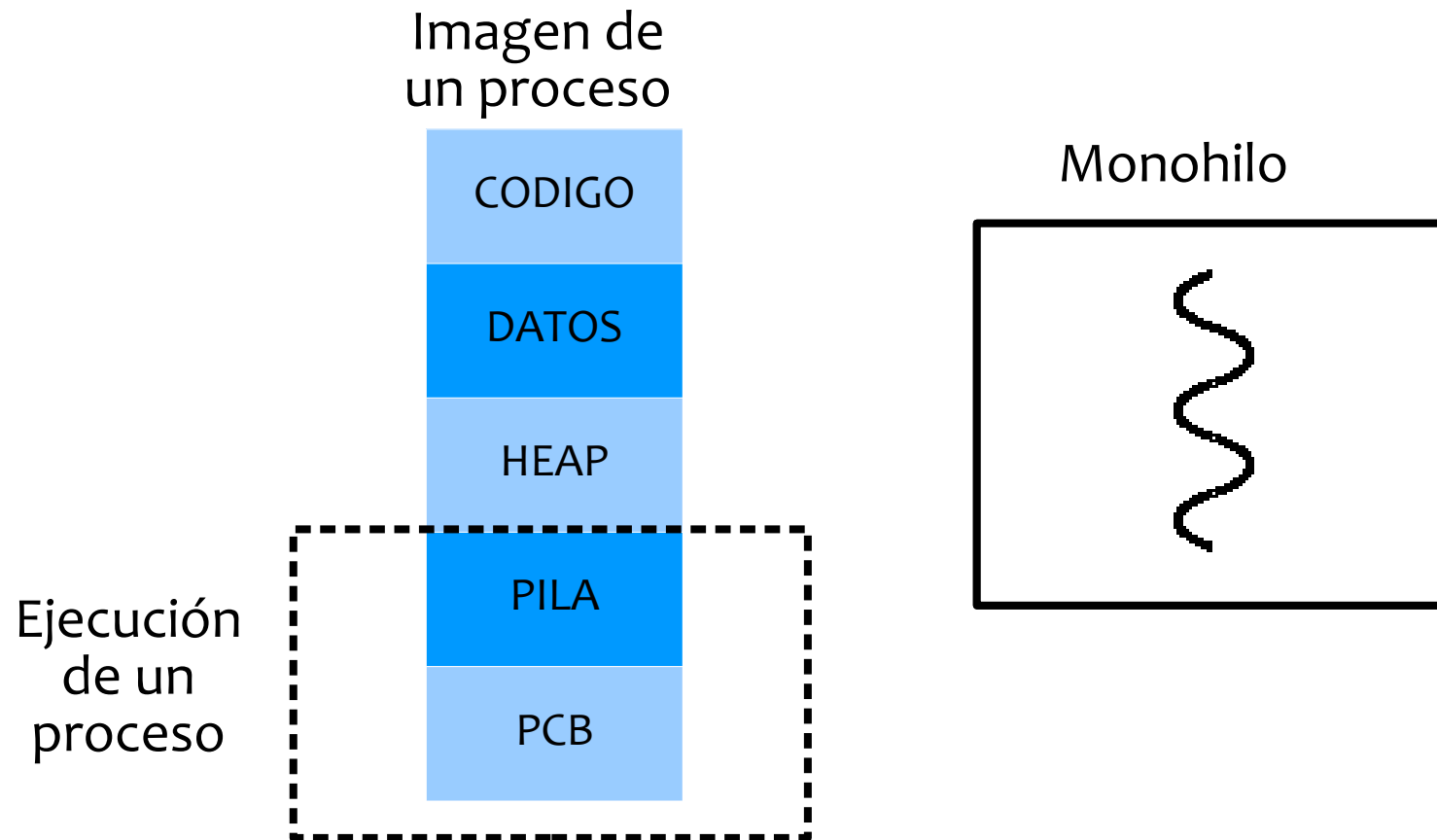


Hilos



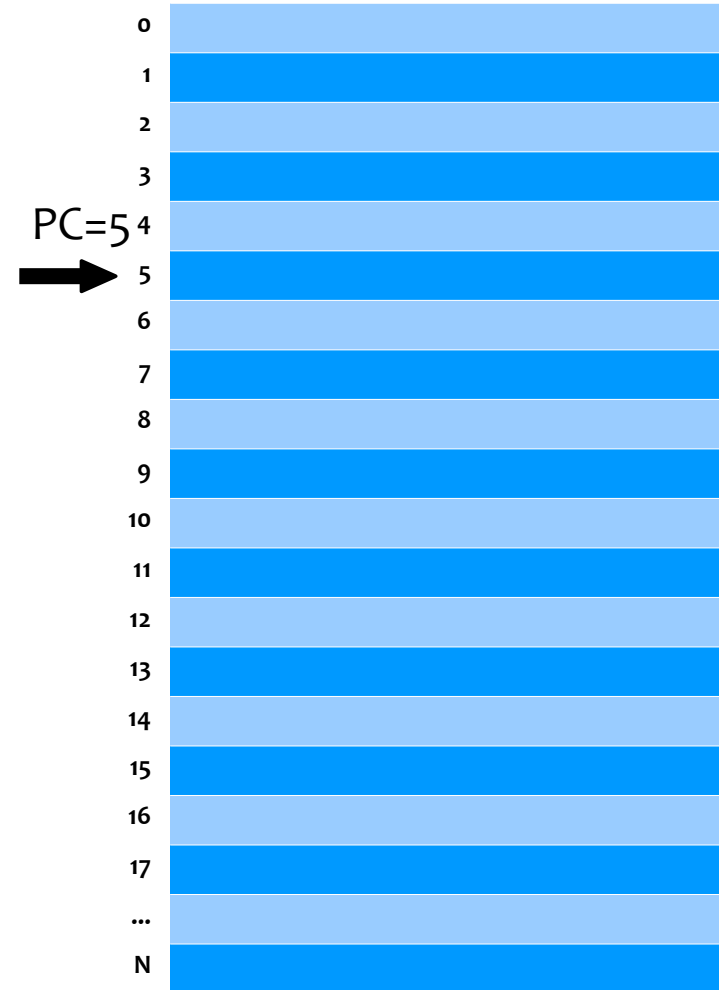
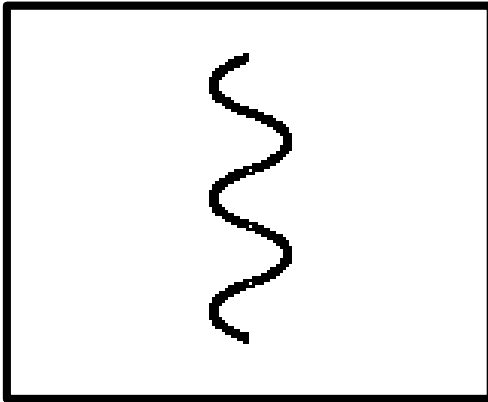
Stallings 5ta ed. capítulo 4.
Silberschatz 7ma ed. capítulo 4.

