

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACION
UNIVERSITARIA, CIENCIA Y TECNOLOGIA
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGIA DEL ESTADO BOLIVAR
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACION EN INFORMATICA
ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR
T1-INF-T2 TRAYECTO 1 TRIMESTRE 1
TURNO: TARDE



[EXCELENTE TRABAJO, MUY BUENA INFORMACIÓN Y BIEN ESTRUCTURADO]

NOTA: $\frac{20}{20}$

Profesor:

José Jiménez

Participantes:

Castillo Natalia	25.849.962
Cova Kairhys	26.047.325
Fernández Ana	27.015.621
Hernández Yoelvis	27.255.278
Rangel Jorge	26.722.837
Requena Pablo	27.015.672

Ciudad Bolívar, 23 de marzo del 2018

ÍNDICE

	Pg
I. Introducción.....	4
II. El Computador.....	5
a. Historia y Tipos de Computador.....	5
b. Inventos considerados computacionales.....	6
i. Tarjetas Perforadas.....	7
ii. Maquina diferencial.....	8
iii. Primer Programador.....	8
III. Generaciones De Computadoras.....	14
a. Primera Generación: Los tubos de vacío.....	14
b. Segunda Generación: Circuitos de transistores.....	14
c. Tercera Generación: Circuitos integrados.....	15
d. Cuarta Generación: VLSI.....	15
e. Quinta Generación: Internet+HTML.....	16
IV. Descripción General Del Sistema.....	16
V. Relaciones.....	18
VI. Componentes Internos Del Computador.....	18
VII. Tarjeta Madre.....	21
a. Formatos de placa base.....	21
b. Componentes de la tarjeta madre.....	23
VIII. Microprocesadores.....	25
a. Fabricación.....	26
b. El Futuro de los Microprocesadores.....	27
c. Tipos de Microprocesadores.....	28
IX. Sistema Binario.....	29
X. Tarjetas de Expansión.....	30
a. Tarjeta de Red.....	30
b. Tarjeta de Ethernet.....	32

c.	Tarjetas de fibra óptica.....	33
d.	Tarjeta Gráfica.....	33
e.	Tarjeta de Sonido.....	34
f.	Tarjeta de Red Inalámbrica.....	34
XI.	Dispositivos de Almacenamiento.....	35
a.	Clasificación de los dispositivos de almacenamiento.....	35
b.	Tipos de dispositivos de almacenamiento.....	36
i.	Memorias.....	36
ii.	Dispositivos magnéticos.....	37
iii.	Dispositivos Ópticos.....	38
iv.	Dispositivos extraíbles.....	39
XII.	Conclusión.....	41
XIII.	Anexos.....	42
XIV.	Bibliografía.....	53

INTRODUCCIÓN:

El computador muy usados por muchos pero conocido por muy pocos desde su historia, a componentes y funcionamientos. Como dato importante tenemos un nombre algo diferente “Abaco”, nombre de suma importancia en la historia del computador, como en la historia de tecnología en la humanidad. Puede que usemos a diario el computador pero si sabemos cómo llego a ser lo que es y cuáles son los componentes que logran hacer que funcionen, y sobre todo como han progresado tanto durante esta última década.

Es aquí donde expresamos el fin de este trabajo, su objetivo de administrar toda esta información sobre el computador que deberíamos conocer pues, tenemos que conocer lo que usamos a diario. En este trabajo podemos llegar a obtener el conocimiento necesario para saber de dónde vino y hasta donde ha llegado el computador, gracias a diferentes sitios de donde fue recopilada dicha información.

Sin más este trabajo de investigación contiene todo lo básico para saber sobre el computador, sus tipos, componentes, funcionamiento, y sobre todo su historia.

EL COMPUTADOR

El computador es la principal herramienta del hombre actual. Está en todas partes, ya que no solo se encuentra en los escritorios de oficinas y hogares, sino también integrado a toda máquina, equipo o aparato tecnológico, desde los electrodomésticos programables y los automóviles modernos, hasta un reproductor de CD o MP3.

