

Administración de E/S

Sistemas Operativos

2° año Ing. en Sistemas de Información

Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Villa María



Interrupciones

- Interrupciones:
 - Mecanismo por el cual se puede interrumpir el secuenciamiento normal del procesador
 - Distintas velocidades. ej. (procesador vs impresora)
 - Clases de interrupciones

De programa

Generada por alguna condición que se produce como resultado de la ejecución de una instrucción, tales como un desbordamiento aritmético, una división por cero, un intento de ejecutar una instrucción de máquina ilegal, y las referencias fuera del espacio de la memoria permitido para un usuario.

Por temporizador

Generada por un temporizador del procesador. Permite al sistema operativo realizar ciertas funciones de forma regular.

De E/S

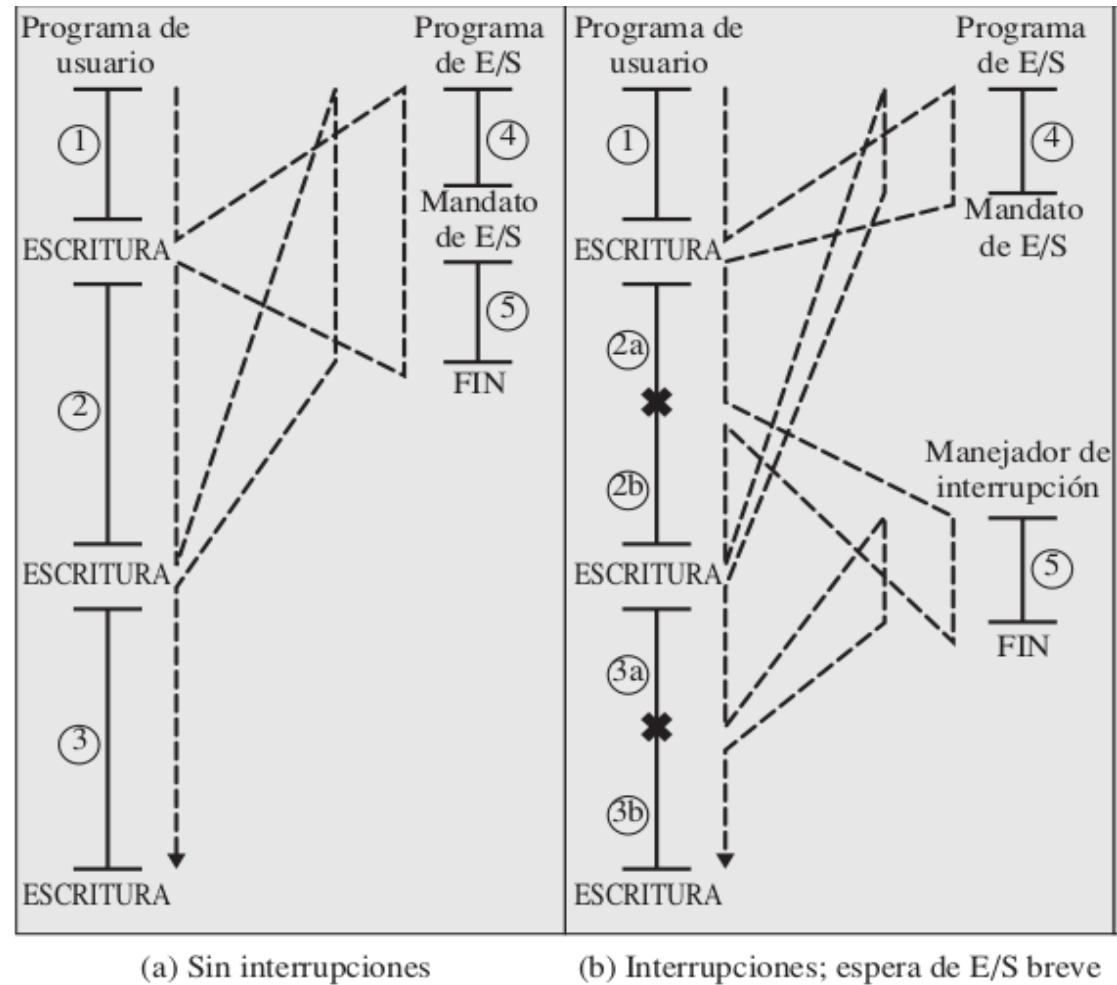
Generada por un controlador de E/S para señalar la conclusión normal de una operación o para indicar diversas condiciones de error.

