

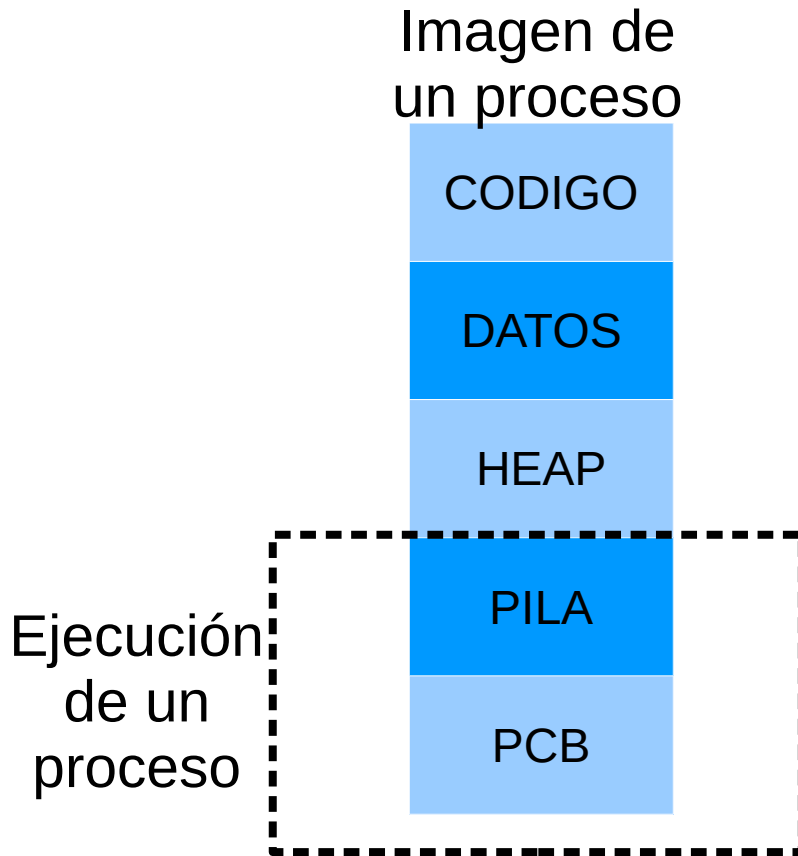
Hilos

Stallings 5ta ed. capítulo 4.
Silberschatz 7ma ed. capítulo 4.

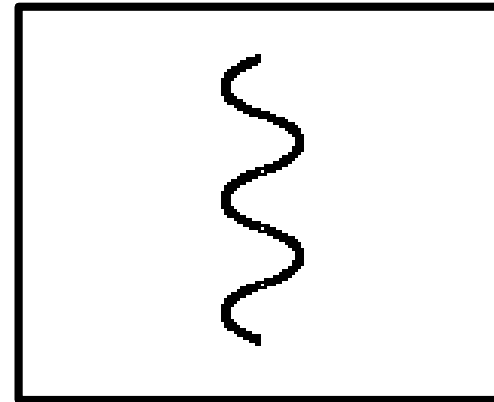
Clase Anterior: Planificación de CPU

- Ráfagas CPU/IO.
- Planificadores.
- Criterios de planificación.
- Algoritmos.
 - Inanición
 - Estimadores
 - Sin / Con desalojo.
 - Quantum
 - Algoritmos con colas multinivel
 - Aging

