



**Mi Universidad**

## **Cuadro Sinóptico**

*Nombre del Alumno:* **Fiorela Castellanos Chacón.**

*Nombre del tema:* **Cuadro sinóptico**

*Parcial:* **2**

*Nombre de la Materia:* **Computación**

*Nombre del profesor:* **Evelio Calles Pérez**

*Nombre de la Licenciatura:* **Derecho**

*Cuatrimestre:* **1<sup>ro</sup>**

## ANTECEDENTES Y CONCEPTOS BÁSICOS DE LA COMPUTACIÓN

Los eventos históricos más importantes que llevaron a la invención 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.

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. Aiken. 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.

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. Esta máquina 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.

La EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer) fue diseñada por este nuevo equipo. 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.

El criterio que se determinó para determinar el cambio de generación no está muy bien definido, pero resulta aparente que deben cumplirse al menos los siguientes requisitos:

- La forma en que están construidas.
- Forma en que el ser humano se comunica con ellas.

## ANTECEDENTES Y CONCEPTOS BÁSICOS DE LA COMPUTACIÓN

### ALGUNOS DE LOS MECANISMOS ANTIGUOS DE LA COMPUTACIÓN Y SUS INVENTORES.

#### LA ÉPOCA ANTIGUA:

**El Ábaco** 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.

#### Los Pioneros 1617:

**John Napier** 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:

En el año 1642, Blaise Pascal, inventó una máquina calculadora que permitía sumas y restas, conocida como la pascalina. Empleaba ruedas numeradas del 0 al 9.

#### 1694 – Gottfried Wilhelm:

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:

fue un inglés que, agravado por errores en las tablas matemáticas que eran impresas, renunció a su posición en Cambridge para concentrar sus esfuerzos en el diseño y construcción de un dispositivo que pudiera resolver su problema. Babbage bautizó su máquina del ensueño con el nombre de Motor Diferencial (Differential Engine), pues ésta trabajaba para resolver ecuaciones diferenciales.

#### 1880 – Herman Hollerith:

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

#### 1880 – Herman Hollerith:

resolver ecuaciones diferenciales.

## ANTECEDENTES Y CONCEPTOS BÁSICOS DE LA COMPUTACIÓN

### ALGUNOS DE LOS MECANISMOS ANTIGUOS DE LA COMPUTACIÓN Y SUS INVENTORES.

#### La computadora moderna

##### 1943 – Howard Aiken:

Como estudiante de Harvard, Aiken propuso a la universidad crear una computadora, basado en el Motor Analítico de Babbage. La universidad de Harvard no le proveyó la ayuda que necesitaba. Sin embargo, su idea tuvo buena acogida para la compañía privada de IBM. 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. Era muy ruidosa, pero capaz de realizar tres calculaciones por segundo. Este computador, aceptaba tarjetas perforadas, las cuales eran luego procesadas y almacenadas esta información. Los resultados eran impresos en una maquinilla eléctrica.

##### 1939 – John Atanasoff:

En el 1939, en la Universidad de Iowa State, John Atanasoff diseño y construyó la primera computadora digital mientras trabajaba con Clifford Berr, un estudiante graduado. Más tarde, Atanasoff y Berry se dedicaron a trabajar en un modelo operacional llamado el ABC, el “Atanasoff-Berry Computer.” Esta computadora, completada en el 1942, usaba circuitos lógicos binarios y tenía memoria regenerativa.

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

El Dr. John Mauchly y J. Presper Eckert creían que la única manera de resolver este problema era con una máquina electrónica digital, de manera que trabajaron juntos en este proyecto. 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. Este aparato trabajaba con el sistema decimal y tenía todas las características de las computadoras de hoy día. Las dimensiones de la ENIAC eran inmensas, ocupando un espacio de 30 X 50 pies, un peso de 30 toneladas, y un consumo de 160 kilovatios de potencia.

