

Unidad I

El Computador

PROF:

LYSMAR RANGEL

GRUPO:

Araujo Ray

García Ángel

Pereira Valentín

Rivero Diego

Rodríguez Neomar

CONTENIDO

CONTENIDO	2
HISTORIA.....	3
TIPOS DE COMPUTADOR	3
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ENTRADA Y SALIDA.....	3
COMPONENTES INTERNOS.....	4
MICROPROCESADORES Y SUS TIPOS	4
COMPONENTES DE LA TARJETA MADRE	5
DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO	6
TARJETA DE RED.....	6
MEMORIA Y SUS TIPOS	7
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	8

HISTORIA

En el siglo XVIII, Charles Babbage conceptualizó y creó la primera computadora mecánica; los datos debían ser ingresados mediante tarjetas perforadas, y como salida, la máquina poseía una impresora para crear gráficos y una campana. Un siglo después, Alan Turing presenta la idea de una máquina universal o Máquina de Turing, en la que se basan las computadoras modernas.

En 1943 dos profesores de la Universidad de Pensilvania construyeron la ENIAC, que poseía 18 000 tubos al vacío. En 1947 se inventa el transistor en los Laboratorios Bell, ya no se requiere el uso de tubos al vacío. En 1953 Grace Hopper crea el primer lenguaje de programación, que luego se conocería como COBOL. En 1969 se desarrolla UNIX, un sistema operativo escrito en el lenguaje C.

TIPOS DE COMPUTADOR

- **Mainframes:** Usadas para operaciones críticas donde un fallo sería catastrófico, como el procesamiento de transacciones, bases de datos, etc.
- **Supercomputadoras:** Se usan para el pronóstico del tiempo, modelado molecular, mecánica cuántica y otras tareas que requieren gran capacidad de procesamiento.
- **Computador Personal (PC):** Para uso individual por parte del usuario final. Estas pueden ser de escritorio, o portátiles como una laptop.
- **Wearables (Vestible):** Integran computadores en accesorios o prendas de vestir, como anteojos o relojes.
- **Computadoras Cuánticas:** Debido a que hay un límite físico en el tamaño de los transistores, se espera utilizar las leyes de la física para realizar cálculos complejos que serían imposibles para las computadoras clásicas.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ENTRADA Y SALIDA

Para poder operar un computador éste debe recibir datos de entrada y devolver el resultado. En otras palabras, debe poder comunicarse con el mundo exterior, a esto se le llama entrada y salida o E/S. Las operaciones de E/S se realizan mediante ciertos dispositivos.

Los dispositivos de E/S pueden ser periféricos de entrada como el teclado, el ratón, o una cámara; o de salida como altavoces, impresoras o monitores. Estos dispositivos son utilizados por las personas para interactuar con el computador. También pueden ser para la comunicación entre computadoras, como las tarjetas de red o los módems.

COMPONENTES INTERNOS

Unidad Central de Procesamiento (CPU): Es el circuito integrado más complejo del computador, interpreta las instrucciones de un programa realizando operaciones lógicas y aritméticas. Este a su vez contiene:

- **La Unidad Aritmética-Lógica (ALU):** Realiza operaciones simples de aritmética como suma y resta, además de comparaciones lógicas.
- **La Unidad de Control (UC):** Recupera las instrucciones de la memoria y las asigna a la unidad aritmética-lógica, devolviendo el resultado a la memoria.
- **Los registros:** Memorias de alta velocidad integradas en el microprocesador.

Memoria Principal: Retiene temporalmente los datos necesarios para el funcionamiento del computador. Popularmente se le conoce como RAM (*Random Access Memory*, Memoria de Acceso Aleatorio).

Periféricos Internos: Tales como la tarjeta de red, la interfaz de audio, los puertos USB, etc.

Tarjeta Madre: Es una tarjeta de circuito integrado en la que se instalan todos los demás componentes, esta proporciona energía a los distintos dispositivos internos además de permitir la comunicación entre ellos.

MICROPROCESADORES Y SUS TIPOS

CISC: Tienen un conjunto de instrucciones caracterizado por ser muy amplio y de operaciones complejas, pudiendo ejecutar varias operaciones de bajo nivel por instrucción. Utilizado principalmente en computadores modernos, se encuentran:

- **x86:** Es una familia de microprocesadores que comparten el set de instrucciones Intel 8086 y su variante 8086.
- **x86-64:** También se conoce como AMD64 o Intel 64, es la versión de 64 bits del set de instrucciones x86, capaz de soportar mucha más memoria física y virtual.

RISC: Posee un conjunto de instrucciones simples y de propósito general.

- **ARM:** Al ser basado en RISC requieren menos transistores que CISC, mejorando el costo y el consumo de energía, lo que lo hace ideal para dispositivos portátiles como teléfonos y tabletas.
- **MIPS:** Fue utilizado en muchos sistemas embebidos y videoconsolas como la Nintendo64, las PlayStation 1 y 2, y la PlayStation Portátil (PSP).

COMPONENTES DE LA TARJETA MADRE

BIOS (Sistema Básico de E/S): Es el primer programa en ejecutarse cuando se enciende el computador, se encarga de comprobar el hardware instalado y de dar inicio al sistema operativo.

Generador de Reloj: Produce impulsos a intervalos regulares (señal de reloj) que sirve para sincronizar las operaciones de los componentes internos.

Circuito Integrado Auxiliar o Chipset: Gestiona la transferencia de datos entre los distintos componentes del computador, generalmente se divide en dos partes:

- **Puente Norte o Northbridge:** Actúa como mediador entre el microprocesador, la memoria principal y la unidad de procesamiento de gráficos.
- **Puente Sur o Southbridge:** Actúa como mediador entre los periféricos y los dispositivos de almacenamiento.