Introducción

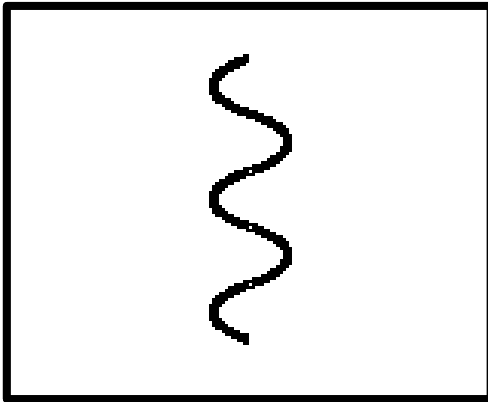


Monohilo



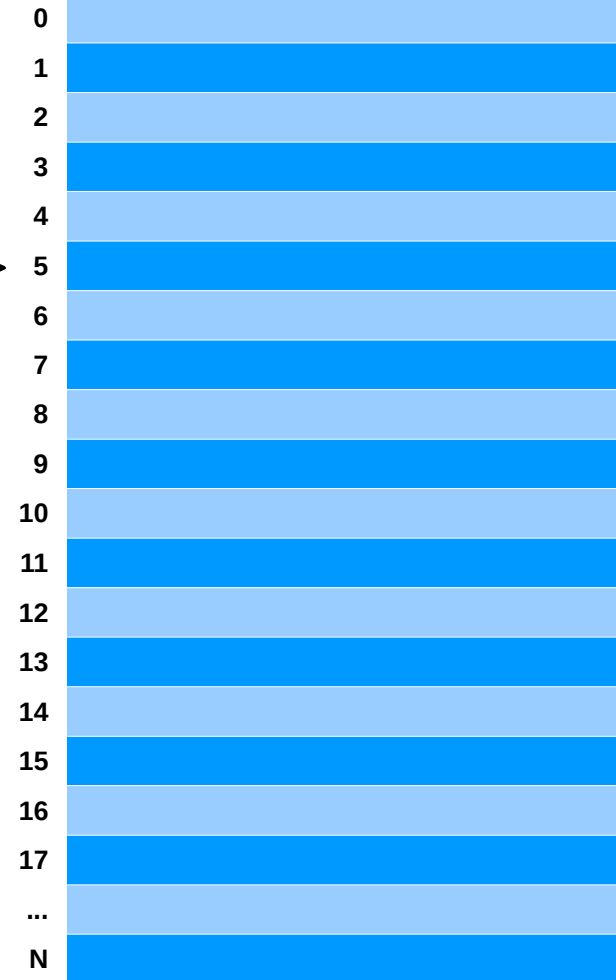
Introducción

Monohilo



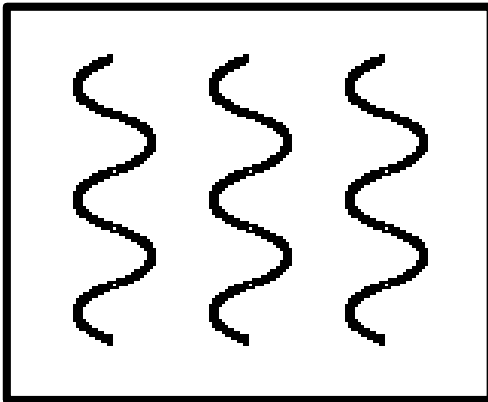
PC=5 →

Código de un proceso



Introducción

Multihilo