Por fallo del hardware

Generada por un fallo, como un fallo en el suministro de energía o un error de paridad en la memoria.

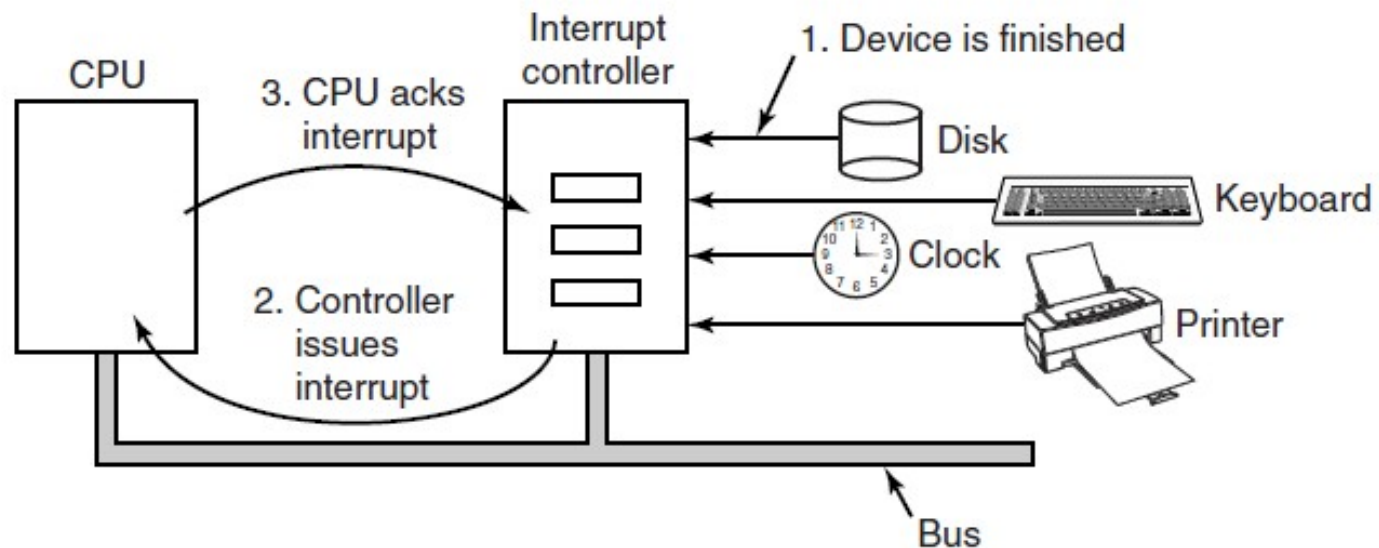


Interrupciones



Interrupciones

- Tratamiento de la interrupción



Interrupciones

– Interrupciones y el ciclo de instrucción

- La operación de E/S se lleva a cabo de forma concurrente con la ejecución de instrucciones del programa de usuario.
- Cuando el dispositivo está listo para ser atendido, cuando está preparado para aceptar mas datos del procesador, el módulo de E/S emite una solicitud de interrupción al procesador. El procesador suspende el proceso de usuario, saltando a la rutina de servicio del dispositivo de E/S y reanudando la ejecución anterior luego de haber atendido al dispositivo.