##### 1945 – John Von Neumann:

Luego de haber llegado John Von Neumann a Filadelfia, él ayudó al grupo de Moore a adquirir el contrato para el desarrollo de la EDVAC. Neumann también asistió al grupo con la composición lógica de la máquina. Como resultado de la colaboración del equipo de Moore, surgió un adelanto crucial en la forma del concepto del programa almacenado.

## ANTECEDENTES Y CONCEPTOS BÁSICOS DE LA COMPUTACIÓN

### DEFINIR EL TÉRMINO COMPUTADOR A Y ELEMENTOS QUE LA INTEGRAN.

#### **Computadora:**

Sistema electrónico que lleva a cabo operaciones de aritmética y de lógica de a cuerpo 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.

#### **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’ o ‘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.

## ANTECEDENTES Y CONCEPTOS BÁSICOS DE LA COMPUTACIÓN

### Las partes de una computadora

Las partes de una computadora se dividen en dos grandes grupos que son el Hardware y el Software.

#### **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:**

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.

#### **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 mayor parte de los cálculos son realizados por el procesador.

#### **Memoria de Acceso Aleatorio o RAM:**

Es el componente en donde de forma temporal se almacenan los datos y los programas que la CPU utiliza. Es un tipo de memoria volátil, así que el contenido se va a borrar al apagar el computador.

#### **Unidad de disco óptico:**

Así se denomina porque 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 un componente principal del computador porque es aquí donde se aloja el sistema operativo al igual que las aplicaciones informáticas. Es usado a su vez para el almacenamiento de archivos digitales como vídeos, fotos, música y demás.

#### **Unidad de Estado Sólido o SSD:**

Es un nuevo tipo de tecnología que busca reemplazar los discos duros tradicionales. No disponen de partes móviles y usan semiconductores para el almacenamiento.

#### **Tarjeta 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. Es la que le brinda capacidad gráfica al computador.

#### **Fuente de Alimentación:**

También se conoce como fuente de poder y es la que le brinda la energía la computadora. Está pensada para convertir la corriente alterna en corriente continua de un voltaje menor.

## ANTECEDENTES Y CONCEPTOS BÁSICOS DE LA COMPUTACIÓN

### Las partes de una computadora

#### **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. Debido a ello es que se precisa de refrigeración.

#### **Gabinete:**

No es un dispositivo electrónico, pero sí una parte del computador, mediante la cual se da soporte a los componentes internos del PC, además de ofrecer una protección adicional.

#### **periféricos o dispositivos auxiliares**

#### **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 y es donde se ve de manera gráfica la información o los datos que se generan por la computadora. Hay varios tipos de monitores, pero lo más relevante de ello es la tecnología a partir de la cual se crea la imagen.

#### **Impresora:**

Periférico de salida con el que se da una copia de textos o gráficos digitales en medios físicos que son casi siempre papel. Las más comunes son las de inyección de tinta y el tóner con tecnología láser.

#### **Parlantes/ Altavoces:**

También se le llama parlante y es un periférico de salida que se emplea para escuchar los sonidos que son emitidos por la computadora. Esos sonidos son un producto de la música, videos, juegos, películas, notificaciones del sistema, etc.

notificaciones del sistema, etc.  
música, videos, juegos, películas,  
sonidos son un producto de la  
emitidos por la computadora. Esos  
para escuchar los sonidos que son  
periférico de salida que se emplea

## ANTECEDENTES Y CONCEPTOS BÁSICOS DE LA COMPUTACIÓN

### Partes de una computadora – software

#### **Sistema operativo:**

Es el software principal, al igual que el conjunto de programas con el que se manejan los recursos de hardware y es el que a su vez permite que los programas utilicen aplicaciones de software.

#### **Aplicación Informática:**

Es una clase de programa informático que se crea para ser un instrumento con el que el usuario va a poder hacer o varias tareas de distinta clase. Suele ser lo más eficaz para hacer varias tareas de alto nivel de complejidad como redactar textos, usar hojas de cálculo, bases de datos, etc.

#### **Lenguaje de Programación:**

Son creados para la resolución de procesos que van a poder ser hechos por las máquinas computarizadas. Son diseñados con el objetivo de controlar el comportamiento físico y lógico de la computadora.

