

## Tema 2: Repaso de conceptos

*David Martínez Díaz*

**1.- Suponga un sistema multiprogramado con dos procesos. El proceso P1 está preparado para ejecutarse y P2 está actualmente en estado “EJECUTANDO”. En un momento dado, P2 realiza una llamada para leer el contenido de un archivo (por ejemplo, write()). Explicar los pasos que se sigue el sistema operativo tras la invocación de dicha llamada al sistema, haciendo especial hincapié en las transiciones entre estados y los eventos que disparan dichas transiciones.**

En primer lugar, el proceso P2 se ejecuta hasta que se produce la llamada para leer el contenido del archivo, en este caso la función write().

Es en este momento cuando el proceso pasa a estado preparado y se pone en la cola de procesos (nunca pasará a bloqueado porque él no ha solicitado la llamada al sistema).

A su vez, que el proceso P1, que supuestamente estaba en cola de procesos pasa de preparado a ejecutarse. Una vez ejecutado P1, el proceso P2 vuelve a pasar a ejecutarse, y P1 pasa al estado finalizado.

**2.- Concepto de hilo (o hebra) y tipos. En un proceso multihebrado ¿qué comparte un hilo con sus ‘hermanos’?**

Un hilo o hebra es un proceso ligero o subproceso es una secuencia de tareas encadenadas muy pequeña que puede ser ejecutada por un sistema operativo.

- ➔ **Hebras usuario:** Todo el trabajo de gestión de hebras lo realiza la aplicación, el núcleo no es consciente de la existencia de hebras. Se implementan a través de una biblioteca en el nivel usuario y la biblioteca contiene código para gestionar las hebras: crear hebras, intercambiar datos entre hebras, planificar la ejecución de las hebras y salvar y restaurar el contexto de las hebras. La unidad de planificación para el núcleo es el proceso.
- ➔ **Hebras Kernel:** Toda la gestión de hebras lo realiza el núcleo. El SO proporciona un conjunto de llamadas al sistema similares a las existentes para los procesos. El núcleo mantiene la información de contexto del proceso como un todo y de cada hebra. La unidad de planificación es la hebra. Las propias funciones del núcleo pueden ser multihebras.

Por último, podemos comentar que un hilo comparte con sus hilos su: sección de código, la sección de datos y los recursos del sistema operativo.