Introducción

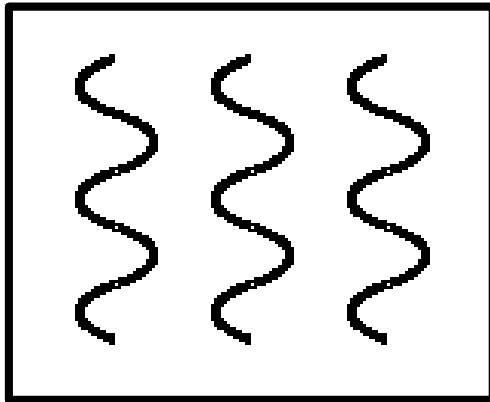


Código de un proceso

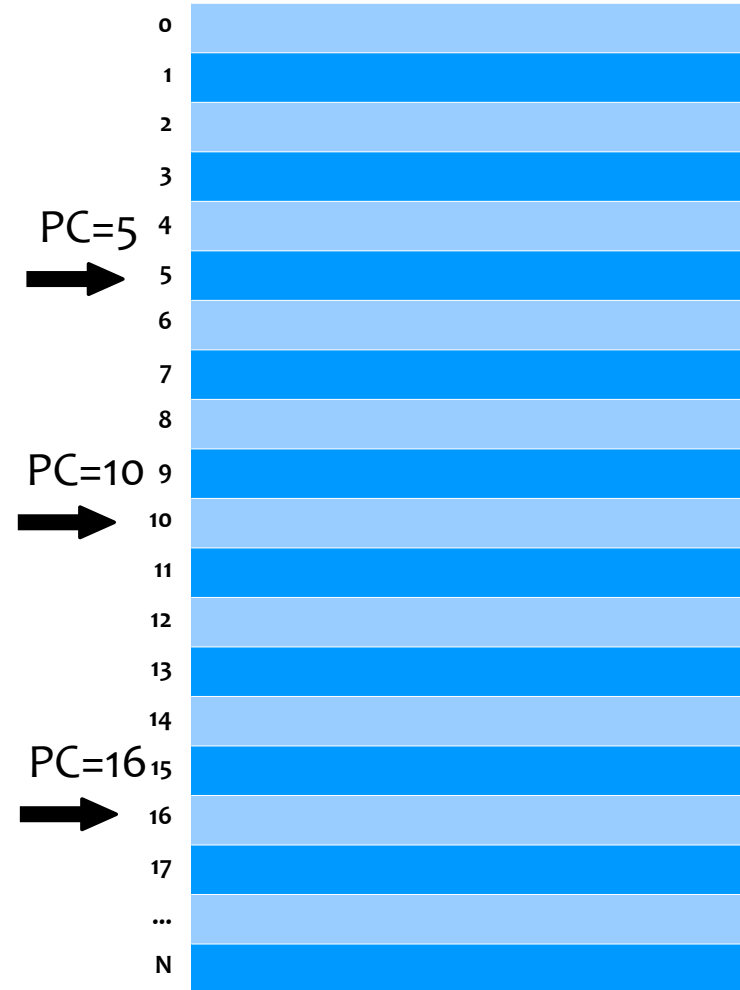
Monohilo



Multihilo



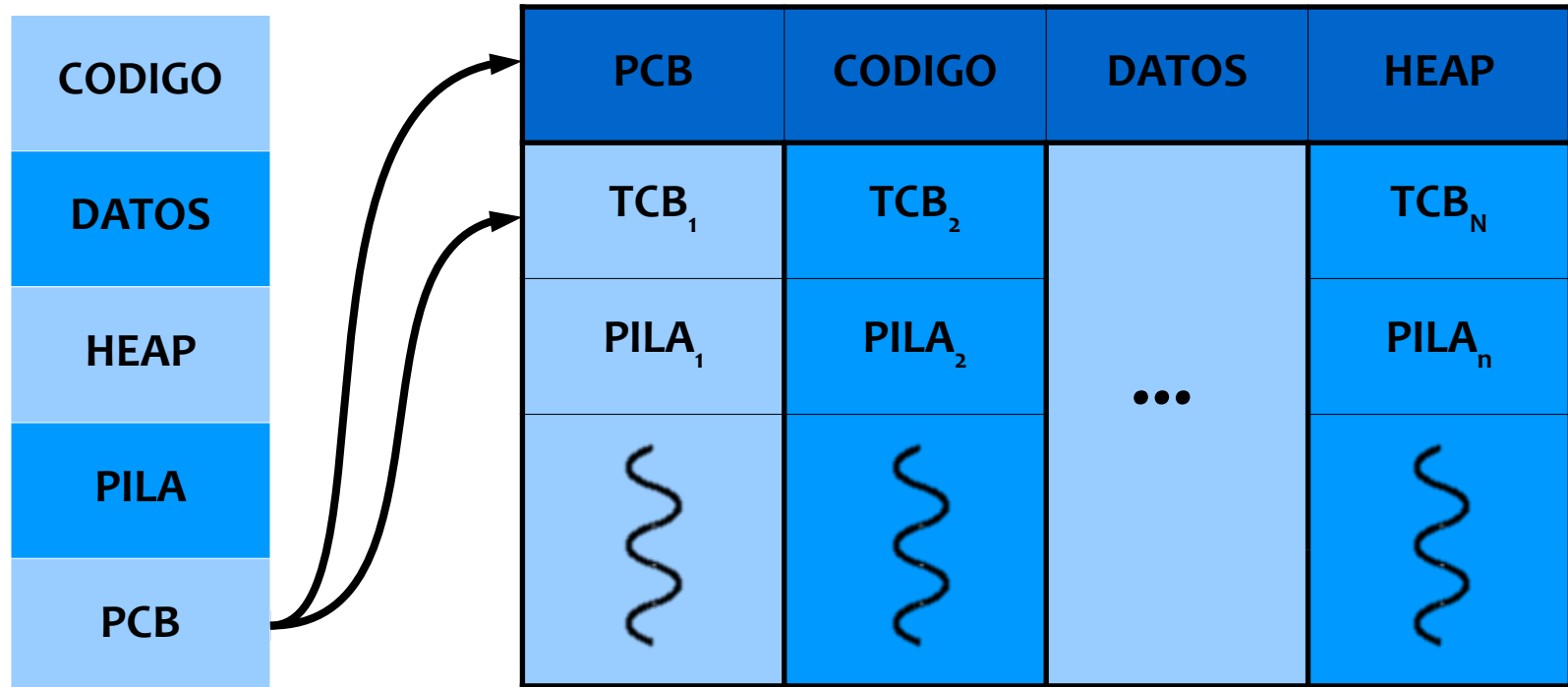
