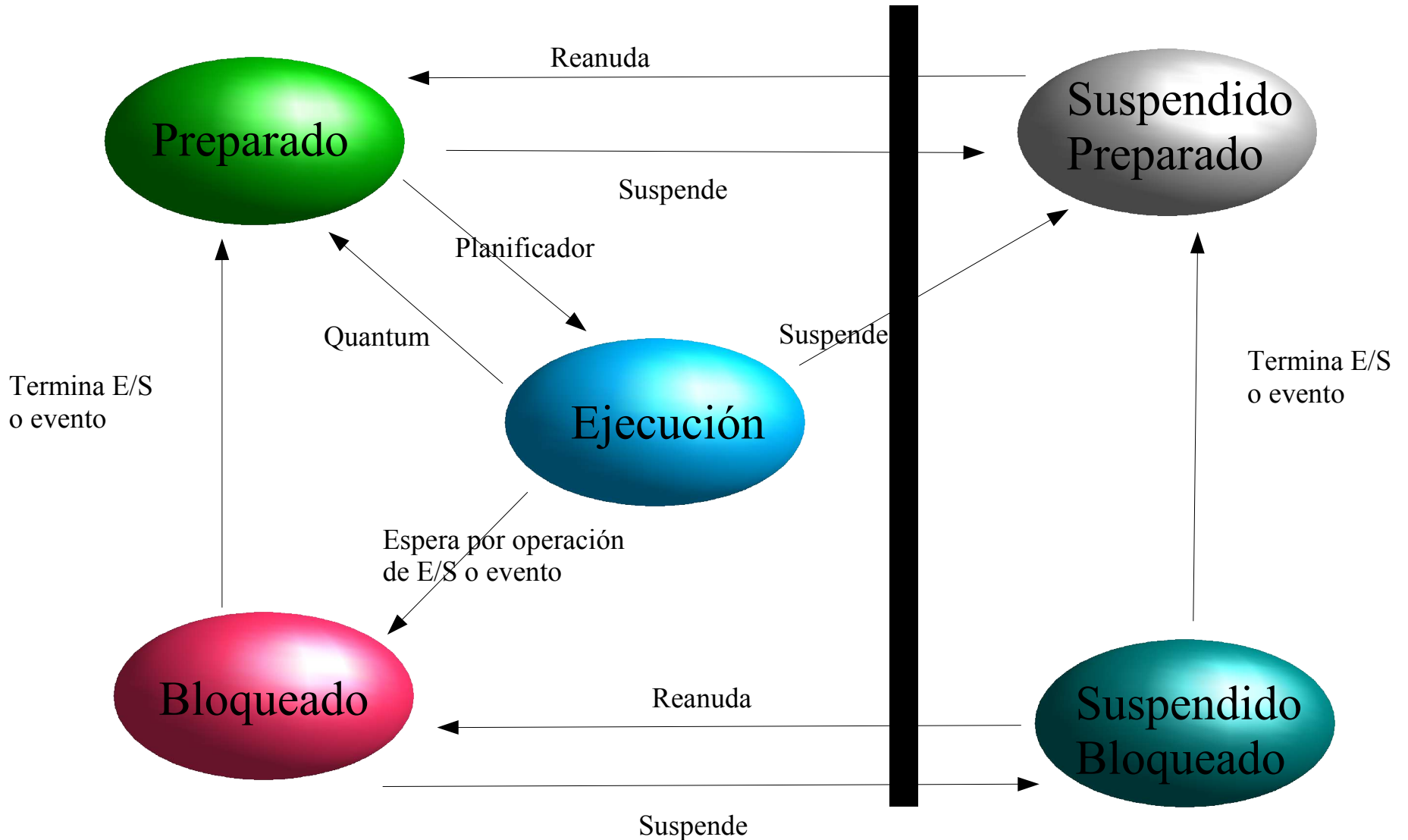
**Suspende**

**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**