El computador es capaz de procesar y almacenar información, gracias a un sistema operativo sobre el que se instalan programas, de acuerdo con las necesidades del usuario: escribir, dibujar, escuchar música, jugar, ver material multimedia, retocar fotografías, diseñar una revista o un diario, confeccionar planos y maquetas tridimensionales, hacer cálculos matemáticos y financieros o comunicarse con cualquier lugar del mundo si se cuenta con una conexión a Internet.

Historia y Tipos de Computador

Por siglos los hombres han tratado de usar fuerzas y artefactos de diferente tipo para realizar sus trabajos, para hacerlos más simples y rápidos. La historia conocida de los artefactos que calculan o computan, se remonta a muchos años antes de Jesucristo. Dos principios han coexistido con la humanidad en este tema. Uno es usar cosas para contar, ya sea los dedos, piedras, semillas, etc. El otro es colocar esos objetos en posiciones determinadas. Estos principios se reunieron en el ábaco, instrumento que sirve hasta el día de hoy, para realizar complejos cálculos aritméticos con enorme rapidez y precisión.

El Ábaco quizá fue el primer dispositivo mecánico de contabilidad que ha existido. Se ha calculado que tuvo su origen hace al menos 5.000 años y su efectividad ha soportado la prueba del tiempo. Desde que el hombre comenzó a acumular riquezas y se fue asociando con otros hombres, tuvo la

necesidad de inventar un sistema para poder contar, y por esa época, hace unos miles de años, es por donde tenemos que comenzar a buscar los orígenes de la computadora, allá por el continente asiático en las llanuras del valle Tigris. Esa necesidad de contar, que no es otra cosa que un término más sencillo y antiguo que computar, llevo al hombre a la creación del primer dispositivo mecánico conocido, diseñado por el hombre para ese fin, surgió la primera computadora el ABACO o SOROBAN.

Un ábaco es un objeto que sirve para facilitar cálculos sencillos (sumas, restas y multiplicaciones) y operaciones aritméticas. También es un cuadro de madera con alambres paralelos por los que corren bolas movibles y que sirve para enseñar el cálculo. Su origen se remonta a la zona de Asia Menor, muchos años antes de nuestra era.

Inventos considerados computacionales

- **Gilbert D' Aurillac** (Papa Silvestre II, 950-1003): Construye un autómatas de bronce que responde si/no a preguntas de índole religiosa y política.
- **Leonardo Da Vinci (1452-1519)**: Concibe hacia el año 1500 la primera calculadora mecánica.
- **Wilhelm Schickard (1623)**: Diseña una máquina capaz de realizar las cuatro operaciones básicas. El modelo fue destruido en un incendio y nunca llegaría a fabricarse. Para algunos se trata de la primera calculadora mecánica inventada por el hombre.
- **John Napier (1617)**: Desarrolla los vástagos de Napier, formados por un conjunto de piezas con números grabados en ellas, que podían ser usadas para multiplicar, dividir y extraer raíces.
- **La Pascalina**: Fabricada en 1642 por el francés filósofo matemático **Blaise Pascal**, a los 19 años. Se le considera el “Padre de la

Computadora". En su honor, existe un lenguaje de programación con su nombre.

- El principio básico de esta máquina calculadora se usa todavía en nuestros días en algunos pluviómetros y cuentakilómetros.
 - Sólo el mismo Pascal era capaz de arreglarla.
 - Se considera el primer antecedente de tecnofobia, puesto que los matemáticos de la época se opusieron a ella, ante la eventualidad de que sus trabajos empezaran a no ser necesarios.
- **Calculadora Universal: Gottfried Leibniz** (1646-1716), filósofo y matemático alemán desarrolló en 1694 una máquina multiplicadora.
 - Esta máquina era mucho más avanzada que la que había inventado Pascal y a la que llamó "**calculadora secuencial**".
 - Esta máquina efectuaba adiciones, sustracciones, multiplicaciones, divisiones y evaluaba raíces cuadradas.
 - Demostró las ventajas de utilizar el sistema binario en lugar del decimal en las computadoras mecánicas.
 - Se le acredita el haber comenzado el estudio formal de la lógica, base de la programación y de la operación de las computadoras.
- **Tarjetas perforadas:**
 - **Basile Bouchón:** utilizó hacia 1725, papel perforado en un telar para definir el patrón que se producía sobre la ropa.
 - **Jean Baptise Falcón:** en 1728 junto con Basile Bouchón produjo un telar mejorado, que en vez de utilizar el papel perforado, usaba una secuencia de tarjetas. Se comenzaba a controlar una máquina con instrucciones codificadas.

