



Cuadro sinóptico.

Cinthyra Anahi Vázquez Magaña.

- *1.1. Eventos históricos más importantes que llevaron a la invención de la computadora.*
- *1.2. Mecanismos antiguos de la computación y sus inventores.*
- *1.3. Término computadora y elementos que la integran.*
- *1.3.1. Diferencia y características esenciales entre la computadora y otros dispositivos de computación.*
- *1.4. Elementos básicos del sistema de codificación en una computadora.*
- *1.5. Función básica del CPU.*

Parcial II.

Computación I.

I.S.C. Evelio Calles Pérez.

Licenciatura en enfermería.

1° D

Pichucalco, Chiapas, México, 12 de Noviembre de 2024.

**Eventos
históricos más
importantes que
llevaron a la
invención de la
computadora.**

Ábaco.

Su historia se remonta a las antiguas civilizaciones griega y romana.

A este dispositivo no se le puede llamar computadora por carecer del elemento fundamental llamado programa.

Pascalina.

Inventada por Blaise Pascal (1623 - 1662) de Francia y Gottfried Wilhelm Von Leibniz (1646 - 1716) de Alemania.

Los datos se representaban mediante las posiciones de los engranajes y se introducían manualmente estableciendo dichas posiciones finales de las ruedas.

Máquina analítica.

Creada por Charles Babbage, profesor matemático de la Universidad de Cambridge en el siglo XIX.

En 1823 el gobierno Británico lo apoyo para crear el proyecto de una máquina de diferencias, un dispositivo mecánico para efectuar sumas repetidas.

Tarjetas de papel rígido.

Charles Jacquard (francés), fabricante de tejidos.

Creó un telar que podía reproducir automáticamente patrones de tejidos leyendo la información codificada en patrones de agujeros perforados.

**Eventos
históricos más
importantes que
llevaron a la
invención de la
computadora.**

Mark I.

En 1944 se construyó en la Universidad de Harvard, diseñada por un equipo encabezado por Howard H. Aiken.

No es considerada como computadora electrónica, ya que, su funcionamiento estaba basado en dispositivos electromecánicos llamados relevadores.

**ENIAC
(Electronic
Numerical
Integrator
and
Calculator)**

El equipo de diseño lo encabezaron los ingenieros John Mauchly y John Eckert, en 1947, en la Universidad de Pennsylvania.

Fue la primera computadora electrónica. Ésta ocupaba todo un sótano, tenía más de 18,000 tubos de vacío, consumía 200 KW de energía eléctrica y requería todo un sistema de aire acondicionado, tenía la capacidad de realizar 5,000 operaciones aritméticas en un segundo.

**EDVAC
(Electronic
Discrete
Variable
Automatic
Computer).**

El ingeniero y matemático húngaro John Von Neumann (1903 - 1957). Considerado el padre de las computadoras.

Tenía aproximadamente 4,000 bulbos y usaba un tipo de memoria basado en tubos llenos de mercurio por donde circulaban señales eléctricas sujetas a retardos.

**IBM 610
Auto-Point
Computer**

Fue creada por John Lentz como parte de su trabajo en el laboratorio Watson en la Universidad de Columbia.

Controlada por teclado, tubos de vacío, tambor magnético, lectores y perforadoras de cinta de papel. Era una máquina de escribir eléctrica IBM a 18 caracteres por segundo, tenía un diseño pequeño para ser usado en una oficina normal.

Mecanismos antiguos de la computación y sus inventores.

Época antigua.

Ábaco.

Artefacto más antiguo empleado para manipular datos.

Se cree que alrededor del año 3000 BC, los babilonios empleaban el ábaco para realizar cálculos matemáticos rudimentarios.

1617 - John Napier.

Era un matemático escocés, inventó los huesos o bastoncillos de Napier.

Este artefacto permitía multiplicar grandes números.

1623 - Wilhelm Schickard.

Fue el primer matemático en intentar desarrollar una calculadora.

Construyó un mecanismo que podía sumar, restar, multiplicar y dividir. El prototipo nunca fue encontrado, pero un esquema rudimentario de ésta sobrevivió. Para 1970, fue construido un modelo de este tipo de computador matemático.

Los pioneros.

1642 - Blaise Pascal.

Fue un matemático francés. Desde muy temprana edad era un entusiasta en el estudio autodidacta de las matemáticas.

Antes de los 13 años descubrió un error en la geometría de Descartes. En 1642 inventó una máquina calculadora que sumaba y restaba (pascalino), el cual, empleaba ruedas numeradas del 0 al 9 e incorporaba un mecanismo de dientes y cremalleras, manejaba números hasta 999,999.99.