Código de un proceso



Estructura de hilos y procesos

Proceso de un hilo

Proceso de sistema multihilo

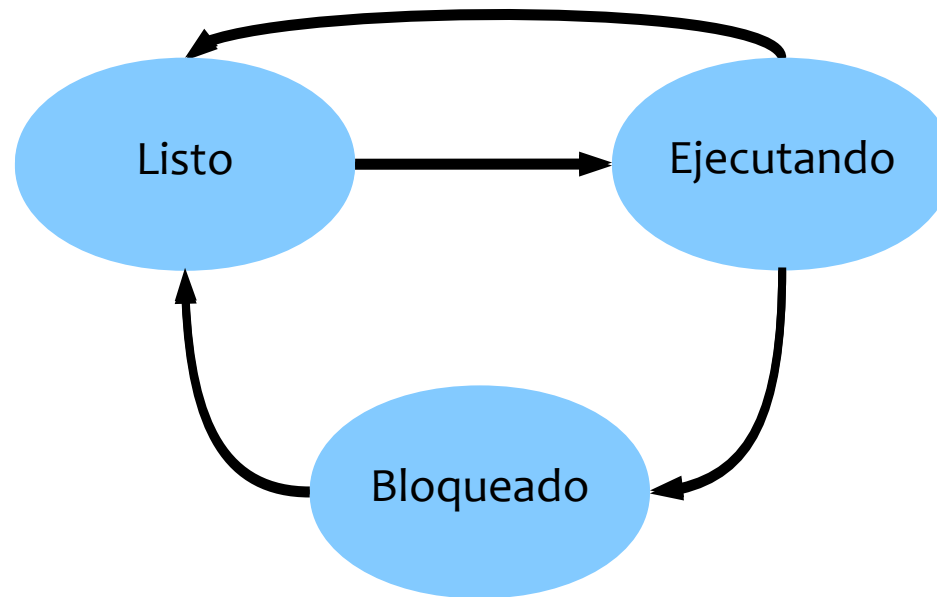


TCB: Bloque de Control del Hilo (Thread Control Block)