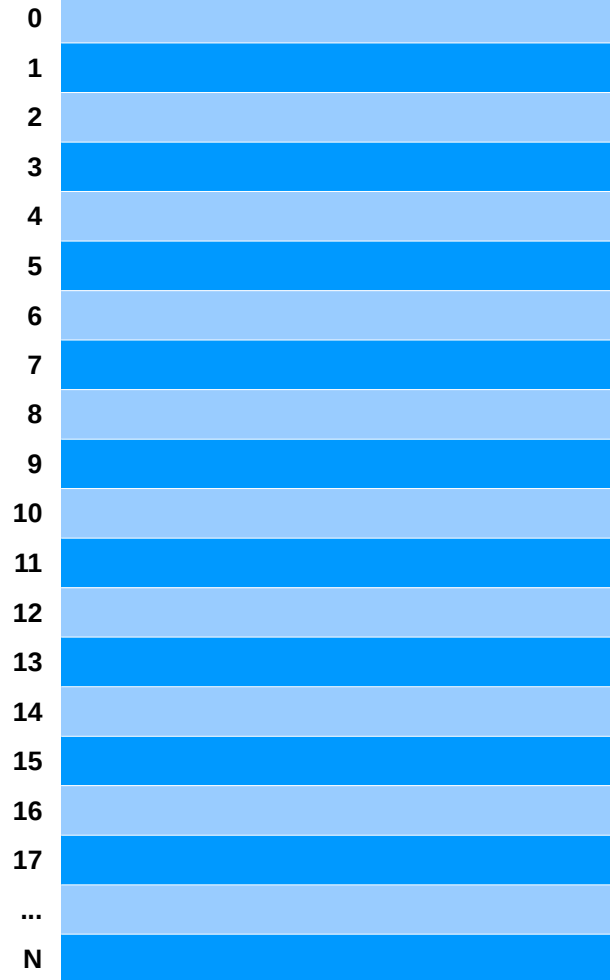


PC=5 →

PC=10 →

PC=16 →

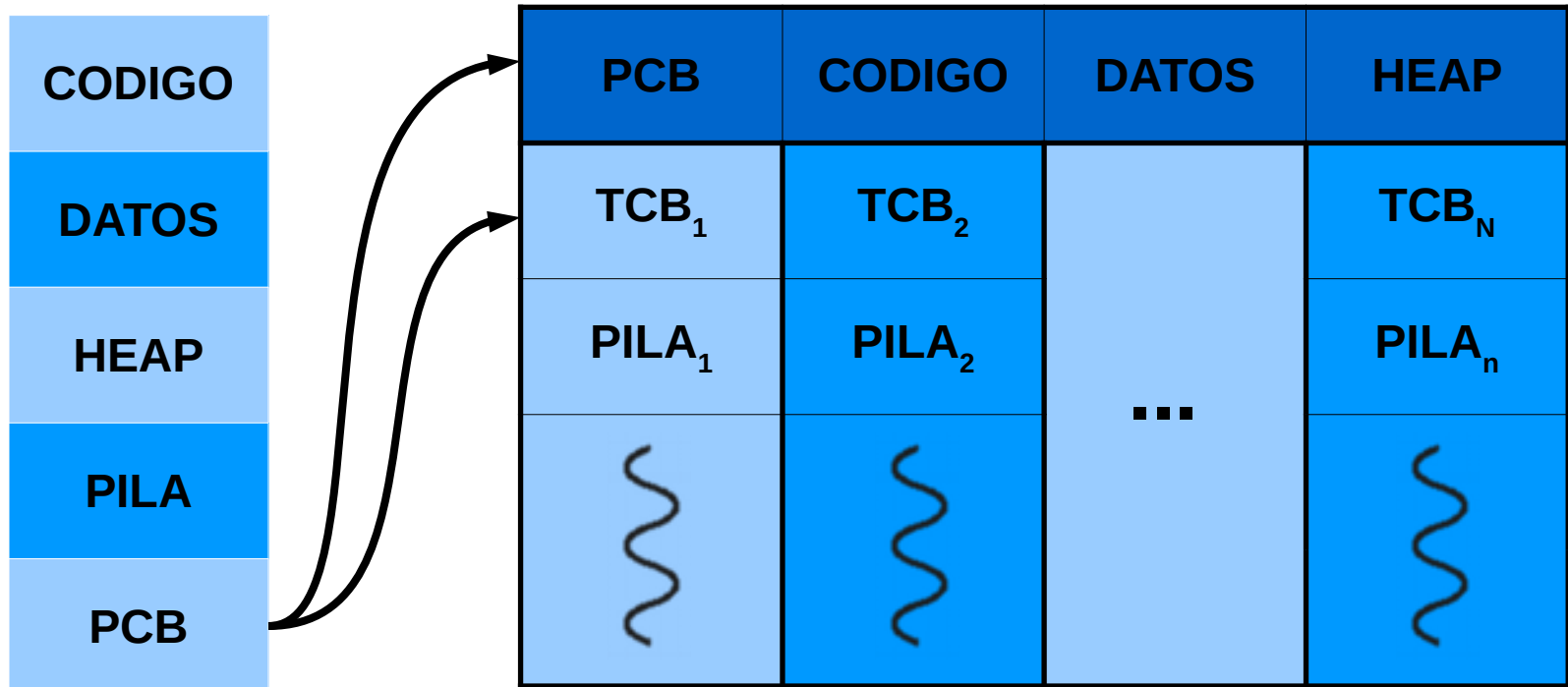
Código de un proceso



Estructura de Hilos y Procesos

Proceso de un hilo

Proceso de sistema multihilo

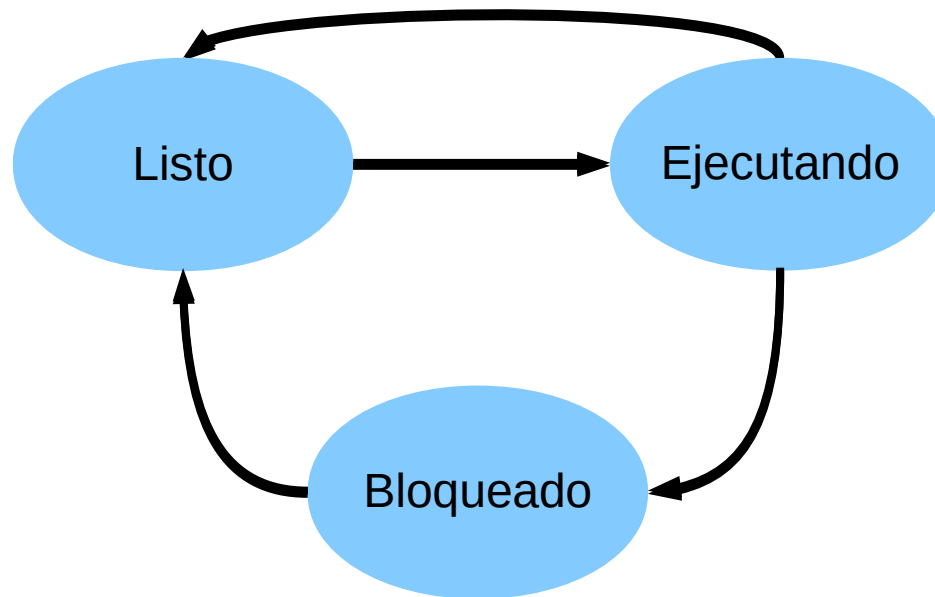


TCB: Bloque de Control del Hilo (Thread Control Block)

Ventajas de Hilos

- Capacidad de respuesta.
- Economía.
- Compartición de recursos.
- Comunicación eficiente.
- Permite multiprocesamiento.
- Procesamiento Asíncrono.