- **Joseph Marie Jacquard (1752- 1871):** en 1801 perfecciona la primera máquina que utiliza tarjetas perforadas; ésta era un telar, que podía tejer automáticamente diseños complejos, de acuerdo a un conjunto de instrucciones codificadas en las tarjetas perforadas. Este invento años más tarde fue empleado para permitir a los computadores almacenar y leer datos.

- **Maquina diferencial:**

- **Charles Babbage** matemático e ingeniero británico.
 - Su trabajo se desarrolló, principalmente, en lo que hoy se conoce como "investigación de operaciones".
 - Desarrolló tablas actuariales tan exactas que aún hoy en día, las compañías de seguros las usan.
 - Corrigió los errores que tenían las tablas de logaritmos.
 - Elaboró varias tablas astronómicas e inclusive inventó el primer cuenta kilómetros de la historia.
 - En 1822 empezó a diseñar "**la máquina analítica**".
 - Esta máquina supero exitosamente todo lo que se había inventado hasta entonces, en ella se combinaban las operaciones aritméticas básicas con procesos de decisión.
 - La máquina tenía una unidad de entrada y otra de salida, usando la idea de las tarjetas perforadas.

- **Primer programador:**

- **Ada Augusta Byron** colabora en la concepción de la máquina analítica de Babbage.

- Una de sus geniales ideas fue la de que un cálculo grande podía contener muchas repeticiones de la misma secuencia de instrucciones. Luego, usando un salto condicional sería posible preparar solamente un juego de tarjetas para las instrucciones recurrentes.
 - Así describió lo que nosotros ahora llamamos un "bucle" y una "subrutina".
 - Ada diseñó por sí misma un programa para la máquina de Babbage que calculaba los números de Bernoulli. Éste es el primer programa de computadora que se reconoce.
 - Es reconocida y respetada como la primera programadora de Computadoras de la historia, y en honor de quien se puso el nombre de Ada al conocido lenguaje de programación.
- **George Boole:** desarrolló en 1847 un nuevo tipo de álgebra (álgebra de Boole) e inició los estudios de lógica simbólica. Esta teoría de la lógica es la base del desarrollo de los circuitos de conmutación tan importantes en telefonía y en el diseño de las computadoras electrónicas.
 - **Burroughs** (EEUU, 1855-1898).
 - Terminó de construir su primera sumadora en 1885, pero la máquina no lograba hacer los cálculos con velocidad.
 - En 1886 fundó la compañía American Arithmometer.
 - En 1888 logró perfeccionar su sumadora y patentarla.
 - En 1892 la máquina comenzó a producirse en serie y muchos bancos y compañías contables la compraron.
 - En 1905, el nombre de su compañía se cambió al de Burroughs Adding Machine Company. Por muchas décadas más fue la

compañía más importante en diseño y venta de máquinas sumadoras.

- **Herman Hollerith:** especialista en estadística.
 - Creó la **máquina tabuladora** (1887) para realizar el procesamiento de datos del censo de los Estados Unidos.
 - Conteos que demoraban normalmente 9 años pasan a ser realizados en tan solo 2 años.
 - **Hollerith** además crea la empresa “Tabulating Machine Company (1896)” que más tarde se fusionó con otras tres compañías y formaron ‘**Internacional Business Machines Corporation (IBM)**’.
- **Von Neumann:** En 1946, en colaboración con Arthur W. Burks y Herman H. Goldstine, escribió “Preliminary Discussion of the Logical Design of an Electronic Computing Instrument”. Las ideas contenidas en este artículo, dan forma a la Arquitectura Von Neumann, base para la construcción de todos los computadores hasta el momento.
 - El concepto central consiste en almacenar programas y datos, en el mismo medio (memoria).
 - Transforma la ENIAC en una máquina programable por el usuario a través del almacenamiento de programas.
 - Diseñó la EDVAC, acrónimo de Electronic Discrete Variable Automatic Computer, que fue la primera máquina en usar cintas magnéticas.
 - Fue el primero en usar la aritmética binaria en una computadora electrónica.
 - Además la Máquina de Von Neumann crea el concepto de la Unidad de control.