1649 - Gottfried Wilhelm Von Leibniz.

Fue un matemático alemán que diseñó un instrumento llamado el "Stepped Reckoner".

Esta máquina era más versátil que la de Pascal, puesto que, podía multiplicar, dividir, sumar y restar.

Mecanismos antiguos de la computación y sus inventores.

Los pioneros.

1790 - Joseph Marie Jacquard.
Creó el Telar de Jacquard (Jacquard's Loom).

Este artefacto empleaba tarjetas perforadas para crear patrones en una fábrica de avitelado en una tejedora.

1812 - Charles Babbage.

Bautizó su máquina del ensueño con el nombre de Motor Diferencial (Differential Engine), pues ésta trabajaba para resolver ecuaciones diferenciales.

Charles Babbage y Augusta Ada Bryron

Motor Analítico (Analytical Engine). Sofisticada versión de la máquina de Babbage. Ada reunió dinero para dicha invención y escribió un programa de demostración para ésta. Por su contribución ella es considerada como el primer programador de computadora y el lenguaje de programación Ada fue nombrado en su honor.

1835 - Charles Babbage.

Diseñó un sistema con provisión para datos impresos, una unidad de control y una unidad de almacenaje de información.

Se le atribuye las dos clasificaciones de la computadora: el almacenaje y el molino. Por este logro, se le considera el "padre de las computadoras," los historiadores se han atrevido a decir que todas las computadoras modernas tienen descendencia directa del Motor Analítico de Babbage.

1880 - Herman Hollerith.
Norteamericano.

Inventó una perforadora, lectora y tabuladora de tarjetas.

Mecanismos antiguos de la computación y sus inventores.

La computadora moderna.

1939 – John Atanasoff.

En la Universidad de Iowa State, diseñó y construyó la primera computadora digital mientras trabajaba con Clifford Berr, un estudiante graduado.

Más tarde, se dedicaron a trabajar en un modelo operacional llamado el ABC, el “Atanasoff-Berry Computer.” Ésta fue completada en 1942, usaba circuitos lógicos binarios y tenía memoria regenerativa.

1943 – Howard Aiken

conjuntamente con un grupo de científicos, se lanzó a la tarea de construir una computadora, basado en el Motor Analítico de Babbage, llamada Mark I, también conocido por la IBM como “Automatic Sequence Controlled Calculator”.

Este computador, aceptaba tarjetas perforadas, las cuales eran procesadas y almacenadas. Los resultados eran impresos en una maquinilla eléctrica. Esta primera computadora electromecánica fue la responsable de hacer a IBM un gigante en la tecnología de las computadoras.

1945 – John Von Neumann

Ayudó al grupo de Moore a adquirir el contrato para el desarrollo de la EDVAC y también asistió al grupo con la composición lógica de la máquina.

Surgió un adelanto crucial en la forma del concepto del programa almacenado. Hasta este momento, la computadora almacenaba sus programas externamente, ya fuera en tarjetas conectadas, cintas perforadas y tarjetas.

1946 – Dr. John Mauchly y J. Presper Eckert.

Durante la Segunda Guerra Mundial, los militares necesitaban una computadora extremadamente rápida para compilar tablas balísticas para los nuevos cañones y misiles navales.

Surgió una computadora electrónica digital operacional, llamada ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer). Ésta trabajaba con el sistema decimal y tenía todas las características de las computadoras de hoy día.

**La computadora
y elementos que
la integran.**

Computadora.

Sistema electrónico capaz de operar bajo el control de unas instrucciones dentro de su unidad de memoria, la cual puede aceptar información/datos, procesarla y producir información que se puede guardar.

Sistema de computadora.

Combinación de hardware (equipo) y software (programas) que trabajan como una unidad.

Entrada
(Input).

Cualquier información introducida a la computadora.

Cubierta,
Armazón o
"Chasis"
(Case):

Alberga los componentes internos de la computadora.

Entrada
(Input).

Cualquier información introducida a la computadora.

Tipos de computadora.

Por principio de operación.

Análogicas.

Pueden entregar la solución muy rápidamente a fenómenos físicos que se describen por relaciones matemáticas, pero tienen el inconveniente que, al cambiar el problema a resolver, hay que rediseñar sus circuitos (cambiar el Hardware).

Digitales.