Estado de Hilos



Implementación de Hilos

Hilos



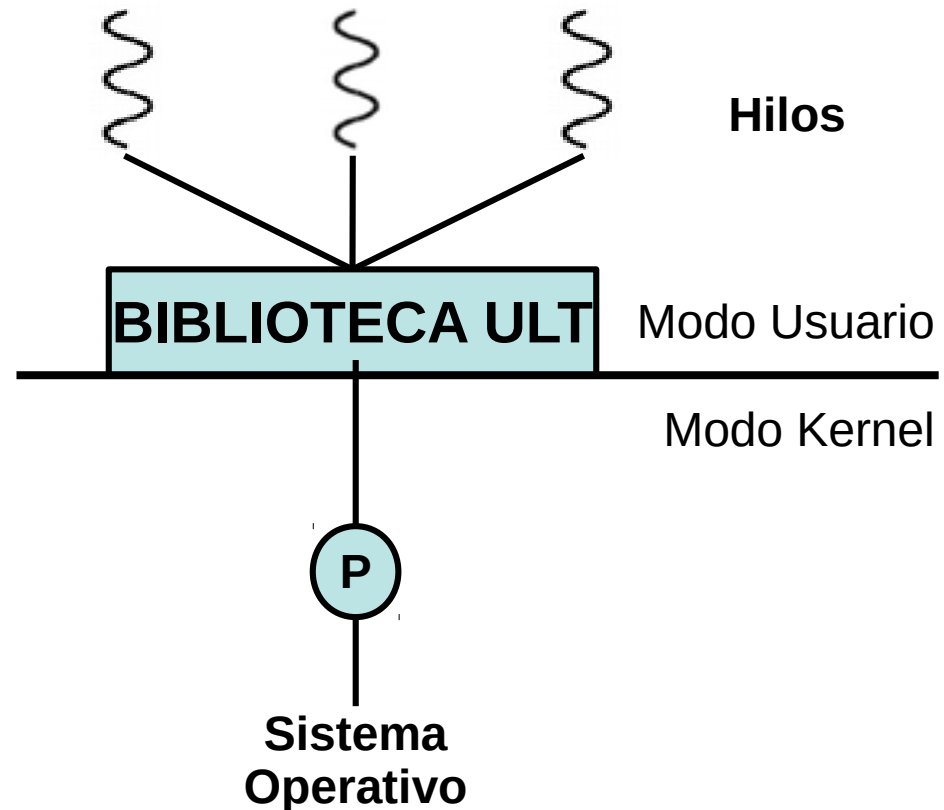
Modo Usuario

Modo Kernel

Sistema
Operativo

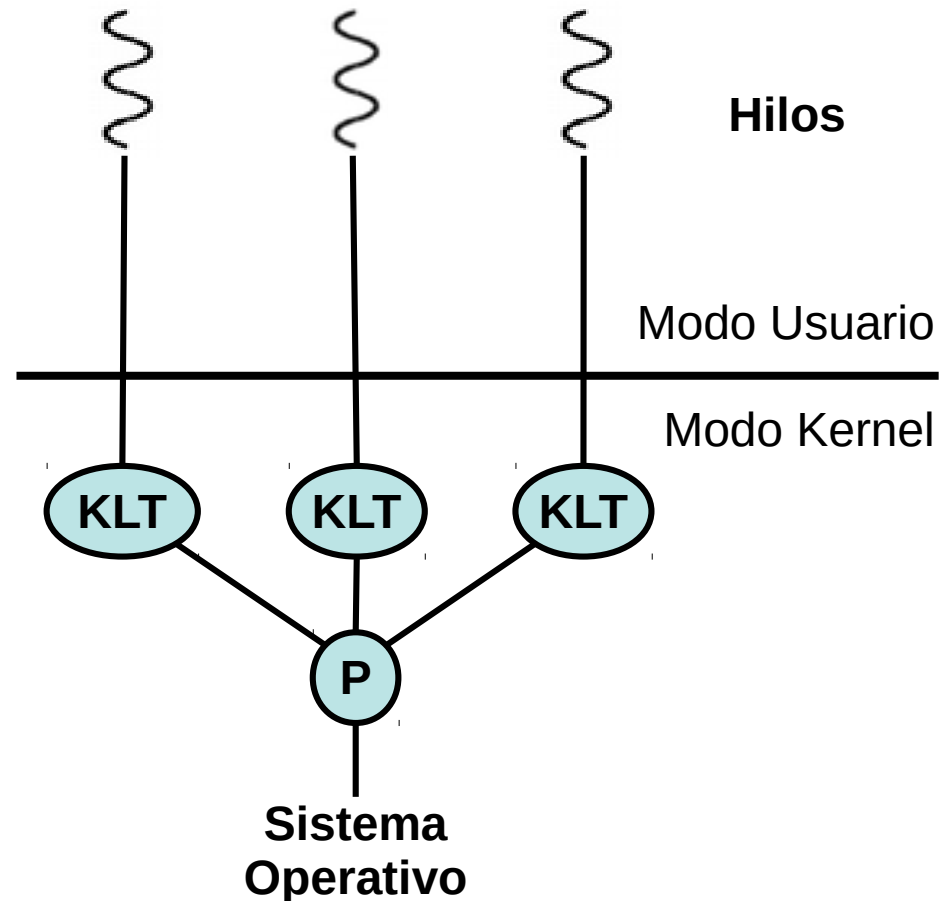
Implementación de Hilos: Hilo a nivel de Usuario (ULT)

- Ventajas:
 - Bajo Overhead.
 - Planificación personalizada.
 - Portabilidad
- Desventajas:
 - Syscall bloqueante bloquea todo el proceso.
 - No permite multiprocesamiento.