Interrupciones

– Interrupciones y el ciclo de instrucción

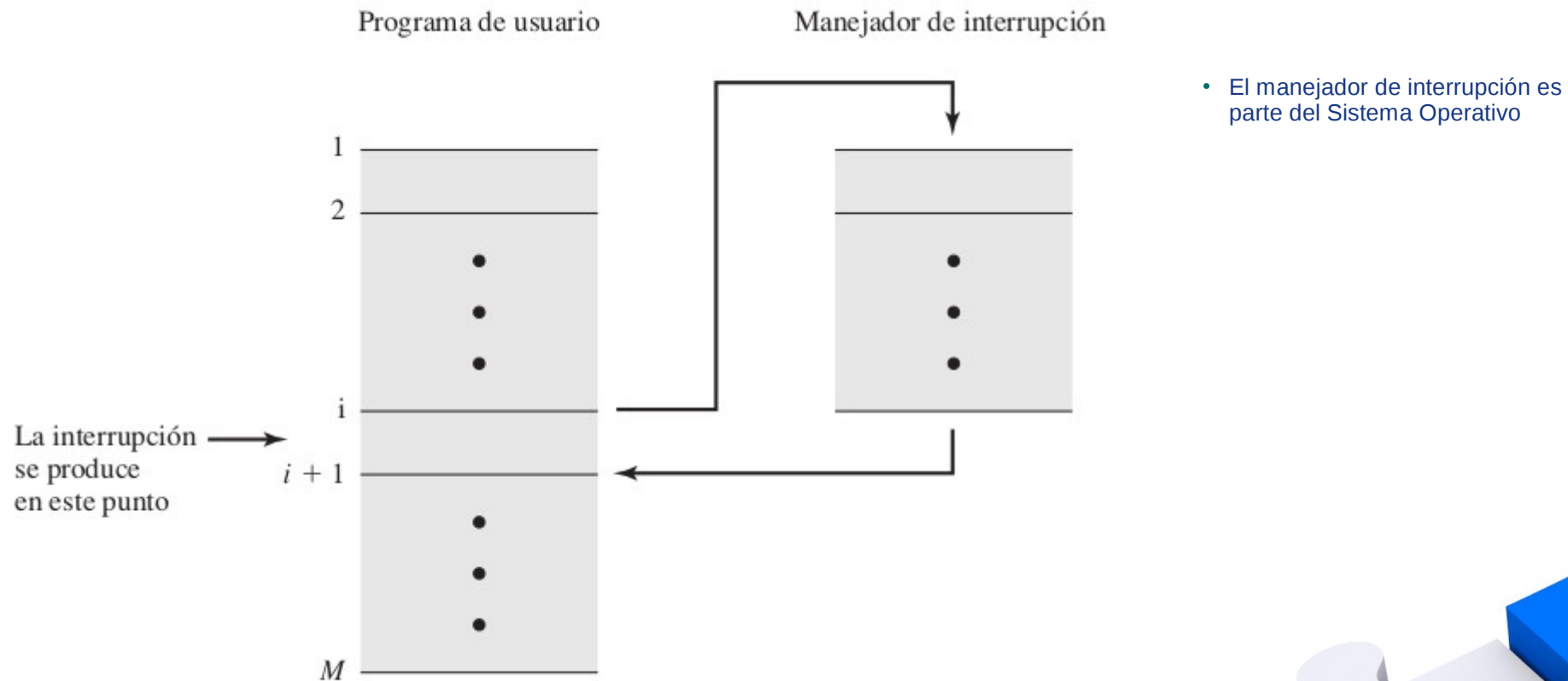


Figura 1.6. Transferencia de control mediante interrupciones.