Están basadas en dispositivos biestables, que sólo pueden tomar uno de dos valores posibles: '1' o '0'. Tienen como ventaja, el poder ejecutar diferentes programas para diferentes problemas, sin tener que la necesidad de modificar físicamente la máquina.

Por fuente de energía.

Mecánicas:
Funcionan por dispositivos mecánicos con movimiento.

Análogicas.

Trabajan en base a analogías. Requieren de un proceso físico, un apuntador y una escala.

Electrónicas:
Funcionan a base de energía eléctrica.

Digitales.

Sus elementos de construcción, los circuitos electrónicos, son muy simples, ya que, sólo reconocen 2 estados: abierto o cerrado. Manejan variables discretas, es decir que no hay valores intermedios entre valores sucesivos.

Aplicación general:
Puede cambiarse el software por la volatilidad de la memoria, y por lo tanto el uso que se le da.

De aplicación específica: Lleva a cabo tareas específicas y sólo sirve para ellas.

Por tamaño.

El tamaño o capacidad de cómputo es la cantidad de procesamiento que un sistema de computación puede realizar por unidad de tiempo.

- Macrocomputador.
- Minicomputador.
- Estación de trabajo.
- Microcomputadora o computador personal.

Partes de una computadora.

Hardware.

Parte física de la computadora a partir del cual es posible ver, procesar, escuchar, guardar cosas, etc.

Placa base: Es conocida como placa madre, tarjeta madre (motherboard) o placa principal.

Es la placa principal de circuitos impresos de una computadora. En ella están las rutas eléctricas o buses que son los que permiten el desplazamiento de los datos entre los componentes del equipo.

Unidad Central de Procesamiento o CPU: En ocasiones se llama simplemente procesador y se lo clasifica como el cerebro de la computadora.

En cuanto a capacidad de cómputo es la parte más importante, ya que la mayoría de los cálculos son realizados por el procesador. Además, es la encargada de la interpretación de las instrucciones dadas por los programas informáticos.

Memoria de Acceso Aleatorio o RAM: Es un tipo de memoria volátil, así el contenido se borrará al apagar el computador.

Es de acceso aleatorio para el uso de la información que almacena, razón por la que se escribe o se lee más rápido por la CPU. Sus módulos se insertan en las ranuras de memoria de la placa base.

Unidad de disco óptico.

Usa un láser para la lectura de los datos que están almacenados en medios ópticos como un CD, DVD o Blu-Ray.

Unidad de Disco Duro o HDD: Es aquí donde se aloja el sistema operativo al igual que las aplicaciones informáticas.

De forma típica usan tecnología de almacenamiento magnético y al interior tiene platos magnéticos para grabar la información.

Unidad de Estado Sólido o SSD: Es un nuevo tipo de tecnología que busca reemplazar los discos duros tradicionales.

Usa semiconductores para el almacenamiento y no tienen partes móviles, usan menos energía, no hay ruido y son menos sensibles ante los golpes. Su escritura y acceso es muchísimo más rápida.

Partes de una computadora.

Hardware.

Parte física de la computadora a partir del cual es posible ver, procesar, escuchar, guardar cosas, etc.

Tarjetas de red:

Se conoce también como placa de red, adaptador de red o NIC.

Es la que permite la conexión a una red informática. Según sea su tipo, esa conexión se da con cables de red o de manera inalámbrica.

Tarjeta gráfica:

Se denomina también como placa de video, adaptador de video o tarjeta de video.

Por sus características va a procesar los datos que provienen de la CPU para transformarlos en información que se ve gráficamente.

Sistema de refrigeración:

Se genera calor a partir del flujo de corriente entre los componentes electrónicos, en donde el funcionamiento va a ser mejor si la temperatura se mantiene baja.

Es un disipador térmico con el que se le quita calor al núcleo de la CPU, que casi siempre se complementa con un ventilador.

Gabinete: No es un dispositivo electrónico, pero sí una parte del computador.

Da soporte a los componentes internos del PC, además de ofrecer una protección adicional.

Partes de una computadora.

Periféricos o dispositivos auxiliares:

Forman parte del hardware, son necesarios para el buen funcionamiento del equipo, pero que no son lo mismo, ya que, su importancia es menor.

Teclado: Dispositivo de entrada que se emplea para enviar órdenes y datos a la computadora.

Su origen se debe a las máquinas de escribir. Cuenta con botones o teclas para así interactuar con el ingreso de los datos.

Ratón o mouse: Periférico de entrada que se usa para interactuar con el entorno gráfico del PC.

Es un apuntador con el que se puede detectar movimiento en una superficie plana, para después reflejarlo en el monitor con un cursor, flecha o puntero.