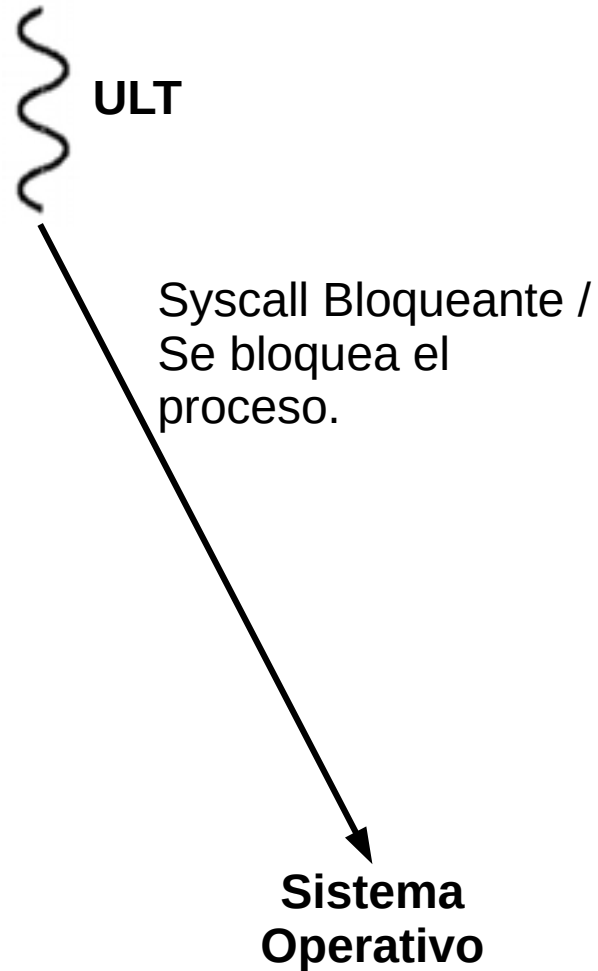


Implementación de Hilos: Hilo a nivel de Kernel (KLT)

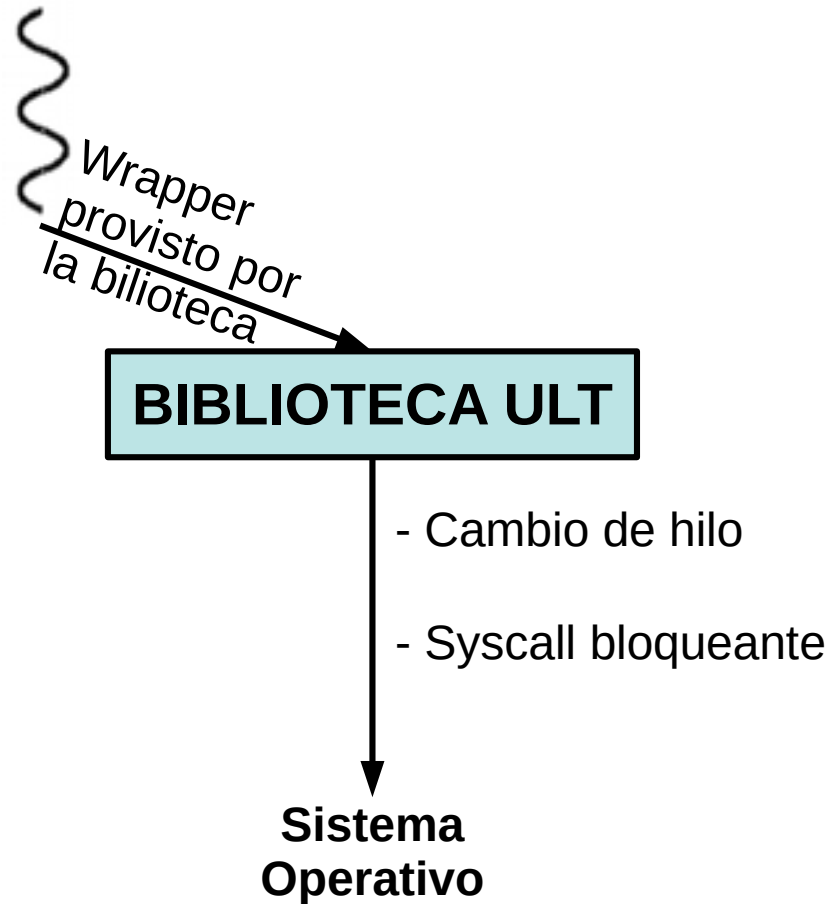
- Desventajas:
 - Mayor Overhead respecto ULT.
 - Planificación del SO.
- Ventajas:
 - Syscall bloqueante bloquea sólo ese hilo.
 - Permite multiprocesamiento de hilos del mismo proceso.