- **Alan Turing:** Gran matemático, lógico y teórico de la computación. En 1936, publicó el artículo “on computable numbers”, que estableció las bases teóricas para la computación moderna. En él describió lo que después llamó la “Maquina de Turing”: un dispositivo teórico que leía instrucciones de una cinta de papel perforada y ejecutaba todas las operaciones de una computadora. El artículo también fijó los límites de las ciencias de la computación al demostrar que existen problemas que ningún tipo de computadora podrá resolver. En 1938 construyó “Colussus”, una máquina cuyo propósito era descifrar el código secreto militar alemán y que fue terminada en 1943. En la actualidad se considera la primera computadora digital electrónica.

- **ABC:**
 - Primera computadora digital electrónica automática desarrollada entre los años de 1937 a 1942.
 - ABC = Atanasoff–BerryComputer. Conteniendo el nombre de su inventor John Vincent Atanasoff y el de su ayudante Clifford Berry.
 - Capaz de resolver con un alto grado de exactitud ecuaciones simultáneas de hasta 29 incógnitas.

- **MARK 1:** Primera computadora electro-mecánica (1944).
 - **Howard Aiken** (1900-1973), graduado de física de la Universidad de Harvard, con el apoyo de IBM, construye la **Automatic Sequence Controller Calculator (ASCC)**.
 - Está basada en el descubrimiento de Babbage con su máquina analítica.
 - Construida a base de relés, dispositivos electromecánicos para dirigir la corriente en un circuito (700,000 aprox.).

- Trabajaba con código decimal, realizaba las cuatro operaciones básicas.
- Velocidad: un par de décimas de segundo para sumar o restar; dos segundos multiplicando dos números de once cifras y dividía en poco más de cuatro segundos.
- La memoria se gobernaba manualmente por una serie de interruptores.
- Las instrucciones se ingresaban por medio de cinta perforada y la salida se obtenía en dos impresoras / listadoras o directamente a cinta perforada.
- Medía 15 mts. De largo x 2,4 mts. De alto. Estaba formada por 800.000 piezas y más de 804 Km de cable.
- Posteriormente se construyeron **Mark II** y **Mark III**.

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

- Creada en 1947 por los ingenieros **Presper Eckert y John W. Mauchly**, de la Universidad de Pennsylvania.
- El objetivo principal de su construcción fue: El cálculo de tablas de trayectoria de proyectiles.
- 17.468 tubos de vidrio al vacío (más resistencias, condensadores, etc.), con 32 toneladas de peso, 2.40m de ancho y 30 metros de largo.
- La velocidad de cálculo era entre 500 y 1000 veces superior a las calculadoras electromecánicas de su tiempo, casi la velocidad de las calculadoras de bolsillo de hoy.
- 5,000 sumas o restas y 300 multiplicaciones por segundo.
- Consumo de energía de 150 kilowatts por hora aproximadamente (equivalente al consumo de un gran bloque de casas o de mil lavadoras)

- Es considerada la **primera computadora electrónica**.
- Fue finalmente retirado del servicio activo en 1955, habiendo trabajado durante 9 años.

- **UNIVAC (Universal Automatic Computer)**

- Nuevamente **Presper Eckert y John W. Mauchly** son sus creadores (1951)
- Primera computadora en utilizar un compilador (traduce lenguaje de programa en lenguaje de máquina).
- Posee un sistema de cintas magnéticas que podían leerse hacia adelante y hacia atrás.
- Máquina decimal con 12 dígitos por palabra, instrucciones de una sola dirección y dos instrucciones por palabra.
- Su memoria era todavía de líneas de retardo de mercurio y tecnología a válvulas.
- Su sucesor, el UNIVAC II, sustituiría aquella memoria por una de núcleos de ferrita.
- El UNIVAC 1103 era una máquina de 36 bits, aritmética por complemento a uno y de punto flotante y, por primera vez, con capacidad de interrupciones.
- En 1960 **Grace Murray Hooper** presentó su primera versión del lenguaje COBOL (Common Business-Oriented Language) para UNIVAC.
- En 1952, Univac (no el modelo original sino otra) se utilizó para computar el resultado de las elecciones presidenciales entre Eisenhower y Adlai Stevenson. El resultado (victoria de Eisenhower).