Monitor: Es el principal periférico de salida.

Es donde se ve de manera gráfica la información o los datos que se generan por la computadora.

Impresora: Periférico de salida. Las más comunes son las de inyección de tinta y de tóner con tecnología láser.

Se da una copia de textos o gráficos digitales en medios físicos que son casi siempre papel.

Altavoces: También se le llama parlante y es un periférico de salida

Se emplea para escuchar los sonidos que son emitidos por la computadora.

Partes de una computadora.

Software.

El sistema operativo es el software principal, al igual que el conjunto de programas con el que se manejan los recursos de hardware, siendo el que permite que los programas utilicen aplicaciones del software.

Aplicación informática: Es un programa informático.

Instrumento con el que el usuario va a poder hacer o varias tareas de distinta clase.

Lenguaje de programación: Son diseñados con el objetivo de controlar el comportamiento físico y lógico de la computadora.

Son creados para la resolución de procesos que van a poder ser hechos por las máquinas computarizadas.

Paquetes de software: Casi siempre esta decisión está guiada por la mercadotecnia.

Son un conjunto de programas que se distribuyen de forma complementaria, en donde en ocasiones un programa requiere de la intervención del otro.

Drivers: Se lo conoce también como controlador o manejador de dispositivo.

Ayuda a definir como un programa informático va, a través del sistema operativo, entrar en conexión con un periférico, al crear una abstracción del hardware y así permitir que se dé una interfaz que se estandarice con el objetivo de utilizar ese dispositivo.

Diferencia y características esenciales entre la computadora y otros dispositivos de computación.

Dispositivos: Aparatos o mecanismos que desarrollan determinadas acciones. Su nombre está vinculado a que dicho artefacto está dispuesto para cumplir con su objetivo.

De entrada.

Son los que envían información a la unidad de procesamiento, en código binario.

De salida.

Son los dispositivos que reciben información que es procesada por la CPU y la reproducen para que sea perceptible para la persona.

De almacenamiento.

Es todo aparato que se utilice para grabar los datos de la computadora de forma permanente o temporal.

Computadora: Es un dispositivo electrónico que acepta datos de entrada, los procesa, los almacena y los emite como salida para su interpretación.

Un sistema de computación está conformado por hardware, periféricos y software.

Elementos básicos del sistema de codificación en una computadora.

Sistema multibyte o MBCS ("Multibyte Character Set"):
utilizan más de un octeto, pero la anchura de los distintos caracteres es variable según la necesidad del momento.

JIS
(Japanese Industrial Standard).

Usa secuencias de escape para conmutar entre los modos de uno y dos bytes por carácter y para conmutar entre los diversos juegos de caracteres.

Shift-JI:
Introducido por Microsoft y utilizado en el sistema MS-DOS,

Es el sistema que soporta menos caracteres. Cada byte debe ser analizado para ver si es un carácter o es el primero de un dúo.

EUC (Extended Unix Code).
Este sistema es utilizado como método de codificación interna en la mayoría de plataformas Unix.

Acepta caracteres de más de dos bytes.

UTF-8 (Unicode transformation format).

En este sistema, cada carácter se representa mediante una secuencia de 1 a 4 bytes, aunque en realidad, el número de bits destinados a representar el carácter se limita a un máximo de 21 (el resto son metadatos -información sobre información-).

Tipos de codificación: Método que permite convertir un carácter de un lenguaje natural (alfabeto o silabario) en un símbolo de otro sistema de representación

Significativos.

Reflejan en un mayor o menor grado las características del objeto, partida o individuo a los cuales se la asigna.

No significativo/ secuenciales o consecutivos.

No describen el objeto a que se aplican, sino que son simples etiquetas por medio de las cuales se distinguen de otros el objeto.

Función básica del CPU.

Se encarga de procesar la información y también de enviarla a cualquier componente que pueda ejecutar la acción.

Funciones generales.

Memoria caché: Es un tipo de memoria muy rápida con la que se tienen datos que serán requeridos para las operaciones que se vayan a efectuar, sin la necesidad de que deba enviar información a la memoria RAM.

Procesador de comandos: Procesa muchos comandos de manera consecutivas en pocos segundos, de hecho, mientras mejor sea el CPU, más rápidos serán procesados los datos y las operaciones.

Se encarga de realizar operaciones bien sea del tipo lógico, aritmético y operaciones de control de transferencia.

Divisiones.

- Procesador.
- Memoria.
- Monitor del sistema.
- Circuitos auxiliares.