

Tema 21: Sistemas Informáticos. Estructura Física y Funcional

1. Introducción

- Temario oficial BOE 13 Feb 1996
- Ubicación en el temario oficial grupo "Sistemas Informáticos"
- Autores de referencia: Moreno, Prieto y Joyanes
- Evolución del concepto de ordenador a sistema informático
- Importancia del estudio en el currículo
- Ámbitos de aplicación: industrial, medicina, educación, gestión empresarial, hogar

2. Sistemas Informáticos

2.1. Definición de Sistema Informático

- Conjunto de partes interrelacionadas
- Componentes: hardware, software, personas
- Objetivo: procesado, almacenamiento, entrada y salida de datos

2.2. Evolución Histórica de los Sistemas Informáticos

A) Desde un punto de vista físico

- Primera generación (1940-1956): Válvulas de vacío
- Segunda generación (1956-1963): Transistores
- Tercera generación (1964-1971): Circuitos integrados
- Cuarta generación (1971-presente): Microprocesadores
- Quinta generación (actual): Inteligencia artificial

B) Desde un punto de vista funcional

- Persistencia de la arquitectura Von Neumann
- Paso de sistemas centralizados a distribuidos

2.3. Estructura Básica de un Sistema Informático

- Hardware
- Software
- Componente humano

3. Estructura Física de un Sistema Informático

3.1. Chasis

- Estructura
- Ventilación
- Posibilidades de expansión

3.2. Placa Base y Dispositivos Internos

- Función de integración de componentes
- Fabricantes: ASUS, Gigabyte, MSI, ASRock
- Chipsets y orientaciones
- Factores de forma: ATX, Micro-ATX, Mini-ITX, E-ATX

3.3. Unidades de Almacenamiento Secundario

- Tecnologías: flash (SSD), magnética (HDD), óptica (CD/DVD/BD)

3.4. Tarjetas de Expansión

- Antiguo uso vs. integración moderna
- Ranuras o slots de expansión

3.5. Periféricos

- Entrada
- Salida
- Entrada/Salida
 - Almacenamiento
 - Comunicación
 - Multifuncionales

4. Estructura Funcional de un Sistema Informático

- Modelo de Von Neumann
- Unidades permanentemente conectadas
- CPU, memoria, E/S y buses
 - Grafico del modelo

4.1. Unidad Central de Proceso (UCP)

- Unidad de control
- ALU (Unidad Aritmético-Lógica)
- Registros

4.2. Memoria

- Registros, caché, RAM, ROM (memoria interna)
- Almacenamiento masivo (memoria externa)
- Jerarquía de memoria
 - Grafico triangular de jerarquía de memoria

4.3. Unidad de Entrada/Salida

- Interface
- Controlador

4.4. Buses

- Bus de datos
- Bus de direcciones
- Bus de control

5. Aplicación de los Contenidos al Contexto Escolar y Laboral

5.1. Contexto Escolar

- Educación Secundaria
- Formación Profesional (CFGB, CFGM, CFGS)

5.2. Contexto Laboral

- Configuración de sistemas
- Diagnóstico y resolución de problemas
- Actualizaciones y mejoras

6. Conclusión

- Visión global de los sistemas informáticos
- Enfoque desde estructura física y funcional
- Diversidad de sistemas informáticos

7. Bibliografía

- Moreno (2010)
- Raya (2011)
- Stallings (2022)
- Tanenbaum (2013)
- Prieto (2006)
- Universidad de Granada (videoclases)

Mapa Visual{: .btn .btn-blue }