Historia del Computador

María J. Bolívar U. C.I. V-25.150.538
Rita Y. Carrero. C.I. V- 16.199.067
Jessica Lobo. C.I. V-15.756.489

Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes
T.S.U. en Inspección de Salud Pública
Segundo Semestre
Computación
Ing. José Alarcón

Noviembre 2026.

Índice

Introducción 3
Justificación 4
Objetivos 5
¿Qué es un computador?……6
Evolución histórica del computador……...7
Componentes de un computador……9
Conclusión 12
Anexos 13
Referencias 16

Introducción

La computadora se ha consolidado como una de las herramientas más transformadoras de la sociedad moderna, capaz de automatizar cálculos complejos, administrar grandes volúmenes de información y conectar a las personas a escala global.

Para comprender su funcionamiento actual, es necesario observar tanto su base conceptual como el recorrido que permitió su desarrollo, desde los primeros diseños mecánicos y las máquinas electromecánicas hasta la irrupción de la electrónica digital y los modelos arquitectónicos que aún rigen a los equipos contemporáneos. Asimismo, entender un computador exige analizar la estrecha interdependencia entre su parte física como el hardware, con sus componentes internos, externos y periféricos y, al mismo tiempo, su dimensión lógica que se base en el software, que organiza los recursos, facilita la interacción del usuario y permite crear nuevas soluciones.

A continuación, se presenta un recorrido por la definición, evolución histórica y los componentes de un computador como la arquitectura esencial del avance tecnológico que ha manifestado la evolución humana para el beneficio y desarrollo de nuevas comunicaciones y manifestaciones productivas para el beneficio de la población.

Justificación

El estudio de la arquitectura, evolución y funcionamiento interno de una computadora resulta fundamental en la actualidad, dado que los sistemas informáticos constituyen la base operativa de prácticamente todas las actividades académicas, científicas, laborales y cotidianas. Comprender cómo una máquina procesa información no solo permite utilizarla de manera más eficiente, sino también entender la lógica detrás de la resolución automatizada de problemas y la gestión masiva de datos.

Igualmente, analizar el recorrido histórico de la computación desde los primeros conceptos mecánicos hasta los modelos electrónicos modernos, permite valorar cómo los avances teóricos y tecnológicos dieron forma a la arquitectura estándar que rige a los dispositivos contemporáneos. Finalmente, abordar de manera conjunta la estructura física (hardware) y la estructura lógica (software) es indispensable para formar una visión integral del sistema, evidenciando que el rendimiento y la utilidad de un equipo dependen directamente de la correcta interacción entre sus componentes internos, sus periféricos y los distintos niveles de programación que los controlan.

Objetivos

En el siguiente ensayo, analizaremos el funcionamiento integral de una computadora mediante el estudio de su evolución histórica, su arquitectura interna y la interacción entre sus componentes físicos (hardware) y lógicos (software), con el fin de comprender su papel en el procesamiento automatizado de la información. A continuación, nombraremos algunos de los más importantes:

-Identificar los hitos y pioneros más relevantes en la evolución de la computación desde los diseños mecánicos y electromecánicos hasta la era electrónica digital y la arquitectura de John Von Neumann y otros grandes científicos para comprender el origen de los sistemas actuales.

-Describir la función de los componentes internos esenciales del hardware (placa base, CPU, memoria RAM, almacenamiento, GPU y fuente de poder) y su articulación con los dispositivos periféricos de entrada, salida y mixtos.

-Clasificar los distintos tipos de software (de sistema, de aplicación y de programación) y explicar su rol en el control de recursos, la ejecución de tareas y la interacción entre el usuario y la máquina.

¿Qué es un computador?

Una computadora es un sistema de procesamiento de información automatizado compuesto por hardware (de forma arquitectónica diseñado por John Von Neumann) y un software.

Su capacidad radica en la ejecución secuencial de instrucciones lógicas y aritméticas a velocidades de gigahercios o tera hercios, manipulando datos en formato binario (0 y 1) a través de transistores microscópicos. Su propósito fundamental es automatizar la resolución de problemas, la gestión masiva de datos y la comunicación digital.