Interrupciones

- Interrupciones y el ciclo de instrucción

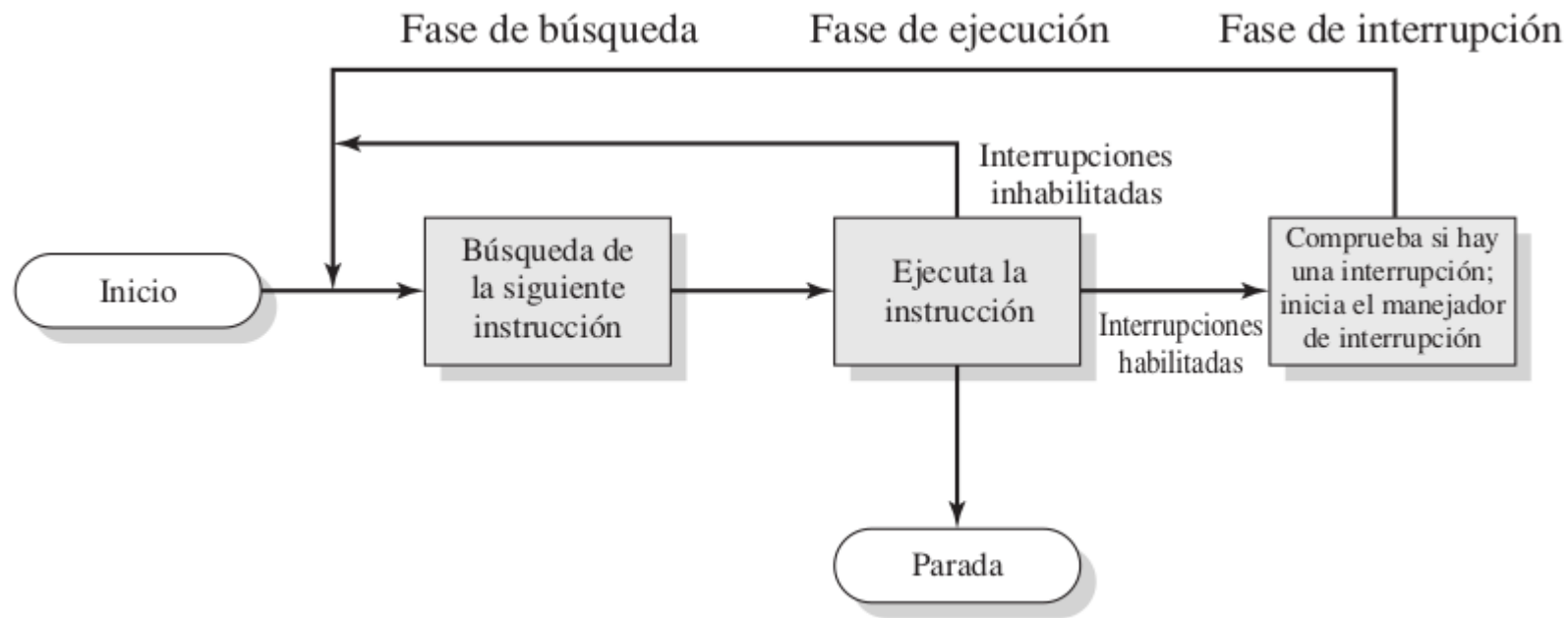


Figura 1.7. Ciclo de instrucción con interrupciones.