Ventajas de hilos

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

Estado de hilos



Implementación de hilos

Hilos



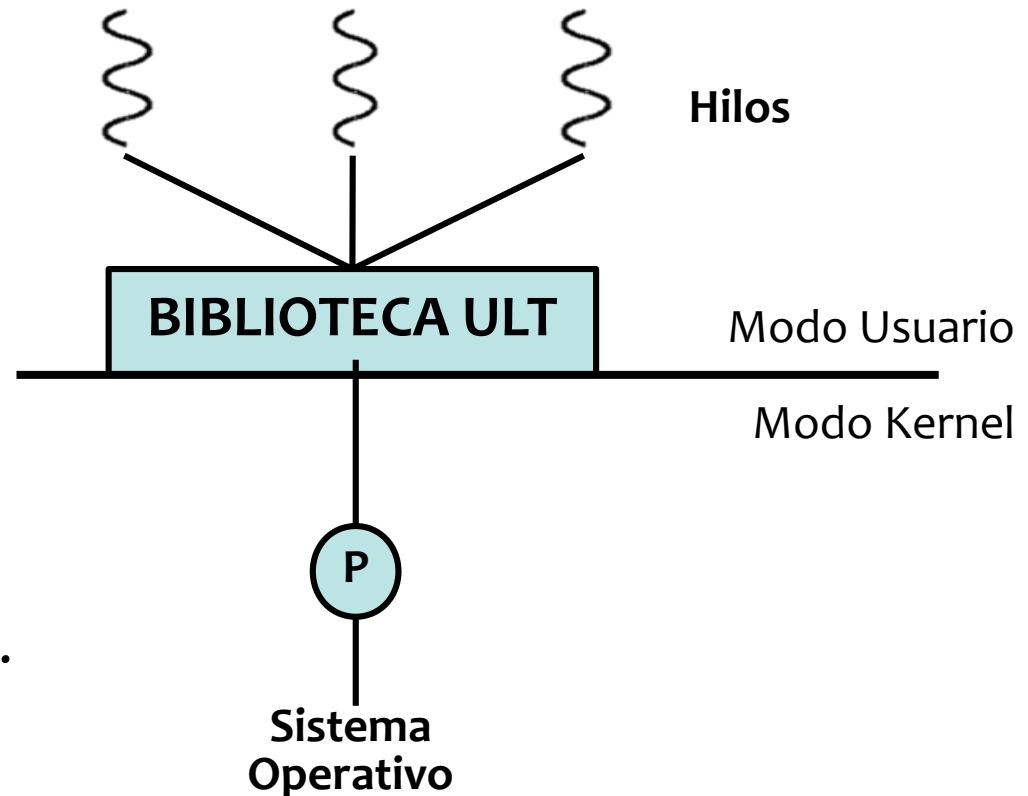
Modo Usuario

Modo Kernel

Sistema
Operativo

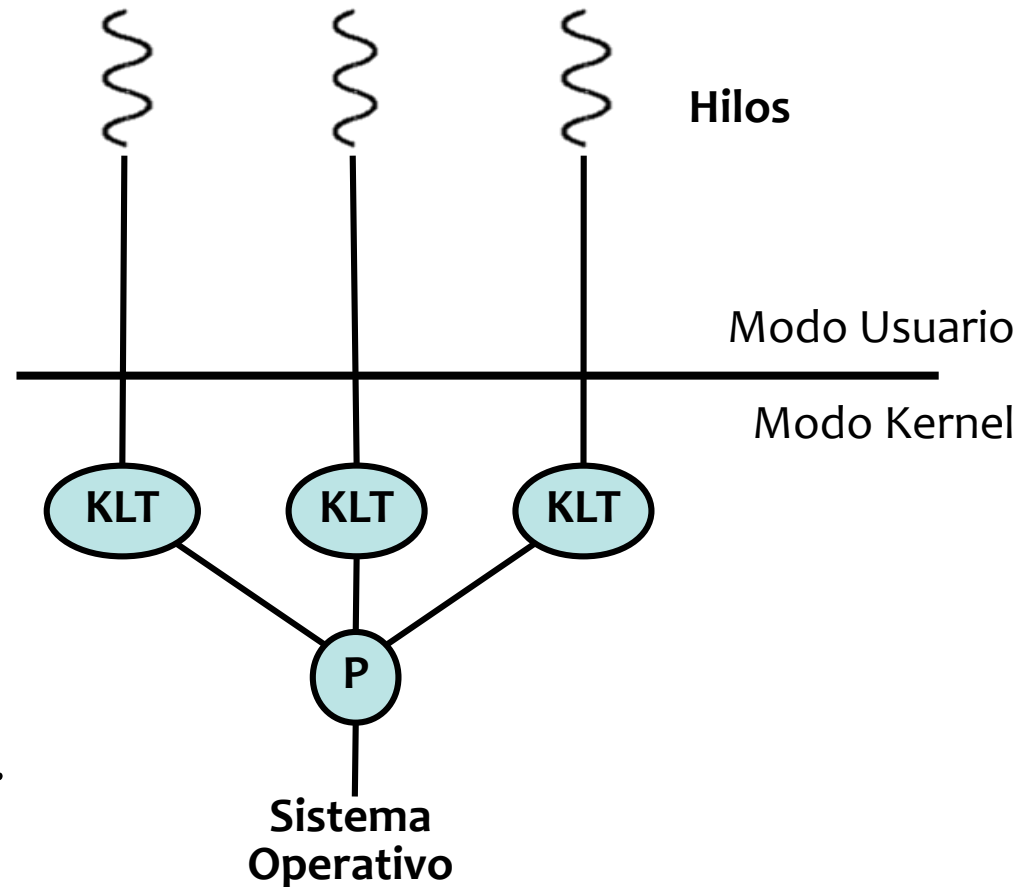
Hilos (Hebras) Implementación de hilos de usuario (ULT)

