

RESUMEN DE SISTEMAS PDF:

TEMA 1

Introducción Un sistema informático es una máquina que procesa datos y genera resultados, compuesto por:

- **Hardware:** elementos tangibles.
- **Software:** instrucciones intangibles.

Arquitectura de un sistema informático

- **Modelo Von Neumann:**
 - *Unidad de procesamiento:* interpreta y ejecuta datos e instrucciones, incluye la ALU, unidad de control y registros.
 - *Memoria:* almacena datos e instrucciones.
 - *Dispositivos de entrada/salida:* interfaz con otras partes.
- **Modelo Harvard:**
 - Separa el acceso a datos e instrucciones mediante buses de comunicación: instrucciones, datos y direcciones.

Componentes hardware de un sistema informático

- **Microprocesador:**
 - Centro de procesamiento.
 - Contiene una o más CPU con unidad de control, ALU y registros.
 - Múltiples núcleos y memorias caché (L1, L2, L3).
- **Memoria principal:**
 - Conecta a la CPU, almacena datos temporalmente y se borra al apagarse.
 - Tipos: registros, memorias caché y RAM (dimensiones en GB, velocidad en GHz, voltaje, latencias, tipo de módulo, tecnología DDR).

Placa base (motherboard)

- Conecta todos los componentes hardware.
- Determina la potencia de procesamiento y capacidad de expansión.

Factores de forma

- **ATX:** El más usado, con variantes como Micro-ATX y Mini-ATX para equipos menos potentes.
- **ITX:** Orientado a equipos de bajo consumo, con casi todos los componentes integrados. Ejemplos: Mini-ITX, Nano-ITX, Pico-ITX.

Componentes de una placa base

- **Chipset:**
 - *Puente norte:* Coordina los componentes más rápidos como el procesador y la memoria.

- *Puente sur*: Maneja componentes de entrada/salida y baja velocidad.
- **Zócalo del microprocesador:**
 - *ZIF/PGA*: Plástico con agujeros para las patillas del microprocesador.
 - *LGA*: Base con contactos que se comunican con la placa base.
 - *BGA*: Bolas de estaño soldadas directamente a la placa base.
- **Ranuras de memoria RAM:**
 - Alojan módulos de RAM, con marcas y retenedores para un ajuste correcto.
 - Tecnología de canales múltiples para mejorar la velocidad de acceso.
- **Ranuras de expansión:**
 - PCIe es el bus más común, con versiones compatibles entre sí.
 - Usadas para tarjetas gráficas, de sonido, almacenamiento, etc.
- **ROM BIOS:**
 - Chip que inicia el sistema y realiza funciones básicas.
 - Almacena datos temporales en RAM-CMOS alimentada por una pila.
- **Conectores internos:**
 - *SATA*: Transferencia de datos entre el chipset y dispositivos de almacenamiento.
 - *M.2*: Para almacenamiento SSD o conectividad.
 - *Ventilador*: Alimenta los ventiladores del procesador o la caja.
- **Conectores externos:**
 - *eSATA*: Para dispositivos de almacenamiento externo.
 - *Thunderbolt*: Para periféricos de almacenamiento o multimedia.
 - *USB*: Conecta una variedad de periféricos.

Conectores externos

- **Conectores de vídeo:** Transmiten señales de vídeo (y audio en algunos casos) a monitores y televisores. Ejemplos: DSub (VGA), DVI, DisplayPort, HDMI.
- **Conector Ethernet LAN (RJ45):** Para redes de computadoras por cable.
- **Conectores de audio:** Jack (analógico) y S/PDIF (digital).
- **Conectores PS/2:** Para teclados y ratones (previos al estándar USB).

Dispositivos de almacenamiento secundario

- **Medios de almacenamiento flash:** Utilizan tecnología Flash NAND.
 - *Disco duro SSD*: Estado sólido, sin partes móviles.
 - *Tarjetas de memoria*: SD, CompactFlash, usadas en cámaras, móviles, etc.
 - *Memorias USB*: Almacenamiento masivo externo.
- **Medios de almacenamiento magnético:**
 - *Disco duro mecánico*: Discos rígidos apilados con pistas magnetizables.
 - *Cintas magnéticas*: Bandas de plástico con pistas magnéticas, usadas en backups.
 - *Disquetes*: Almacenaban 1,44MB, ya obsoletos.
- **Medios de almacenamiento óptico:**
 - Utilizan láser para grabar/leer datos.
 - *CD*: Hasta 700MB.

- *DVD*: Hasta 17GB.
- *Blu-Ray*: Hasta 128GB.
- En declive por el almacenamiento en la nube y dispositivos más económicos y rápidos.

Fuente de alimentación

- Suministra energía, protege contra alteraciones y ayuda en la refrigeración.
- Transforman 220V de entrada a valores inferiores (3,3V, 5V, 12V).
- Conectores y cables de alimentación diversos según el componente (placa base, SATA, tarjetas de expansión).