GENERACIONES DE COMPUTADORAS

- **Primera Generación (1945...1955): Los tubos de vacío**
 - Construidas básicamente con tubos de vacío y cableado como transmisor de datos.
 - Programadas en lenguaje máquina (código binario).
 - Utilizan tarjetas perforadas.
 - Gran tamaño y muy costosas (relación costovalor).
 - Uso restringido a grandes empresas y organismos estatales: aplicaciones en el área científica militar.
 - Comercialización casi nula.
 - Herman Hollerith funda IBM.
 - Máquinas de 1era. Generación: UNIVAC, IBM 650.
- **Segunda Generación (1955...1965): Circuitos de transistores**
 - El componente principal es el transistor: Disminución del tamaño, consumo y producción de calor.
 - Mayor capacidad de almacenamiento y mayor velocidad.
 - Reducción de espacio físico y costos.
 - Aparecen dispositivos magnéticos de almacenamiento externo (cintas y discos).
 - Nace lenguajes de programación de alto nivel como, Cobol (Common Business Oriented Language), Basic (Beginners All purpose Symbolic Instruction Code).
 - Programas hechos a la medida.
 - El usuario final no tiene contacto directo con la máquina.
 - Aparece la noción de concurrencia del procesador.
 - El campo de aplicación se extiende a administrativo.
 - Aparecen muchas compañías.

- **Tercera Generación (1965...1975): Circuitos integrados**
 - Construidas en base a circuitos integrados (LSI) en sustitución del transistor.
 - Continúa la tendencia de disminución del tamaño.
 - Continúa la tendencia de reducción del consumo energético.
 - Aparecen los sistemas operativos.
 - Surge el concepto de Base de Datos.
 - Se emplean redes de terminales periféricos.
 - Aparecen los minicomputadores, pero los Mainframes siguen controlando el mercado.
 - Mainframes de 3era. Generación: IBM 360, CDC 6000, IBM 370, UNIVAC 1110, CDC 7600, Burroughs 6000.
 - Minis de 3era. Generación: DEC, VAX, HP, Siemens.
- **Cuarta Generación (1975...): VLSI**
 - Aparece la tecnología VLSI (Very Large Scale Integration), es decir el Microprocesador (Integración de toda la CPU de un computador en un solo circuito integrado).
 - La disminución de tamaño alcanza límites insospechados.
 - Steve Jobs y A. Wozniak, crean el primer microcomputador de uso masivo (1977). Se funda Apple.
 - Aparecen los microcomputadores llamados PC (Personal Computer).
 - Se desata la llamada **Revolución informática**.
 - Aparece el floppy disk como unidad de almacenamiento secundario.
 - Aparecen gran cantidad de lenguajes de programación.
 - Interacción humano-computador constante.
 - Aparecen las redes de interconexión de computadoras.

- Minis y Mainframes de la 4ta. Generación: CDC, CRAY, Hitachi, IBM.
- **Quinta Generación: Internet+HTML=Sociedad de la información**
 - La masificación del uso de la Internet crea un estadio nuevo en la computación, redefiniendo su interrelación con la sociedad. El computador deja de ser fundamentalmente una herramienta de cálculo para convertirse principalmente en un medio de comunicación. Este nuevo rol del computador impacta de tal manera a la sociedad que termina por modificarla económica, política, social y culturalmente, definiendo lo que se ha dado en llamar la **Sociedad de la Información**, que denota la nueva forma de organización social en el contexto de un mundo signado por el fenómeno de la Globalización.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA

- **ENTRADAS:** Las entradas son los ingresos del sistema que pueden ser recursos materiales, recursos humanos o información. Las entradas constituyen la fuerza de arranque que suministra al sistema sus necesidades operativas. Las entradas pueden ser:
 - En serie: es el resultado o la salida de un sistema anterior con el cual el sistema en estudio está relacionado en forma directa.
 - Aleatoria: es decir, al azar, donde el término “azar” se utiliza en el sentido estadístico. Las entradas aleatorias representan entradas potenciales para un sistema.
 - Retroacción: es la reintroducción de una parte de las salidas del sistema en sí mismo.