#### **Paquetes de software:**

Son un conjunto de programas que se distribuyen de forma complementaria, en donde en ocasiones un programa requiere de la intervención del otro. Casi siempre esta decisión está guiada por la mercadotecnia.

#### **Drivers:**

Se lo conoce también como controlador o manejador de dispositivo y con él se 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.

## ANTECEDENTES Y BÁSICOS DE LA COMPUTACIÓN

### DIFERENCIA Y CARACTERÍSTICA S 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.

#### **Tipos de dispositivos:**

Los tipos de dispositivos son tres de entrada, salida y almacenamiento. Estos son los que le permiten al usuario interactuar con una máquina.

#### **¿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. Son dispositivos que sirven para almacenar el software del ordenador. Se basa en dos tipos de tecnologías: la óptica y la magnética.

#### **Una computadora:**

Es un dispositivo electrónico que acepta datos de entrada, los procesa, los almacena y los emite como salida para su interpretación. La computadora es parte de un sistema de computación. Como el que se ilustra a continuación. Componentes del Computador: un sistema de computación está conformado por hardware, periféricos y software.

## ANTECEDENTES Y CONCEPTOS BÁSICOS DE LA COMPUTACIÓN

### 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.

#### **Versión de este tipo de codificación:**

- JIS (Japanese Industrial Standard). Es utilizado principalmente en comunicaciones, por ejemplo, correo electrónico, porque utiliza solo 7 bits para cada carácter.
- Shift-JIS Introducido por Microsoft y utilizado en el sistema MS-DOS, es el sistema que soporta menos caracteres.
- 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, por lo que es mucho más extensible que el Shift-JIS.

- 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-). El objeto de estos metadatos es que la secuencia pueda ser interpretada a partir de cualquier posición.

#### **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.

## ANTECEDENTES Y CONCEPTOS BÁSICOS DE LA COMPUTACIÓN

### LOS ELEMENTOS BÁSICOS DEL SISTEMA DE CODIFICACIÓN EN UNA COMPUTADORA.

#### Tipos de codificación

Cuando hablamos de codificación de caracteres en informática nos referimos al método que permite convertir un carácter de un lenguaje natural (alfabeto o silabario) en un símbolo de otro sistema de representación, por ejemplo en un número, una secuencia de pulsos eléctricos en un sistema electrónico, octetos aplicando normas o reglas de codificación. Existen dos tipos básicos de sistemas de códigos: los códigos significativos y los no significativos.

#### 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. Existen una gran variedad de métodos de codificación, los que se clasifican de acuerdo a los símbolos que usan: • Numéricos • Alfabéticos • Alfanuméricos • Otros.

La mayoría de los sistemas informáticos actuales son sistemas digitales (también existen los ordenadores analógicos, pero su uso es muy raro). Estos ordenadores digitales trabajan con información representada en binario, por lo tanto, es necesario codificar cualquier información que quiera ser procesada mediante un sistema informático.

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

Hexadecimal (base 16): 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F

Decimal (base 10): 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Octal (base 8): 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

## ANTECEDENTES Y CONCEPTOS BÁSICOS DE LA COMPUTACIÓN

### LA FUNCIÓN BÁSICA DEL CPU.

La unidad de procesamiento central o CPU es la encargada de controlar las funciones de la gran mayoría de los dispositivos electrónicos. Se encarga de procesar la información y también de enviarla a cualquier componente que pueda ejecutar la acción. También llamado microprocesador o procesador, es el componente primordial de cualquier computador, para la programación y el proceso de datos.

Podemos decir que el CPU es muy similar al cerebro humano, ya que el cerebro recibe y envía información por medio de impulsos eléctricos. Se trata de un chip el cual contiene por dentro miles de elementos con los cuales, puede realizar el trabajo que se vaya a requerir.

#### ¿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.

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.

memoria RAM.  
de que deba enviar información a la  
se vayan a efectuar, sin la necesidad  
requeridos para las operaciones que