Un computador es una máquina electrónica capaz de recibir, procesar y almacenar datos para convertirlos en información útil mediante la ejecución de instrucciones o programas. La información obtenida se puede procesar a través de un humano o una interfaz programado por un sistema.

Se divide en dos partes fundamentales:

-Hardware: Los componentes físicos y tangibles (procesador, memoria, pantalla, teclado).

-Software: Los programas y aplicaciones intangibles que indican al hardware qué tareas realizar.

Evolución Histórica de un Computador

La creación de la computadora no responde a un solo hito, sino a una transición de dispositivos mecánicos a electromecánicos y, finalmente electrónicos, entre los pioneros de esta maravilla moderna tenemos a:

Charles Babbage y la Máquina Analítica (1833-1871): Babbage diseñó el primer ordenador mecánico de propósito general. Introdujo conceptos revolucionarios que aún se usan como el almacenamiento (conocido en inglés cómo store) y la memoria para guardar datos.

Entre otros desarrollos de dicho equipo, podemos encontrar a la unidad de cálculo (mill), equivalente a la actual A.L.U. que es la Unidad Aritmético-Lógica. Las tarjetas perforadas para la entrada de datos y control de flujo (inspiradas en los telares de Jacquard forman parte de algunos avances que se llevaron a cabo en el desarrollo de los computadores, por ejemplo, históricamente se ha dicho que Ada Lovelace, escribió notas sobre la máquina donde describió cómo calcular los números de Bernouilli, estableciendo el primer algoritmo de la historia y convirtiéndose en la pionera de la programación.

Los antecedentes electromecánicos entre los años 1930 y 1940 por Konrad Zuse, ingeniero alemán que construyó la Z3 en el año 1941, fue considerada la primera computadora programable y totalmente automática basada en relés electromecánicos.

Alan Turing y la máquina Colossus en 1943 fue desarrollada en Bletchley Park, Gran Bretaña, para descifrar los códigos secretos nazis también conocidos como Códigos Enigma y Lorenz. Aunque era una máquina de propósito específico (para el criptoanálisis), fue fundamental para demostrar la viabilidad del procesamiento electrónico rápido.

En la era electrónica digital ENIAC fue la primera computadora digital electrónica de propósito general y programable de la historia en 1945. Creada por John Mauchly y J. Presper Eckert en la Universidad de Pensilvania (Moore School of Electrical Engineering), la ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer) marcó el nacimiento de la computación moderna. Las características se basaban en utilizar unas 17.468 válvulas de vacío (tubos de vacío), consumía 160 kilovatios de electricidad y pesaba 27 toneladas. Podía realizar unas 5,000 sumas por segundo, un hito astronómico para la época, aunque carecía de

memoria interna para programas (estos se configuraban cambiando cables y conmutadores manualmente).

La arquitectura de John Von Neumann entre los años 1945-1952, formalizó la arquitectura estándar que siguen la inmensa mayoría de las computadoras actuales. Propuso que las instrucciones del programa y los datos compartieran el mismo espacio de memoria física (memoria principal), permitiendo que la computadora se reprogramara sin necesidad de recablear físicamente. Esta arquitectura dio vida a la EDVAC y a la EDSAC (la primera en ejecutar un programa almacenado en memoria).

Componentes de un Computador

El hardware, software y los sistemas operativos forman parte de la arquitectura interna de un computador. El hardware se organiza en torno a la Placa Base (Motherboard), que interconecta los siguientes componentes críticos, dividiéndose en piezas internas esenciales y periféricos:

1. Hardware

-Placa base (motherboard): conecta y comunica todos los componentes del sistema.

-CPU (procesador): Compuesta por la ALU (realiza operaciones matemáticas y lógicas), la Unidad de Control (coordina la transferencia de datos y ejecución de instrucciones) y los Registros/Caché (memoria ultrarrápida de ultra-baja latencia) ejecuta las instrucciones y cálculos principales del equipo.

-Memoria RAM: (RAM - Random Access Memory): Es la memoria volátil basada en circuitos integrados donde la CPU carga de forma temporal el código de los programas activos y sus variables para un acceso inmediato. Guarda temporalmente los datos activos para un acceso rápido (se borra al apagar el equipo).

