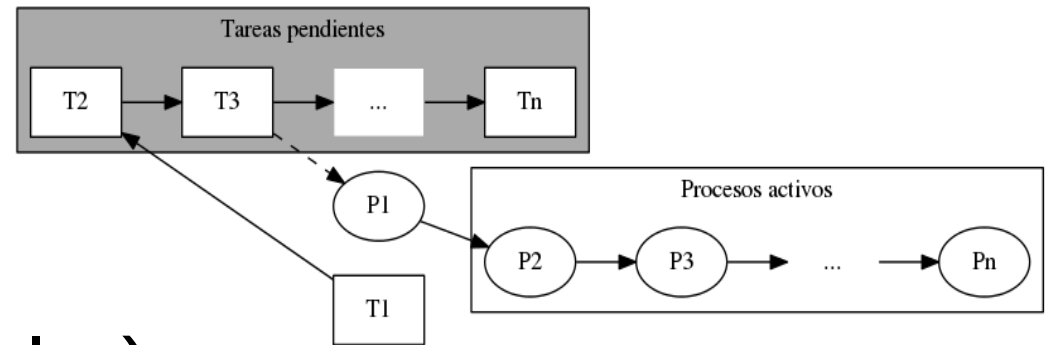


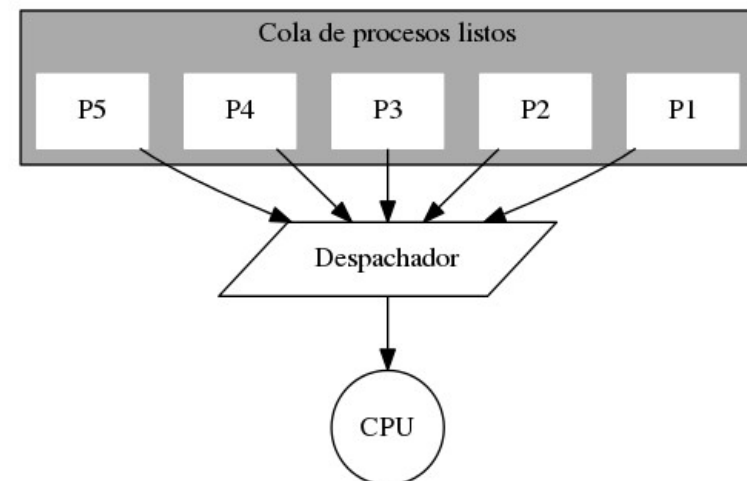
Planificación

Largo plazo (sistemas batch)