Interrupciones

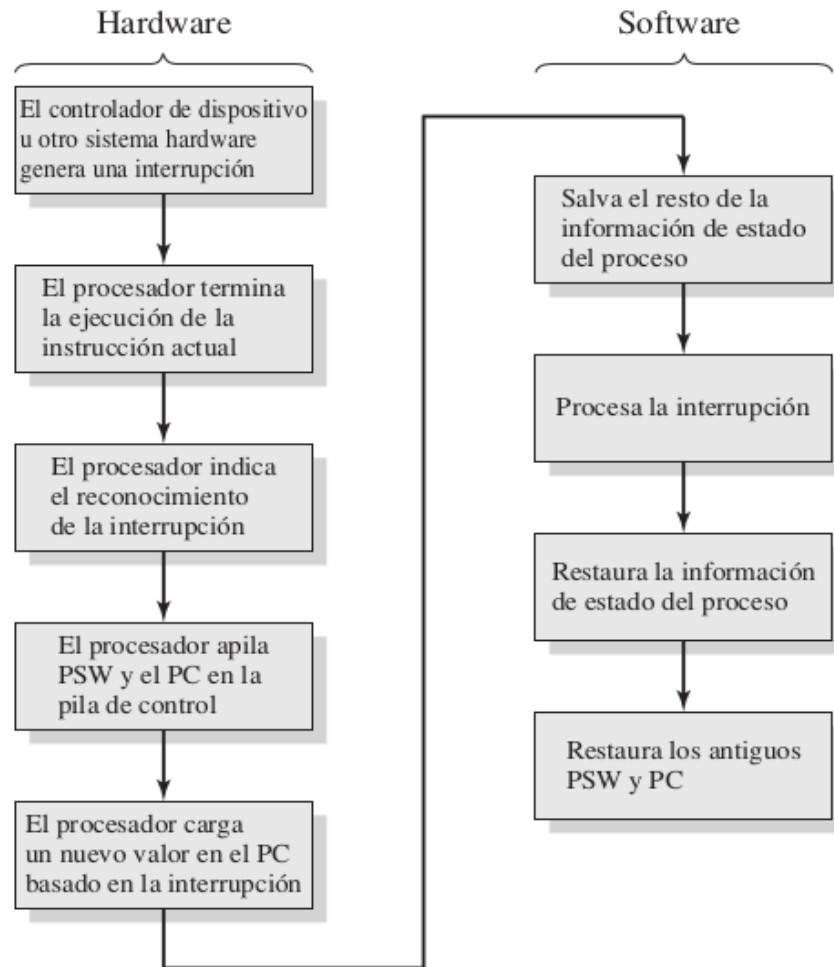
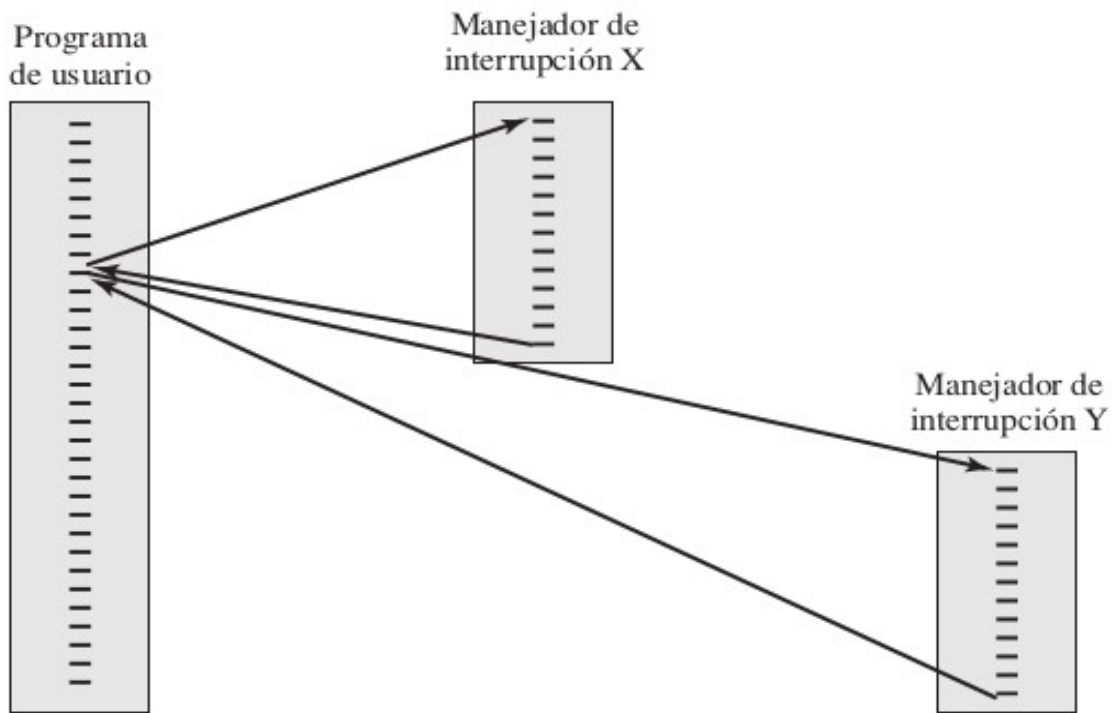


Figura 1.10. Procesamiento simple de interrupciones.