Zócalo o Socket de la CPU: Permite conectar el microprocesador a la tarjeta madre sin necesidad de soldadura.

Ranuras de RAM: Alojan la memoria principal del computador.

Ranuras de Expansión: Permiten conectar tarjetas de expansión (como la tarjeta gráfica) para aumentar las capacidades del computador.

Buses: Son canales físicos, como cables o pistas en el circuito impreso, que permite la comunicación entre los componentes del computador.

Conectores de Alimentación: Toman la energía provista por la fuente de poder y la distribuye entre los componentes internos.

DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO

Es un dispositivo que se vale de un medio de almacenamiento para retener datos durante cierto período de tiempo. Existen varias formas de almacenar datos en un medio físico:

Almacenamiento Magnético: Almacena los datos en un medio magnetizado, empleando un cabezal de lectura/escritura, lo más comunes son:

- **De disco:** Incluye a las unidades de disco duro (HDD) y disco flexible (*también llamado Floppy Disk o Disquete*).
- **De cinta:** Como las cintas magnéticas y los casetes.

Almacenamiento de Semiconductores: Almacena los datos en chips de circuito integrado basados en materiales semiconductores, estos pueden ser:

- **Volátiles:** Pierden los datos almacenados en cuanto se corta el suministro de energía, al ser de gran rapidez se suelen utilizar como memoria principal (RAM).
- **No volátiles:** Preserva los datos aun sin una fuente de energía, utilizada en las memorias flash USB y las unidades de estado sólido (SDD).

Almacenamiento Óptico: Almacena los datos como deformaciones en la superficie de un disco, y realiza la lectura iluminando la superficie con un láser y observando el reflejo, es un tipo de memoria no volátil.

- **De solo lectura:** Utilizado para la distribución de contenido en masa, estos incluyen formatos como CD, CD-ROM, DVD y BD-ROM.
- **De una sola escritura:** Utilizado para copias de seguridad y almacenamiento *offline*, incluye CD-R, DVD-R, DVD+R y BD-R.
- **De escritura lenta y lectura rápida:** Pueden ser reescritos, incluye: CD-RW, DVD-RW, DVD+RW, DVD-RAM y BD-RE.

Otros tipos de almacenamiento: Casi completamente obsoletos o poco usados, se encuentran: El papel, como en tarjetas perforadas y códigos de barra. La memoria electroacústica, como la memoria de línea de retardo. ADN, la información se almacena en los nucleótidos.

TARJETA DE RED

Es un componente de hardware del computador que lo conecta a una red informática y permite compartir recursos entre dos o más dispositivos. Las primeras tarjetas de red eran implementadas como una tarjeta de expansión separada, pero la disponibilidad hizo que las tarjetas madres modernas incluyan una interfaz de red integrada.

MEMORIA Y SUS TIPOS

Memoria RAM (De acceso aleatorio): Se utiliza como memoria principal de trabajo, allí se cargan las instrucciones que serán ejecutadas por el microprocesador y otros datos necesarios para el funcionamiento del computador.

Memoria SRAM (RAM Estática): Es más rápida que la memoria RAM por lo que suele usarse como caché, pero al ser más compleja también es más costosa.

Memoria ROM (De solo lectura): Solo permite la lectura de información, se utiliza principalmente para contener el *firmware*, como la BIOS. Aunque sean de solo lectura, las ROM más modernas permiten borrar y reescribir el programa varias veces.

Memoria Flash: Permite la lectura y escritura de múltiples direcciones de memoria en la misma operación. Su uso principal son las memorias USB y las unidades de estado sólido (SSD).

Memoria SWAP o Virtual: Es un espacio en disco dedicado por el sistema operativo para almacenar datos en caché.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Computadora. (s.f.). Recuperado en Enero de 2020, de Wikipedia:

<https://es.wikipedia.org/wiki/Computadora>

Placa base. (s.f.). Recuperado en Enero de 2020, de Wikipedia:

https://es.wikipedia.org/wiki/Placa_base

Microprocesador. (s.f.). Recuperado en Enero de 2020, de Wikipedia:

<https://es.wikipedia.org/wiki/Microprocesador>

Arquitectura ARM. (s.f.). Recuperado en Enero de 2020, de Wikipedia:

https://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_ARM

x86. (s.f.). Recuperado en Enero de 2020, de Wikipedia:

<https://es.wikipedia.org/wiki/X86>

x86-64. (s.f.). Recuperado en Enero de 2020, de Wikipedia:

<https://es.wikipedia.org/wiki/X86-64>

Reduced instruction set computing. (s.f.). Recuperado en Enero de 2020, de Wikipedia:

https://es.wikipedia.org/wiki/Reduced_instruction_set_computing

Complex instruction set computing. (s.f.). Recuperado en Enero de 2020, de Wikipedia:

https://es.wikipedia.org/wiki/Complex_instruction_set_computing

Memoria (informática). (s.f.). Recuperado en Enero de 2020, de Wikipedia:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Memoria_\(informática\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Memoria_(informática))

Tipos de memorias de una computadora. (s.f.). Recuperado en Enero de 2020, de

Wikipedia: <https://www.tecnologia-informatica.com/tipos-memorias-computadora/>

Tipos de memoria. (s.f.). Recuperado en Enero de 2020, de Wikipedia:

<https://247tecno.com/tipos-de-memoria-informatica/>

Tarjeta de red. (s.f.). Recuperado en Enero de 2020, de Wikipedia:

https://es.wikipedia.org/wiki/Tarjeta_de_red

Computer data storage [Almacenamiento de datos del computador]. (s.f.).

Recuperado en Enero de 2020, de Wikipedia:

https://en.wikipedia.org/wiki/Computer_data_storage