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

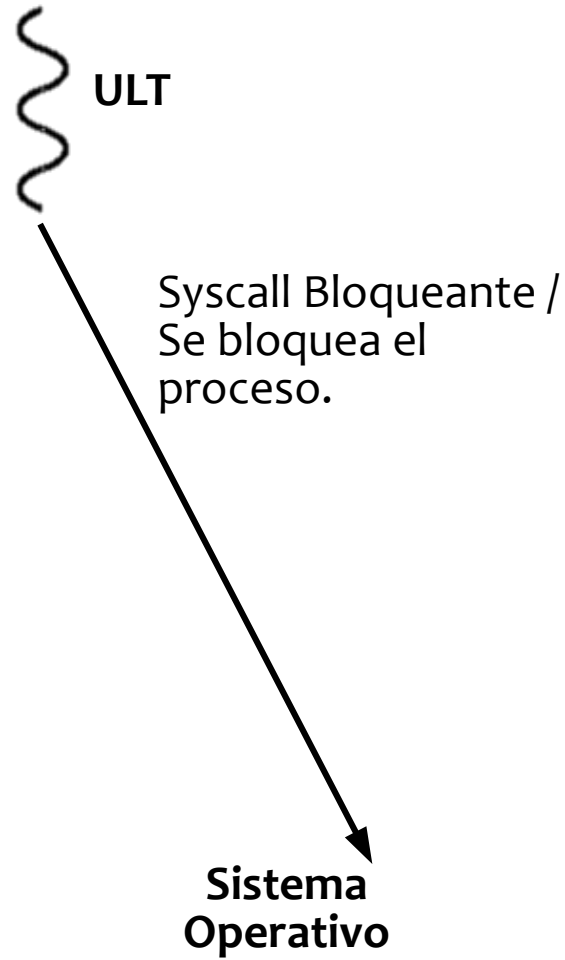


Hilos (Hebras) Implementación de hilos de kernel (KLT)