Periféricos

- **Dispositivos de entrada**: Teclado, ratón, micrófono.
- **Dispositivos de salida**: Pantalla, altavoces, impresora.
- **Dispositivos de entrada y salida**: Pantalla táctil, tarjeta de red/WiFi, dispositivos de almacenamiento.

Controladores y drivers de dispositivos

- Los controladores gestionan y coordinan el funcionamiento de los dispositivos.
- Los drivers permiten la comunicación entre el hardware y el sistema operativo.
- Importante instalar drivers específicos para dispositivos poco comunes o avanzados.

Instalación manual de drivers

1. Leer el manual de instalación del fabricante.
2. Conocer las especificaciones del equipo: arquitectura del procesador, sistema operativo y versión, espacio en disco, y RAM.
3. Conectar el componente al conector correspondiente (o después de la instalación según indique el fabricante).
4. Obtener e instalar el driver adecuado.
5. Reiniciar el equipo.

Administración de dispositivos en Windows

- Usar "Administración de dispositivos" para instalar, actualizar, desinstalar, o ver detalles de drivers.
- Opción de buscar controladores automáticamente o examinar el PC para buscarlos.

Administración de dispositivos en Linux

- Usar el comando `lsbshw` para listar componentes hardware.
- Instalar drivers desde "Software y actualizaciones > Controladores adicionales" en Ubuntu.

Ejecución de software

- El software son instrucciones que ejecuta el procesador.

- Las instrucciones se cargan en memoria principal y son ejecutadas por la Unidad de Control (UC).

Tipos de software

- **Software de sistema:** En contacto con hardware (núcleo del SO, drivers, BIOS).
- **Software de desarrollo:** Para diseño y desarrollo de software (editores, compiladores).
- **Software de aplicaciones:** Para tareas concretas y orientado al usuario final (ofimática, juegos).

Sistema Operativo (SO)

- Interfaz entre usuario/aplicaciones y hardware.
- Gestiona eficazmente los recursos del sistema.
- Facilita la interacción del usuario con la máquina.
- El SO está en continuo desarrollo, por lo que es importante mantenerlo actualizado.

Sistema Operativo

- Los sistemas operativos más conocidos incluyen: Windows, MacOS X, varias distribuciones de Linux (Ubuntu, Debian, Arch Linux, RHEL), Android (una distribución de Linux) e iOS.

Proceso de arranque

- La fuente de alimentación transforma la corriente al pulsar el botón de encendido:
 - 3,3 V para componentes electrónicos de baja potencia.
 - 5 V para componentes electrónicos y mecánicos de baja potencia.
 - 12 V para dispositivos con motores.
- La BIOS carga y ejecuta instrucciones desde la ROM, realiza el POST (power on self test) y configura e inicializa los componentes hardware.
- La BIOS pasa el control al primer medio de almacenamiento disponible para cargar el sistema operativo.

Máquinas virtuales (VM)

- Simulaciones de computadoras instaladas en un host mediante un hipervisor.
- Usos:
 - Pruebas de sistemas, software y configuraciones.
 - Portabilidad y facilidad de copia.
 - Ahorro de costes y capacidad de crear múltiples VMs en un solo host.
 - Copias de seguridad y centralización de servicios.
- Tipos de hipervisores:
 - Nativos (bare-metal): KVM, Proxmox, Xen.
 - Alojados: Citrix hypervisor, Hyper-V, VMWare ESXi, VirtualBox.

Normas de seguridad y prevención de riesgos laborales

- Normativa en España: Ley 31/1995 de prevención de riesgos laborales.

- Derechos del trabajador: información, evaluación de riesgos, formación y planes de emergencia.
- Obligaciones del trabajador: uso adecuado de equipos y herramientas, uso correcto de medios de protección, y cooperación con el empresario.

Equipos informáticos

- Normas de seguridad para equipos con pantalla:
 - Pantalla bien definida y ajustable, sin reflejos.
 - Teclado inclinable e independiente, con espacio delante.
 - Mesa con dimensiones adecuadas para colocación flexible.
 - Asiento estable y regulable, con libertad de movimiento.
 - Entorno con espacio suficiente, iluminación adecuada, sin ruido perturbador, y condiciones atmosféricas óptimas.

Medidas de prevención al trabajar con dispositivos eléctricos

- Leer manuales de instrucciones.
- Mantener componentes en buen estado.
- Desconectar de la red eléctrica cuando no se usen.
- Tener una instalación eléctrica adecuada.
- Manejar dispositivos sensibles con cuidado.
- Evitar manipular componentes con manos mojadas.
- Desconectar dispositivos antes de acceder a su interior.
- No mover equipos no portátiles en funcionamiento.