



**Mi Universidad**

## **Cuadro Sinóptico**

*Nombre del Alumno: Hannia Yaritza Solórzano Pérez*

*Nombre del tema: Antecedentes y conceptos básicos de la computación*

*Parcial: I*

*Nombre de la Materia: Computación I*

*Nombre del profesor: Evelio Calles Pérez*

*Nombre de la Licenciatura: Enfermería*

*Cuatrimestre: primero*

### 1.1 Los eventos históricos más importantes que llevaron a la intervención de la computadora

- Uno de los primeros dispositivos mecánicos para contar fue el ábaco, cuya historia se remonta a las antiguas civilizaciones griega y romana. Este dispositivo es muy sencillo, consta de cuentas ensartadas en varillas que a su vez están montadas en un marco rectangular.
- Otro de los inventos mecánicos fue la Pascalina inventada por Blaise Pascal (1623 - 1662) de Francia y la de Gottfried Wilhelm von Leibniz (1646 - 1716) de Alemania.
- La primera computadora fue la máquina analítica creada por Charles Babbage, profesor matemático de la Universidad de Cambridge en el siglo XIX. La idea que tuvo Charles Babbage sobre un computador nació debido a que la elaboración de las tablas matemáticas era un proceso tedioso y propenso a errores.
- En 1944 se construyó en la Universidad de Harvard, la Mark I, diseñada por un equipo encabezado por Howard H.
- En 1947 se construyó en la Universidad de Pennsylvania la ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator) que fue la primera computadora electrónica, el equipo de diseño lo encabezaron los ingenieros John Mauchly y John Eckert.
- cuando se integró a ese equipo el ingeniero y matemático húngaro John von Neumann (1903 - 1957). La EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer) fue diseñada por este nuevo equipo.
- La idea fundamental de von Neumann fue: permitir que en la memoria coexistan datos con instrucciones, para que entonces la computadora pueda ser programada en un lenguaje, y no por medio de alambres que eléctricamente interconectaban varias secciones de control, como en la ENIAC

### 1.2. Mencionar algunos de los mecanismos antiguos de la computación y sus inventores.

- La época antigua. El ábaco representa el artefacto más antiguo empleado para manipular datos.
- Los Pioneros 1617 – John Napier un matemático escocés, inventó los Huesos o Bastoncillos de Napier. Este artefacto permitía multiplicar grandes números mediante la manipulación de estos bastoncillos
- 1623 – Wilhelm Schickard fue el primer matemático en intentar desarrollar una calculadora. Nativo de Alemania, aproximadamente para el año 1623, este matemático construyó un mecanismo que podía sumar, restar, multiplicar y dividir
- 1642 – Blaise Pascal. Pascal descubrió un error en la geometría de Descartes En el 1642 inventó una máquina calculadora que permitía sumar y restar, conocida como el Pascalino.
- 1694 – Gottfried Wilhelm Von Leibniz fue un matemático alemán que diseño un instrumento llamado el “Stepped Reckoner”. Esta máquina era más versátil que la de Pascal puesto que podía multiplicar y dividir, así como sumar y restar.

## 1.2. Mencionar algunos de los mecanismos antiguos de la computación y sus inventores.

- 1790 – Joseph Marie Jacquard Creó el Telar de Jacquard (Jacquard's Loom) el cual 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. Empleando fondos del gobierno y de sus propios recursos
- Babbage comenzó a trabajar en otra y más sofisticada versión de su máquina, la cual fue llamada el Motor Analítico (Analytical Engine).
- En el 1835, Babbage diseño un sistema con provisión para datos impresos, una unidad de control y una unidad de almacenaje de información. Esta máquina almacenaba los resultados intermedios en tarjetas perforadas similares a las que utilizaba el telar de Jacquard.
- 1880 – Herman Hollerith Norteamericano que inventó una perforadora, lectora y tabuladora de tarjetas.
- 1943 – Howard Aiken Como estudiante de Harvard, Aiken propuso a la universidad crear una computadora, basado en el Motor Analítico de Babbage. En el 1943, se completó su sueño con su nuevo bebé, llamado Mark I, también conocido por la IBM como "Automatic Sequence Controlled Calculator". Este artefacto era de 51 pies de largo, 8 pies de altura y 2 pies de espesor; contaba con 750,000 partes y 500 millas de cable; y su peso era de 5 toneladas.
- En el 1939, en la Universidad de Iowa State, John Atanasoff diseño y construyó la primera computadora digital mientras trabajaba con Clifford Berrrr, un estudiante graduado. Más tarde, Atanasoff y Berry se dedicaron a trabajar en un modelo operacional llamado el ABC, el "Atanasooff-Berry Computer." Esta computadora, completada en el 1942, usaba circuitos lógicos binarios y tenía memoria regenerativa.
- 1946 – Dr. John Mauchly y J. Presper Eckert En el 1946 completaron su trabajo, del cual surgió una computadora electrónica digital operacional, llamada ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer). Esta máquina fue desarrollada a gran escala, siendo derivada de las ideas no patentadas de Atanasoff.
- 1945 – John Von Neumann Como resultado de la colaboración del equipo de Moore, 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. La ENIAC empleaba 18, tubos al vacío y requería que un par de tales tubos se unieran en una manera particular para que pudieran sostener la memoria en un bit de los datos.