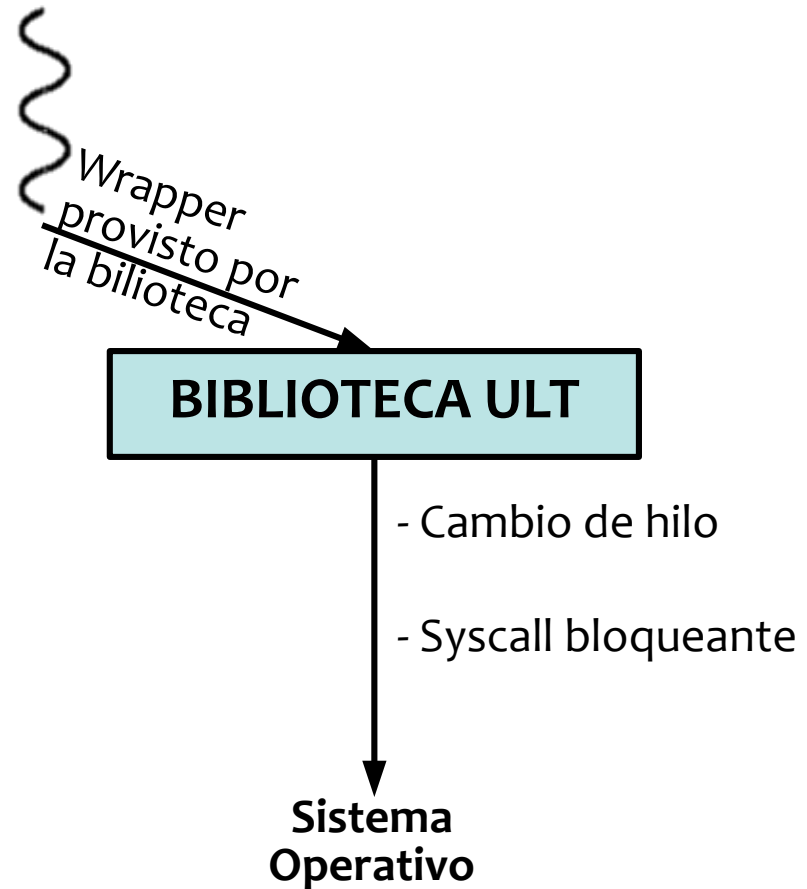
- Desventajas:
 - Mayor Overhead respecto ULT.
 - Planificación del SO.
- Ventajas:
 - Syscall bloqueante bloquea sólo ese hilo.
 - Permite multiprocesamiento de hilos del mismo proceso.