- **PROCESO:** El proceso es lo que transforma una entrada en salida, como tal puede ser una máquina, un individuo, una computadora, un producto químico, una tarea realizada por un miembro de la organización, etc. En la transformación de entradas en salidas debemos saber siempre cómo se efectúa esa transformación. Con frecuencia el procesador puede ser diseñado por el administrador. En tal caso, este proceso se denomina “caja blanca”. No obstante, en la mayor parte de las situaciones no se conoce en sus detalles el proceso mediante el cual las entradas se transforman en salidas, porque esta transformación es demasiado compleja. Diferentes combinaciones de entradas o su combinación en diferentes órdenes de secuencia pueden originar diferentes situaciones de salida. En tal caso la función de proceso se denomina una “**caja negra**”.
- **Caja Negra:** La caja negra se utiliza para representar a los sistemas cuando no sabemos qué elementos o cosas componen al sistema o proceso, pero sabemos que a determinadas corresponden determinadas salidas y con ello poder inducir, presumiendo que a determinados estímulos, las variables funcionaran en cierto sentido.
- **SALIDA:** Las salidas de los sistemas son los resultados que se obtienen de procesar las entradas. Al igual que las entradas estas pueden adoptar la forma de productos, servicios e información. Las mismas son el resultado del funcionamiento del sistema o, alternativamente, el propósito para el cual existe el sistema. Las salidas de un sistema se convierten en entrada de otro, que la procesará para convertirla en otra salida, repitiéndose este ciclo indefinidamente.

RELACIONES

Las relaciones son los enlaces que vinculan entre sí a los objetos o subsistemas que componen a un sistema complejo. Podemos clasificarlas en:

- **Simbióticas:** es aquella en que los sistemas conectados no pueden seguir funcionando solos. A su vez puede subdividirse en unipolar o parasitaria, que es cuando un sistema (parásito) no puede vivir sin el otro sistema (planta); y bipolar o mutual, que es cuando ambos sistemas dependen entre sí.
- **Sinérgica:** es una relación que no es necesaria para el funcionamiento pero que resulta útil, ya que su desempeño mejora sustancialmente al desempeño del sistema. Sinergia significa “acción combinada”. Sin embargo, para la teoría de los sistemas el término significa algo más que el esfuerzo cooperativo. En las relaciones sinérgicas la acción cooperativa de subsistemas semi-independientes, tomados en forma conjunta, origina un producto total mayor que la suma de sus productos tomados de una manera independiente.
- **Superflua:** Son las que repiten otras relaciones. La razón de las relaciones superfluas es la confiabilidad. Las relaciones superfluas aumentan la probabilidad de que un sistema funcione todo el tiempo y no una parte del mismo. Estas relaciones tienen un problema que es su costo, que se suma al costo del sistema que sin ellas puede funcionar.

COMPONENTES INTERNOS DEL COMPUTADOR

En el interior de un gabinete de computadora, veras cables y conectores yendo y viniendo de un lado a otro, Una cosa que hay que

recordar es que cada computadora es distinta en cuanto a su interior se refiere. En algunas computadoras la tarjeta de video está integrada a la tarjeta madre (motherboard) mientras que en otras computadoras, la tarjeta de video puede estar puesta en un conector PCI o AGP. Hay que recordar que el interior de una computadora varía de modelo a modelo. Los componentes normalmente usados para el funcionamiento del computador son:

- **TARJETA MADRE O MOTHERBOARD:** El motherboard es el corazón de la computadora. El motherboard (tarjeta madre) contiene los conectores para conectar tarjetas adicionales (también llamadas tarjetas de expansión por ejemplo tarjetas de video, de red, MODEM, etc.). Típicamente el motherboard contiene el CPU, BIOS, Memoria, interfaces para dispositivos de almacenamiento, puertos serial y paralelo aunque estos puertos ya son menos comunes por ser tecnología vieja ahora se utilizan más los puertos USB, ranuras de expansión, y todos los controladores requeridos para manejar los dispositivos periféricos estándar, como el teclado, la pantalla de video y el dispositivo de disco flexible.
- **CPU O PROCESADOR:** Es el circuito integrado central y más complejo de un sistema informático; a modo de ilustración, se le suele asociar por analogía como el «cerebro» de un sistema informático. El procesador puede definirse, como un circuito integrado constituido por millones de componentes electrónicos agrupados en un paquete. Constituye la unidad central de procesamiento (CPU) de un PC catalogado como microcomputador.
- **BIOS:** BIOS es un acrónimo de Basic input/output system (sistema básico de entrada / salida). El BIOS es el software que determina que

puede hacer una computadora sin acceder programas de un disco. En las PCs, el BIOS contiene todo el código requerido para controlar el teclado, el monitor, las unidades de discos, las comunicaciones seriales, y otras tantas funciones.