-Almacenamiento (SSD / HDD): guarda el sistema operativo, programas y archivos a largo plazo.

-GPU (tarjeta gráfica): procesa gráficos, video y tareas visuales o de inteligencia artificial.

-Fuente de poder (PSU): entrega energía eléctrica estable a los componentes internos.

-Sistema de enfriamiento y gabinete: disipa el calor (ventiladores o disipadores) y aloja las piezas físicas

2. Almacenamiento Secundario

-HDD (Discos Duros Mecánicos): Utilizan platos magnéticos giratorios y cabezales de lectura/escritura (más lentos, mayor capacidad por costo).

-SSD (Unidades de Estado Sólido): Basados en memoria flash NAND sin partes móviles; ofrecen tiempos de acceso exponencialmente más rápidos y mayor resistencia física.

-Sistema de Buses: Canales físicos o virtuales de alta velocidad que transportan datos entre la CPU, la memoria y los dispositivos de E/S (Entrada/Salida).

3. Periféricos y Conexiones

-Entrada: teclado, ratón (mouse), micrófono, cámara y escáner.

-Salida: monitor, altavoces e impresora.

4. Periféricos Bidireccionales o Mixtos

-Pantallas táctiles: muestran información visual (salida) y detectan toques o gestos (entrada).

-Impresoras multifunción: imprime o escanea documentos (salida y entrada).

-Auriculares con micrófono (*headsets*): reproducen audio y captan voz.

-Unidades de almacenamiento externo (USB, SSD/HDD externos): permiten leer y escribir datos.

-Módems, routers y tarjetas de red: envían y reciben datos a través de redes.

-Tabletas gráficas con pantalla: muestran el trazo y registran la presión o movimiento del lápiz

Software

Es el conjunto de programas, instrucciones y datos intangibles (que no se pueden tocar) que permiten que un computador funcione y realice tareas específicas. Es la parte lógica que le indica al hardware (los componentes físicos como el monitor, teclado o procesador) qué hacer y cómo operar.

-Software de sistema: Es el software base indispensable para que el computador arranque, gestione sus recursos y sirva de puente entre el hardware y el usuario. Incluye los sistemas operativos (Windows, macOS, Linux), los controladores o *drivers* (que permiten reconocer impresoras o tarjetas gráficas) y herramientas de diagnóstico.

-Software de aplicación: Son todos los programas diseñados para que el usuario final realice tareas cotidianas o especializadas. Abarca procesadores de texto (Microsoft Word), navegadores web (Google Chrome), hojas de cálculo (Excel), presentaciones animadas (PowerPoint), videojuegos y otros programas de diseño.

-Software de programación: Son las herramientas que utilizan los desarrolladores para escribir, probar y crear nuevos programas mediante lenguajes de código (como Python, Java o C++). Incluye editores de texto, compiladores y entornos de desarrollo (IDE).

Conclusión

Finalmente, el funcionamiento de una computadora es el resultado de la integración precisa entre un hardware donde el desarrollo actual hace que funcione cada vez más rápido y eficiente para que el software que tiene un propósito, como el control y la versatilidad de su funcionamiento pueda tener una finalidad primordial para el trabajo diario de la ejecución de programas en cualquier ámbito laboral.

Desde las ideas visionarias de pioneros como Charles Babbage y Ada Lovelace, pasando por hitos como la Z3, Colossus o ENIAC, hasta la consolidación de la arquitectura tan compleja y maravillosa de John Von Neumann, la historia de la computación demuestra cómo la evolución técnica ha multiplicado la capacidad de procesamiento y reprogramación de las máquinas.

