

Arquitectura de ordenadores

Sistemas informáticos

Objetivos

- Aprender cuáles son y cómo actúan las unidades funcionales de un sistema informático.
- Conocer las funciones de los principales componentes físicos de un sistema informático.
- Reconocer los componentes físicos de un sistema informático y mecanismos de interconexión.
- Verificar el proceso de puesta en marcha de un equipo.
- Conocer el concepto de máquina virtual y sus ventajas
- Operar las máquinas respetando las normas de seguridad y las recomendaciones ergonómicas

Arquitectura física y lógica

- Dentro de un sistema informático existe una parte física y otra lógica.
- La parte física son aquellos componentes eléctricos, electrónicos o mecánicos que conforman el equipo. A estos componentes se les denomina componentes **hardware**.
- La parte lógica o **software** la componen los programas o aplicaciones que se ejecutan en un equipo. En este sentido el software es hasta cierto punto intangible ya que existe en forma de datos dentro de algunos componentes hardware.

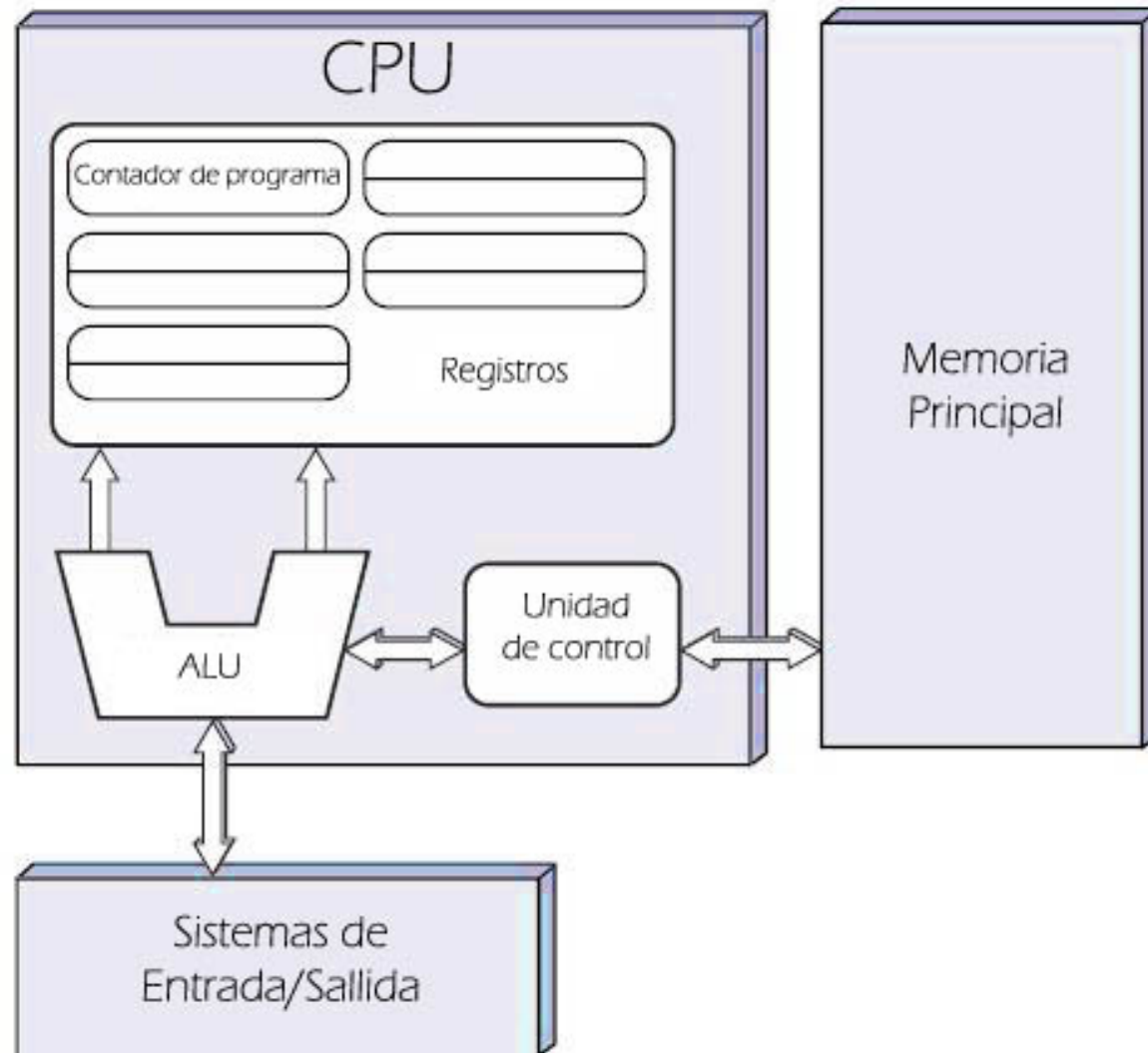
Modelo Von Neumann. Componentes

- **Unidad de procesamiento:** se encarga de la ejecución e interpretación de instrucciones y datos formada por unidad aritmético lógica (ALU), unidad de control y registros de almacenamiento.
- **Memoria:** almacena instrucciones y datos
- **Dispositivos de entrada-salida:** elementos que actúan de interfaz con el resto de partes.

Modelo Von Neumann. Comunicaciones

- Las diferentes unidades funcionales se interconectan mediante buses de comunicación o buses del sistema:
- Buses de instrucciones: líneas de comunicación que transmiten instrucciones.
- Buses de datos: líneas de comunicación que transmiten únicamente datos.
- Buses de direcciones: líneas de comunicación empleadas para acceder a las distintas memorias, indicando una dirección de acceso de lectura o escritura.

Diagrama del modelo Von Neumann.



Modelo Harvard.

- Supuso una mejora con respecto a la arquitectura Von Neumann
- La arquitectura Von Neumann no permitía el acceso simultáneo a datos e instrucciones. Esto se debe a que, a pesar de tener dos buses separados, hay una sola memoria compartida para ambas cosas.
- La arquitectura Harvard separa la memoria de instrucciones de la de datos lo cual permite el acceso simultáneo.

Diagrama del modelo Harvard.



Actividad de investigación

Busca en internet los primeros computadores con programas almacenados y su relación con el modelo Von Neumann.