- **MEMORIA RAM:** RAM es acrónimo para random access memory (memoria de acceso aleatorio), es un tipo de memoria volátil que puede ser accedido aleatoriamente; esto es, que cualquier byte de memoria puede ser accedido sin tocar los bytes predecesores. RAM es el tipo de memoria más común encontrada en computadoras y otros dispositivos, como impresoras.
- **TARJETA DE VIDEO:** La tarjeta de video, es el componente encargado de generar la señal de video que se manda a la pantalla de video por medio de un cable. La tarjeta de video se encuentra normalmente en integrado al motherboard de la computadora o en una placa de expansión.
- **TARJETA DE SONIDO:** La mayoría de las tarjetas madre ahora cuentan con algún tipo de controlador de sonido integrado. Por lo tanto, las tarjetas de sonido no son necesarias a menos que quieras mayor fidelidad de sonido en tu computadora o liberar un poco de carga al CPU con el control del sonido.
- **TARJETA DE RED:** Estar en Red ya sea Internet o una Intranet es tan común e indispensable que esta debería ser una característica estándar en todas las placas base. Algunas placas base, incluso, ofrecen adaptadores de red inalámbrica construido adentro. Si la placa no tiene un conector de red, puede ser necesario instalar una tarjeta de red física o tal vez una tarjeta inalámbrica.

- **FUENTE DE PODER:** La fuente de poder, fuente de alimentación o fuente de energía es el dispositivo que provee la electricidad con que se alimenta una computadora u ordenador. Por lo general, en las computadoras de escritorio (PC), la fuente de poder se ubica en la parte de atrás del gabinete, junto a un ventilador que evita su recalentamiento.
- **PANEL FRONTAL:** Panel instalado en la parte exterior del Case para interactuar el apago y encendido del equipo.

TARJETA MADRE

La placa base, también conocida como tarjeta madre, placa madre o placa principal, es una tarjeta de circuito impreso a la que se conectan los componentes que constituyen la computadora.

Formatos de placa base

Las tarjetas madre necesitan tener dimensiones compatibles con las cajas que las contienen, de manera que desde los primeros computadores personales se han establecido características mecánicas, llamadas factor de forma. Definen la distribución de diversos componentes y las dimensiones físicas, como por ejemplo el largo y ancho de la tarjeta, la posición de agujeros de sujeción y las características de los conectores.

Con los años, varias normas se fueron imponiendo.

- **XT 1983:** XT (sigla en inglés de eXtended Technology, «tecnología extendida») es el formato de la placa base de la computadora IBM PC XT (modelo 5160), lanzado en 1983. En este factor de forma se

definió un tamaño exactamente igual al de una hoja A4 y un único conector externo para el teclado.

- **AT 1984:** AT (Advanced Technology, «tecnología avanzada») es uno de los formatos más grandes de toda la historia de la PC (305×279–330 mm), definió un conector de potencia formado por dos partes. Fue usado de manera extensa de 1985 a 1995.
 - AT: 305×305 mm (IBM)
 - Baby-AT: 216×330 mm
- **ATX 1995:** ATX (Advanced Technology eXtended, «tecnología avanzada extendida») fue creado por un grupo liderado por Intel, en 1995 introdujo las conexiones exteriores en la forma de un panel E/S y definió un conector de 24 pines para la energía. Se usa en la actualidad en la forma de algunas variantes, que incluyen conectores de energía extra o reducciones en el tamaño.
 - **ATX:** 305×244 mm (Intel)
 - **microATX:** 244×244 mm
 - **FlexATX:** 229×191 mm
 - **MiniATX:** 284×208 mm
- **ITX 2001:** ITX (Integrated Technology eXtended), con rasgos procedentes de las especificaciones microATX y FlexATX de Intel, el diseño de VIA se centra en la integración en placa base del mayor número posible de componentes, además de la inclusión del hardware gráfico en el propio chipset del equipo, siendo innecesaria la instalación de una tarjeta gráfica en la ranura AGP.
 - **ITX:** 215×195 mm (VIA)
 - **Mini-ITX:** 170×170 mm
 - **Nano-ITX:** 120×120 mm

