### -ARQUITECTURA Y ORGANIZACIÓN DE COMPUTADORAS

Organización de computadores: implementación y detalles internos de los componentes del sistema de computación.

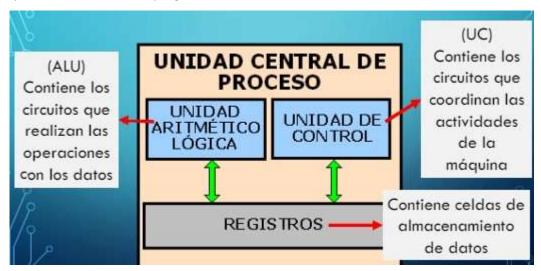
Arquitectura de computadores: diseño conceptual y estructural del sistema, incluyendo la estructura y la interacción de los componentes.

Evolución de la arquitectura:

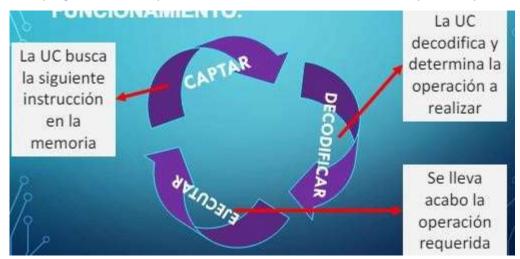
- 1. 1940-1950: Tubos de vacío, arquitecturas "von Neumann" con memoria compartida.
- 2. 1950-1960: Transistores, lenguajes de programación como Fortran y Cobol.
- 3. 1960-1970: Circuitos integrados (chips), sistemas operativos multiprogramados.
- 4. 1970-1980: Microprocesador (CPU en un chip), sistemas operativos como MS-DOS y Unix.
- 5. 1980-actualidad: Miniaturización, aumento de la capacidad de procesamiento, arquitecturas RISC y CISC, Internet, computación en la nube e inteligencia artificial.

### -PROCESADORES. ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO

CPU: Componente principal de una computadora que ejecuta instrucciones de programas y realiza operaciones aritméticas y lógicas sobre los datos.



Ciclo de máquina: Conjunto de tres pasos que realiza un procesador para ejecutar una instrucción en un programa, constituyendo el núcleo de la funcionalidad de cualquier computadora.



Tipos de instrucciones:

- 1. Aritmético-lógicas: Realizan operaciones matemáticas y lógicas (suma, resta, AND, OR).
- 2. Transferencia de datos: Mueven datos entre registros, memoria y dispositivos de E/S.
- 3. Control de flujo: Controlan la ejecución del programa (saltos condicionales e incondicionales). <u>-</u> MEMORIA. CLASIFICACIÓN

Memoria: Dispositivos que almacenan y retienen temporalmente datos e instrucciones necesarios para el funcionamiento de una computadora.





\*Memoria caché: Memoria de alta velocidad y pequeña capacidad que actúa como un buffer entre la CPU y la RAM, almacenando temporalmente datos e instrucciones frecuentemente usados por la CPU.

#### \*Memoria Interna

- RAM: Memoria principal utilizada para almacenar programas y datos. Es volátil.
- ROM: Almacena el inicio del sistema, su configuración y rutinas de arranque. Es no volátil.

Memoria Externa: Dispositivos de almacenamiento masivo con menor volatilidad, mayores capacidades y bajo coste. Pueden ser extraíbles para archivar datos.

Bit y Byte: Un bit es la unidad básica de información (0 o 1). Un byte es un grupo de 8 bits.

### Capacidad:

- Byte: 8 bits.

- KB: Aprox. 1.000 bytes.

- MB: Aprox. 1.000 KB (1 millón de bytes).

- GB: Aprox. 1.000 MB.

- TB: Aprox. 1 millón de MB (1 billón de bytes).

- PB: Aprox. 1.024 TB (1.000 billones de bytes).

#### Velocidad:

- Hertz (Hz): Un ciclo por segundo.

- Kilohertz (kHz): 1.000 Hz.

- Megahertz (MHz): 1.000.000 Hz.

- Gigahertz (GHz): 1.000.000.000 Hz.

