



**Mi Universidad**

*Nombre del Alumno: Jorge Iván Camas Hernández*

*Nombre del tema: Antecedentes y Conceptos Básicos de la Computación*

*Parcial: 1ro*

*Nombre de la Materia: Computación I*

*Nombre del profesor: I. S. C. Evelio Calles Pérez*

*Nombre de la Licenciatura: Enfermería.*

*Cuatrimestre: 1ro*

# EVENTOS HISTÓRICOS MÁS IMPORTANTES QUE LLEVARON A LA INVENCIÓN DE LA COMPUTADORA

<b>Ábaco</b>	<p>Antiguas civilizaciones griega y romana</p>	<p>cuentas ensartadas en varillas que a su vez están montadas en un marco rectangular. Al desplazar las cuentas sobre varillas, sus posiciones representan valores almacenados, y es mediante dichas posiciones que este representa y almacena datos</p>
<b>Pascalina</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Blaise Pascal (1623 - 1662)</li><li>• Gottfried Wilhelm von Leibniz (1646 - 1716)</li></ul>	<p>los datos se representaban mediante las posiciones de los engranajes, y los datos se introducían manualmente estableciendo dichas posiciones finales de las ruedas, de manera similar a como leemos los números en el cuentakilómetros de un automóvil</p>
<b>Máquina analítica</b>	<p>Charles Babbage (siglo XIX)</p>	<p>La idea que tuvo sobre un computador nació debido a que la elaboración de las tablas matemáticas era un proceso tedioso y propenso a errores</p>
<b>Máquina analítica con tarjetas perforadas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Charles Jacquard</li><li>• Charles Babbage</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se había creado un telar que podía reproducir automáticamente patrones de tejidos leyendo la información codificada en patrones de agujeros perforados en tarjetas de papel rígido</li><li>• Babbage se dedicó al proyecto de la máquina analítica que se pudiera programar con tarjetas perforadas para efectuar cualquier cálculo con una precisión de 20 dígitos</li></ul>
<b>Mark I</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• John Mauchly</li><li>• John Eckert (1947)</li></ul>	<p>Esta máquina no está considerada como computadora electrónica debido a que no era de propósito general y su funcionamiento estaba basado en dispositivos electromecánicos llamados relevadores</p>
<b>ENIAC</b>	<p>Howard H. Aiken (1944)</p>	<p>Ocupaba todo un sótano de la Universidad, tenía más de 18 000 tubos de vacío, consumía 200 KW de energía eléctrica y requería todo un sistema de aire acondicionado, pero tenía la capacidad de realizar cinco mil operaciones aritméticas en un segundo</p>
<b>EDVAC</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• John Mauchly</li><li>• John Eckert</li><li>• John von Neumann</li></ul>	<p>Tenía aproximadamente cuatro mil bulbos y usaba un tipo de memoria basado en tubos llenos de mercurio por donde circulaban señales eléctricas sujetas a retardos</p>

# MECANISMOS ANTIGUOS DE LA COMPUTACIÓN Y SUS INVENTORES

## Época antigua

El ábaco

Representa el 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

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. Aproximadamente para el año 1623, este matemático construyó un mecanismo que podía sumar, restar, multiplicar y dividir

1642 – Blaise Pascal

En el 1642 inventó una máquina calculadora que permitía sumar y restar, conocida como el Pascalino. Tal mecanismo, empleaba ruedas numeradas del 0 al 9, la cual incorporaba un mecanismo de dientes y cremalleras que permitían manejar números hasta 999,999.99

## Los Pioneros

1694 – 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 y dividir, así como sumar y restar

1790 – Joseph Marie Jacquard

Creó el Telar de Jacquard (Jacquard's Loom) el cual empleaba tarjetas perforadas para crear patrones en una fábrica de avilado en una tejedora.

1812 – Charles Babbage

Creó el Motor Diferencial que trabajaba para resolver ecuaciones diferenciales. Durante diecinueve años laboró arduamente en su meta, pero no tuvo éxito. Posteriormente comenzó a trabajar en otra y más sofisticada versión de su máquina, la cual fue llamada el Motor Analítico

1880 – Herman Hollerith

Norteamericano que inventó una perforadora, lectora y tabuladora de tarjetas.