Interrupciones

- Múltiples Interrupciones (Secuencial vs Prioridades)



(a) Procesamiento secuencial de interrupciones



Interrupciones

– Múltiples Interrupciones (Secuencial vs Prioridades)

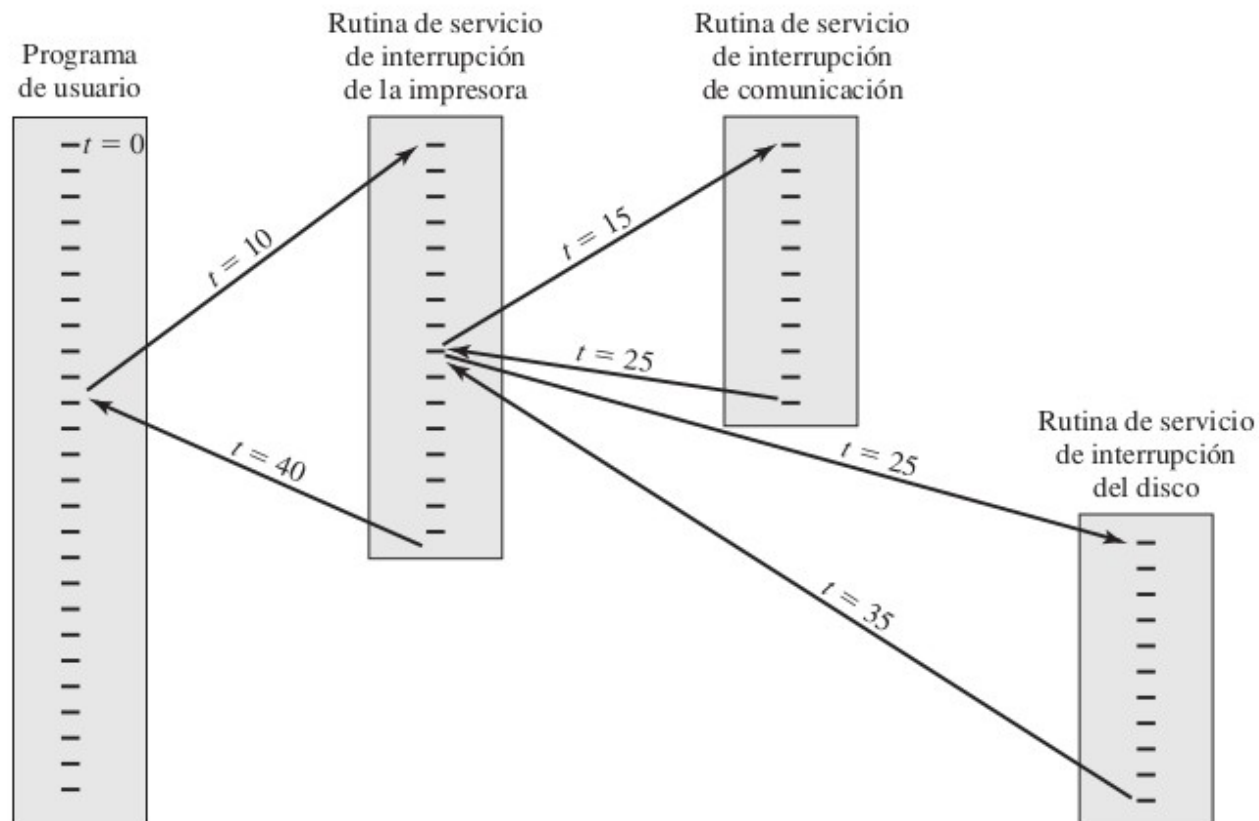


Figura 1.13. Ejemplo de secuencia de tiempo con múltiples interrupciones.

Interrupciones

Multiprogramación