**1.3. Definir el término computadora y elementos que la integran.**

- Computadora: Sistema electrónico que lleva a cabo operaciones de aritmética y de lógica de acuerdo a las instrucciones internas, que son ejecutadas sin intervención humana. 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. Máquina electrónica que permite la entrada, el procesamiento, el almacenamiento y la salida de datos. Máquina capaz de seguir instrucciones para modificar datos de una manera deseable y para realizar por lo menos algunas operaciones sin intervención humana. Las computadoras representan y manipulan texto, gráficos, símbolos y música, así como números. Un dispositivo electrónico que opera bajo el control de instrucciones almacenadas en su propia memoria. Sistema electrónico basado en el principio binario utilizado para una diversidad de funciones. Se compone del chasis o armazón (case), tarjeta del sistema (mainboard o motherboard), procesador, memoria, dispositivos de almacenaje, aparatos de entrada y salida, entre otros elementos.

Sistema De Computadora: Una combinación de partes que trabajan como una unidad, que son: equipo (hardware), programas (software), datos y gente. Entrada (Input): Cualquier información introducida a la computadora. Cubierta, Armazón o "Chasis" (Case): Alberga los componentes internos de la computadora.

Tipos de computadoras Se clasifican de acuerdo al principio de operación de Analógicas y Digitales

Computadora analógica Aprovechando el hecho de que diferentes fenómenos físicos se describen por relaciones matemáticas similares (v.g. Exponenciales, Logarítmicas, etc.) pueden entregar la solución muy rápidamente. Pero tienen el inconveniente que, al cambiar el problema a resolver, hay que rediseñar sus circuitos (cambiar el Hardware)



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

Clasificación de las computadoras

Por su fuente de energía: pueden ser:

Mecánicas: funcionan por dispositivos mecánicos con movimiento.

Electrónicas: Funcionan en base a energía eléctrica. Dentro de este tipo, y según su

Estructura, las computadoras pueden ser:

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

Escala (v.g.: balanza). Las características del cálculo analógico son las siguientes:

- Preciso, pero no exacto;
- Barato y rápido

Por su tamaño: La característica distintiva de cualquier sistema de computación es su tamaño,

No su tamaño físico, sino su capacidad de cómputo. El tamaño o capacidad de cómputo es la

Cantidad de procesamiento que un sistema de computación puede realizar por unidad de tiempo,

- Microcomputador
- Minicomputador
- Estación de trabajo

### 1.3. Definir el término computadora y elementos que la integran.



Partes de una computadora – hardware El Hardware es, en resumidas palabras, la parte física de la computadora a partir del cual es posible ver, procesar, escuchar, guardar cosas, etc.