E/S Bloqueantes y ULT

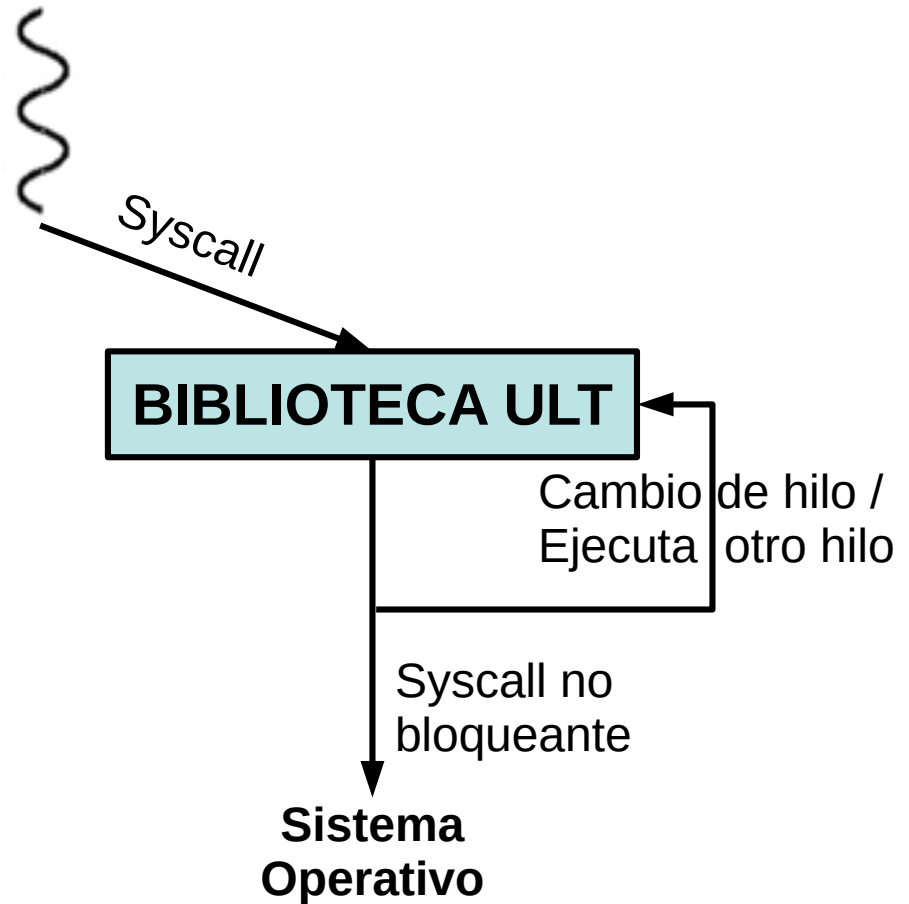


E/S Bloqueantes y ULT



Jacketing ULT

- Previene que un hilo ULT se bloquee en caso que el dispositivo este bloqueado.
- Convierte una E/S bloqueante en una no bloqueante.



Implementación de Hilos: KLT/ULT Combinados