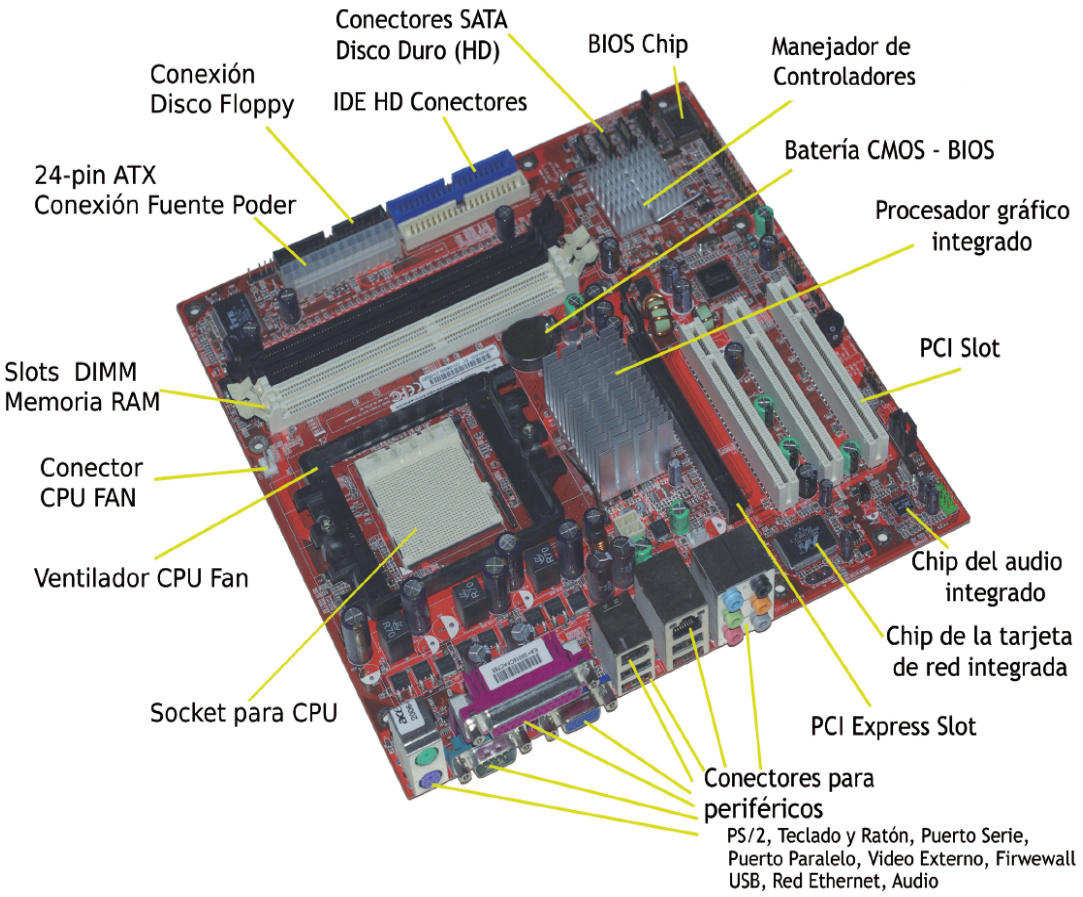
Actualmente, la coordinación tecnológica y programática entre componentes clave como la placa base, el CPU, la memoria R.A.M., el almacenamiento y los periféricos, junto con el software de sistema de aplicación y de programación, sostienen la resolución de problemas cotidianos y científicos, convirtiendo a la computadora en un pilar indispensable del mundo digital y equipo fundamental para que la humanidad pueda seguir evolucionando de forma correcta.

Anexos

1. Partes de un computador.



2. Placa Base de un computador.



3. Hardware de un computador.



Referencias

Sitios Web:

Concepto (2026). ***Hardware.***
https://concepto.de/hardware/

Concepto (2026). ***Computador.***
https://concepto.de/computador/

Enciclopedia Significados (2026). ***¿Qué es una computadora?***
https://www.significados.com/computadora/

Geeks for Geeks (2026). ***¿Qué es un ordenador?***
https://www.geeksforgeeks.org/computer-organization-architecture/a-simple-understanding-of-computer/

Tecnocom (2026). ***¿Qué es una computadora y para qué sirve?***
https://tecnocomvalle.com.co/que-es-una-computadora/

La Universidad del Internet (2026). ¿***Qué es el software y que tipos hay?***
https://www.unir.net/revista/ingenieria/que-es-software/

Wikipedia (2026). ***Software.***
https://es.wikipedia.org/wiki/Software