- Placa base
- Unidad Central de Procesamiento o CPU
- Memoria de Acceso Aleatorio o RAM
- Unidad de disco óptico
- Unidad de Disco Duro o HDD
- Unidad de Disco Duro o HDD
- Tarjetas de red
- Tarjeta gráfica
- Fuente de alimentación
- Sistema de refrigeración
- Gabinete
- Partes de una computadora – periféricos o dispositivos auxiliares
- Teclado
- Ratón o mouse
- Monitor
- Impresora
- Parlantes / Altavoces

### 1.3. Definir el término computadora y elementos que la integran.

Partes de una computadora – software

- Sistema operativo
- Aplicación informática
- Lenguaje de programación
- Paquetes de software
- Drivers



### 1.3.1. Explicar la diferencia y características esenciales entre la computadora y otros dispositivos de computación.

Dispositivos Un dispositivo es un aparato o mecanismo que desarrolla determinadas acciones. Su nombre está vinculado a que dicho artefacto está dispuesto para cumplir con su objetivo. Por ejemplo: “Me regalaron una cafetera, pero aun no entiendo cómo funciona el dispositivo”, “Un especialista me recomendó instalar un dispositivo que regula la intensidad de la luz”, “Esta estufa tiene un dispositivo que permite programar el horario de encendido y apagado”

#### Tipos de dispositivos

- ¿Qué son los dispositivos de entrada? Son los que envían información a la unidad de procesamiento, en código binario.
- ¿Qué son los dispositivos de salida? Son los dispositivos que reciben información que es procesada por la CPU y la reproducen para que sea perceptible para la persona
- ¿Qué son los dispositivos de almacenamiento? Dispositivo de almacenamiento es todo aparato que se utilice para grabar los datos de la computadora de forma permanente o temporal.

### 1.4. Describir los elementos básicos del sistema de codificación en una computadora.

Los sistemas de codificación y la necesidad de la clasificación surgen en la necesidad de registrar, enmascarar, ordenar, identificar, agrupar y clasificar fenómenos y para facilitar su registro y transmisión. Ejemplos: códigos Morse, escrituras en claves, códigos de clasificación bibliotecaria, códigos de productos, etc.



Sistema multibyte Si se trata de representar juegos de más de 256 caracteres en almacenamientos externos o en sistemas de transmisión, en los que es importante la economía de espacio y/o ancho de banda, la solución ha consistido en utilizar sistemas de codificación multibyte.

#### Objetivos de los Códigos

- ☑ Facilitar el procesamiento.
- ☑ Permitir identificación inequívoca.
- ☑ Permitir clasificación.
- ☑ Permitir recuperación o localización de información.
- ☑ Posibilitar establecimiento de relaciones entre diferentes elementos codificados.
- ☑ Facilitar el señalamiento de propiedades particulares de los elementos codificados.

#### Características de los Sistemas de Códigos

- ☑ Debe estar adaptado lógicamente al sistema informativo de que forme parte.
- ☑ Debe tener precisión necesaria para describir un dato.
- ☑ Debe mantenerse tan reducido como se pueda.
- ☑ Debe permitir expansión.
- ☑ Debe ser fácil de usar.
- ☑ Deben ajustarse a los requerimientos de los equipos

#### Tipos de codificación

- Significativos Como su nombre lo indica son aquellos que implican un significado, es decir, que reflejan en un mayor o menor grado las características del objeto, partida o individuo a los cuales se la asigna.
- No significativos A veces llamados secuenciales o consecutivos) de ninguna manera describen el objeto a que se aplican, sino que son simples etiquetas por medio de las cuales se distinguen de otros el objeto.

### 1.4. Describir los elementos básicos del sistema de codificación en una computadora.



**¿Cuáles son las funciones del CPU?** Posee una memoria cache, la cual 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. Una CPU puede procesar muchos comandos de manera consecutivas en pocos segundos, de hecho, mientras mejor sea el CPU, más rápidos serán procesados los datos y las operaciones

**El CPU** se encarga de realizar operaciones bien sea del tipo lógico, aritmético y operaciones de control de transferencia. 4 de las funciones principales de un CPU es: primero traer todas las instrucciones por medio de direcciones, seguidamente se decodifica en instrucciones binarias para que el CPU pueda entenderlas y llevarlas a cabo, ahora viene la parte en que se realiza el procedimiento de la ejecución de las instrucciones dadas por el procesador, finalmente el CPU da algunas respuestas luego de la ejecución de la instrucción. El CPU se divide en: procesador, memoria monitor del sistema y circuitos auxiliares. El CPU es muy importante ya que es allí en donde la información que viene de los dispositivos exteriores, llegue y se procese para que luego pueda ser devuelto a los computadores grandes.

## 1.5. DESCRIBIR LA FUNCIÓN BÁSICA DEL CPU.