## Computadora Moderna

1943 – Howard Aiken

En conjunto con un grupo de científicos se lanzó a la tarea de construir la Mark I 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, capaz de realizar tres calculaciones por segundo

1939 – John Atanasoff

Diseñó y construyó la primera computadora digital mientras trabajaba con Clifford Berry, más tarde se dedicaron a trabajar en un modelo operacional llamado el ABC, esta computadora usaba circuitos lógicos binarios y tenía memoria regenerativa.

1946 – Dr. John Mauchly y J. Presper Eckert

Trabajaron juntos para crear una computadora electrónica digital operacional, llamada ENIAC, este aparato trabajaba con el sistema decimal y tenía todas las características de las computadoras de hoy día. ocupaba un espacio de 30 x 50 pies, peso de 30 toneladas, y consumo de 160 kilovatios de potencia

**TÉRMINO 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

**Tipos de 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)

**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 por su fuente de energía**

**Mecánicas**

Funcionan por dispositivos mecánicos con movimiento

**Electrónicas**

Funcionan en base a energía eléctrica: Analógicas y Digitales

**Partes de la computadora**

**Hardware**

- Placa base: 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
- CPU: es la parte más importante, ya que la mayor parte de los cálculos son realizados por el procesador, es la encargada de la interpretación de las instrucciones dadas por los programas informáticos
- RAM: Es el componente en donde de forma temporal se almacenan los datos y los programas que la CPU utiliza
- HDD: Es un componente principal del computador porque es aquí donde se aloja el sistema operativo al igual que las aplicaciones informáticas
- SSD: Es un nuevo tipo de tecnología que busca reemplazar los discos duros tradicionales
- Tarjetas de red: Es la que permite la conexión a una red informática
- Tarjeta gráfica: Es la que le brinda capacidad gráfica al computador
- Teclado: Dispositivo de entrada que se emplea para enviar órdenes y datos a la computadora
- Mouse: Periférico de entrada que se usa para interactuar con el entorno gráfico del PC
- Monitor: Es el principal periférico de salida y es donde se ve de manera gráfica la información o los datos que se generan por la computadora

**Software**

- Sistema operativo: Entre sus objetivos está el manejo y la administración del núcleo intermediario para la gestión de recursos o el acceso al hardware
- Aplicación informática: programa informático que se crea para ser un instrumento con el que el usuario va a poder hacer varias tareas de distinta clase
- Lenguaje de programación: Son para la resolución de procesos que van a poder ser hechos por las máquinas computarizadas
- Paquetes de software: Conjunto de programas que se distribuyen de forma complementaria
- Drivers: Con él se ayuda a definir como un programa informático va, a través del sistema operativo, entrar en conexión con un periférico

# ELEMENTOS BÁSICOS DEL SISTEMA DE CODIFICACIÓN EN UNA COMPUTADORA

## Sistema multibyte

JIS

Utiliza solo 7 bits para cada carácter. 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-JIS

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

EUC

Este sistema es utilizado como método de codificación interna en la mayoría de plataformas Unix. Acepta caracteres de más de dos bytes

UTF-8

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-)

## 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

- 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

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.

## Métodos de codificación

- Numéricos
- Alfabéticos
- Alfanuméricos
- Otros

## Sistemas informáticos

1. **Binario** (base 2): 0, 1
2. **Octal** (base 8): 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
3. **Decimal** (base 10): 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
4. **Hexadecimal** (base 16): 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F

## FUNCIÓN BÁSICA DEL CPU

### 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

### Funciones del 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
- Se encarga de realizar operaciones bien sea del tipo lógico, aritmético y operaciones de control de transferencia

### Funciones principales

1. Traer todas las instrucciones por medio de direcciones
2. Se decodifica en instrucciones binarias para que el CPU pueda entenderlas y llevarlas a cabo
3. Realiza el procedimiento de la ejecución de las instrucciones dadas por el procesador
4. Finalmente el CPU da algunas respuestas luego de la ejecución de la instrucción

### Se divide en

- Procesador
- Memoria
- Monitor del sistema
- Circuitos auxiliares