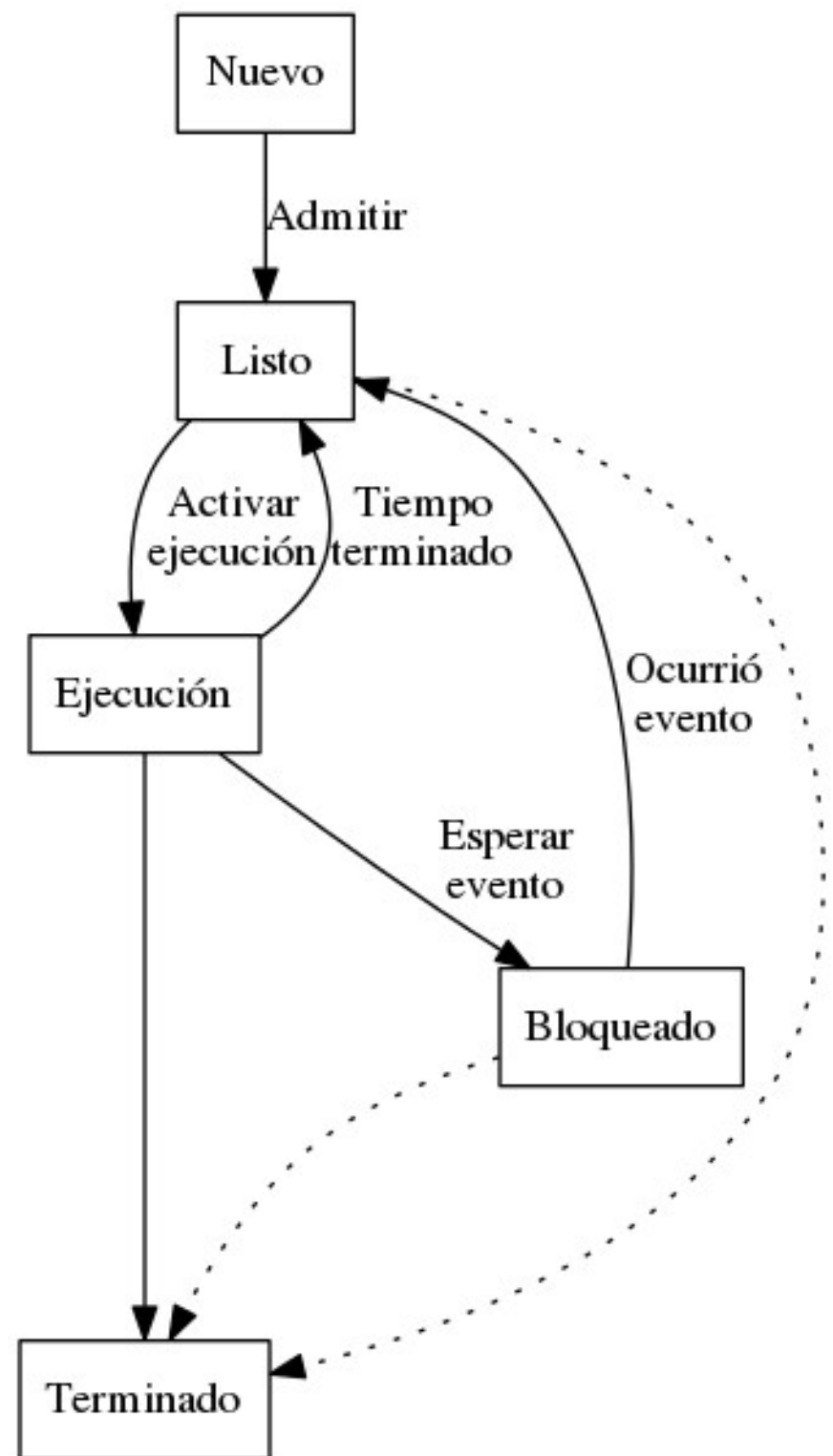


Mediano plazo (scheduler)

Corto plazo (dispatcher)



Estados y planificadores



Tipos de proceso y objetivos de planificación

- Largos (CPU bound)
- Cortos (I/O bound o interactivos)
- Objetivos:
 - Equidad, máximo rendimiento, predecibilidad, mínima sobrecarga, equilibrio en uso de recursos, evitar inanición, favorecer a: procesos de usuario/procesos con recursos exclusivos/procesos que no abusan de recursos, degradación suave

Unidades de tiempo

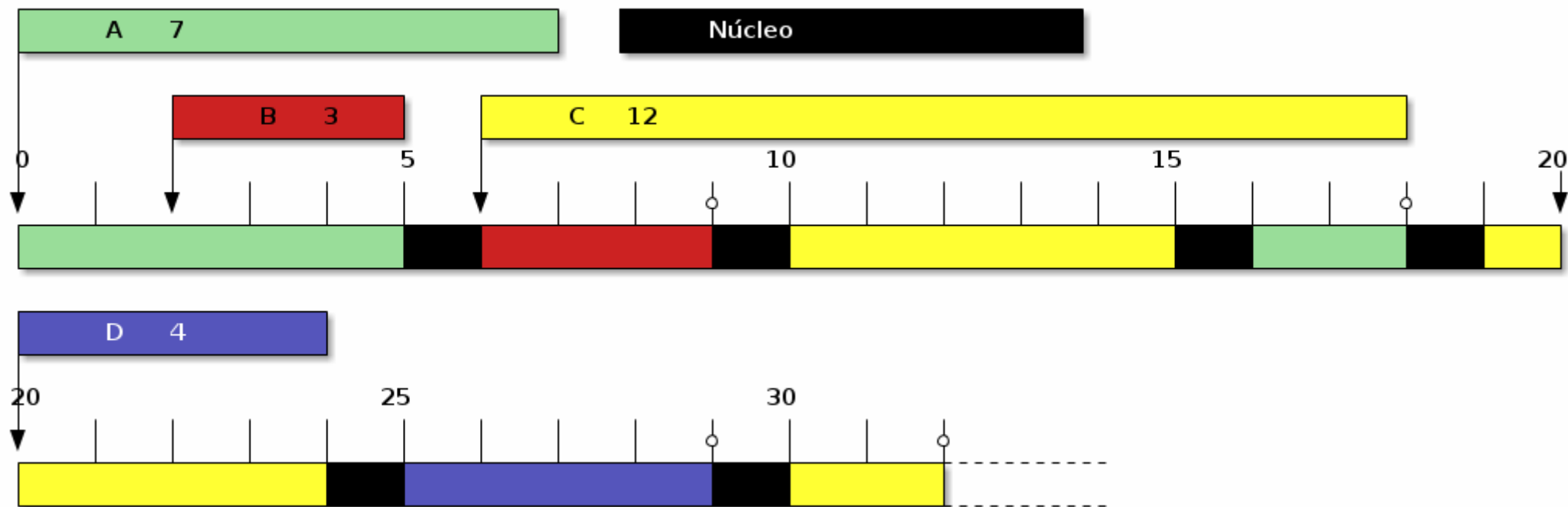
- Tick: unidad de medición de tiempo
 - i.e.: Linux 1 ms, Windows: 10 a 15 ms
- Quantum: tiempo mínimo de asignación del procesador a un proceso (múltiplo de tick)
 - i.e.:
 - Windows: entre 2 y 12 ticks (20 a 180 ms)
 - Linux: entre 10 y 200 ticks (10 a 200 ms)

Métricas

Dado un proceso p que requiera la CPU por un tiempo t (suponiendo que tenga la CPU para él sólo):

- T (tiempo de respuesta): tiempo desde listo a fin
- $E = T - t$: tiempo de espera, perdido
- $P = T/t$: proporción de penalización
- $R = t/T$: proporción de respuesta (fracción durante la que se pudo ejecutar)

Ejemplo



Más métricas

- Tiempo
 - De núcleo
 - De sistema
 - De usuario
 - Desocupado (idle)
 - De uso de CPU
- α : Frecuencia de llegada
- β : Tiempo de servicio requerido promedio
- $\rho = \alpha / \beta$: Valor de saturación