E/S bloqueantes y ULT

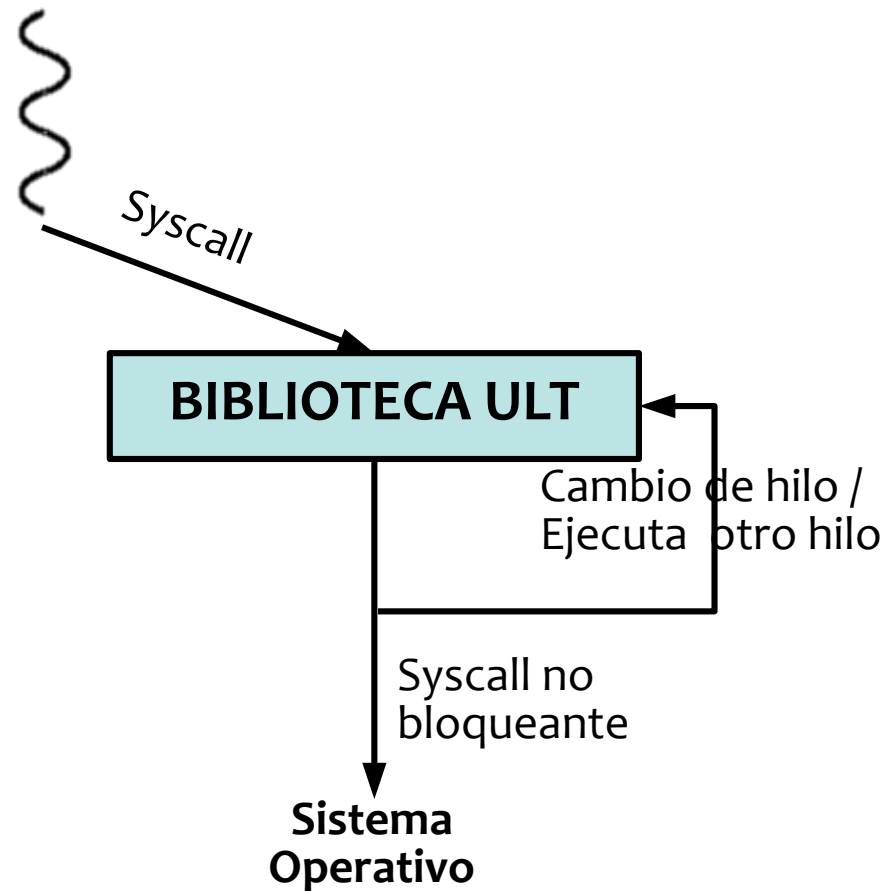


E/S bloqueantes y ULT



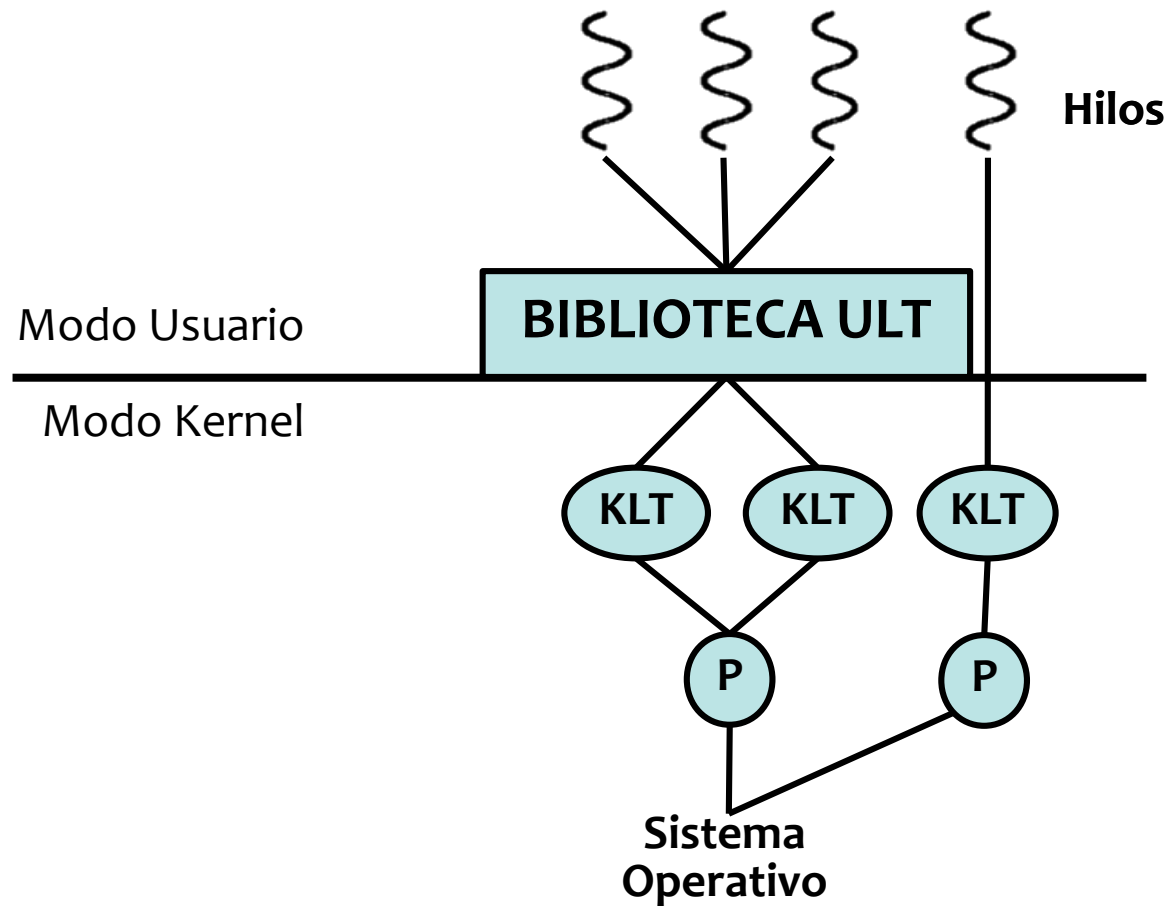
Jacketing y ULT

- 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

Hilos (Hebras)



Planificación de hilos

Planificador de corto plazo: FIFO

Planificador Biblioteca de Hilos SJF sin desalojo

		LL	CPU	ES	CPU
P1	U1	0	2	2	2
P1	U2	1	1	2	1
P2	K1	6	2	1	2

