

ARQUITECTURA Y SISTEMAS OPERATIVOS

Trabajo Práctico N.º 3: Comunicación entre el Sistema Operativo, Procesos y Hardware

Objetivos:

- Comprender el rol del **sistema operativo** como intermediario entre el hardware y los procesos.
- Analizar los **mecanismos de comunicación** entre el sistema operativo y los procesos.

Consigna:

1. Tareas:

Ejercicio 1: Modos de Ejecución y Comunicación entre el Sistema Operativo y el Hardware

Instrucciones: Relaciona cada concepto con su descripción seleccionando la opción correcta.

	Concepto	Descripción
B	Modo Kernel	a) Espacio donde se ejecutan los procesos de usuario con restricciones de acceso.
A	Modo Usuario	b) Nivel de ejecución con acceso completo al hardware y recursos del sistema.
C	Llamada al sistema	c) Mecanismo que permite a un proceso solicitar servicios al sistema operativo.
D	Interrupción	d) Evento que detiene la ejecución de un proceso para atender una acción de hardware o software.

Ejercicio 2: Interrupciones y Comunicación con el Procesador

Instrucciones: Elige la opción correcta para cada afirmación.

1. ¿Cuál de las siguientes es una interrupción generada por el hardware?
a) Llamada al sistema realizada por un proceso.

- ☒ b) Un usuario presionando una tecla en el teclado.
 - c) Un programa solicitando acceso a un archivo.
 - d) Un proceso ejecutando una instrucción privilegiada.
2. ¿Qué ocurre cuando una interrupción de hardware es recibida por el procesador?
- a) El procesador ignora la interrupción si está en modo usuario.
 - b) El sistema operativo cambia al proceso que causó la interrupción.
 - ☒ c) Se genera un cambio de contexto y el control pasa al sistema operativo.
 - d) La CPU se apaga para evitar errores en la ejecución.
3. ¿Cómo se diferencian las interrupciones de software de las interrupciones de hardware?
- ☒ a) Las de hardware son generadas por dispositivos externos, mientras que las de software provienen de programas.
 - b) Solo las interrupciones de software pueden ejecutarse en modo kernel.
 - c) Las de hardware siempre bloquean la CPU, mientras que las de software no.
 - d) No hay diferencias; ambas tienen el mismo propósito.

Ejercicio 3: Sistemas Operativos y Gestión de Archivos

Instrucciones: Relaciona cada sistema de archivos con su característica principal.

Concepto	Característica
<input checked="" type="radio"/> A NTFS	a) Permite compartir archivos entre computadoras en una red.
<input checked="" type="radio"/> B EXT4	b) Sistema de archivos utilizado en Linux, optimizado para rendimiento.
<input checked="" type="radio"/> C FAT32	c) Compatible con múltiples sistemas operativos, pero sin permisos avanzados.
<input checked="" type="radio"/> D Sistema de Archivos en Red (NFS)	d) Soporta permisos avanzados y cifrado en Windows.