- **Pico-ITX:** 100x72 mm
- **BTX 2004:** BTX fue retirada en muy poco tiempo por la falta de aceptación, resultó prácticamente incompatible con ATX, salvo en la fuente de alimentación. Fue creada para intentar solventar los problemas de ruido y refrigeración, como evolución de la ATX.
 - **BTX:** 325x267 mm (Intel)
 - **Micro BTX:** 264x267 mm
 - **Pico BTX:** 203x267 mm
 - **Regular BTX:** 325x267 mm
- **DTX 2007:** DTX eran destinadas a las PC de pequeño formato. Hacen uso de un conector de energía de 24 pines y de un conector adicional de 2x2.
 - **DTX:** 248x203 mm (AMD)
 - **Mini DTX:** 170x203 mm
 - **Full DTX:** 243x203 mm
- **Formatos propietarios:** Durante la existencia del PC, muchas marcas han intentado mantener un esquema cerrado de hardware, denominado formato propietario, fabricando tarjetas madre incompatibles físicamente con los factores de forma con dimensiones, distribución de elementos o conectores que son atípicos. Entre las marcas más persistentes está Dell, que rara vez fábrica equipos diseñados con factores de forma de la industria.

Componentes de la tarjeta madre

- **Ranuras de memoria:** Las ranuras de memoria, son los conectores de la memoria principal del ordenador, la memoria RAM.

- **Chipset de control:** El "chipset" es el conjunto (set) de chips que se encargan de controlar determinadas funciones del ordenador, como la forma en que interacciona el microprocesador con la memoria o la caché, o el control de puertos PCI, AGP, USB...
- **BIOS:** Consiste en un programa incorporado en los equipos informáticos que inicia el sistema operativo cuando se enciende el equipo.
- **Slots de expansión (ISA, Ranuras PCI, AGP...):** Un slot de expansión es un elemento de la placa base de un ordenador que permite conectar a ésta una tarjeta adaptadora adicional o de expansión
- **Memoria caché:** La memoria cache del procesador se encarga de acelerar las lecturas y escrituras que necesita el micro del sistema de memoria para conseguir así que todas tus aplicaciones funcionen más rápido.
- **Conectores internos.**
- **Conectores externos.**
- **Conector eléctrico:** Donde se le da energía a la tarjeta.
- **Pila:** Mantiene la energía a la BIOS.
- **Ranuras de expansión para periféricos:** Es un elemento de la placa base de un ordenador que permite conectar a ésta una tarjeta adicional o de expansión, la cual suele realizar funciones de control de dispositivos periféricos adicionales, tales como monitores, impresoras o unidades de disco
- **Puertos de E/S:** Es un dispositivo que permite la comunicación entre un sistema de procesamiento de información, tal como la computadora y el mundo exterior, y posiblemente un humano u otro sistema de procesamiento de información
- **Procesador.**

- **Memoria RAM.**
- **Disipador:** Un disipador es un instrumento que se utiliza para bajar la temperatura de algunos componentes electrónicos. Su funcionamiento se basa en la ley cero de la termodinámica, transfiriendo el calor de la parte caliente que se desea disipar al aire.
- **Zócalo:** Se define zócalo comúnmente como la zona existente en la placa base para la colocación y conexión de diversos componentes electrónicos
- **Conectores traseros** (audio, video, USB, RJ-45, HDMI, etc.)
- **Conectores SATA:** Serial ATA es una interfaz de bus de computadoras para la transferencia de datos entre la placa base y algunos dispositivos de almacenamiento, como la unidad de disco duro, lectora y grabadora de discos ópticos (unidad de disco óptico), unidad de estado sólido u otros dispositivos de altas prestaciones que están siendo todavía desarrollados.
- **Conectores IDE:** La conexión IDE es un estándar de interfaces para la conexión de dispositivos de almacenamiento masivo de datos y unidades de discos ópticos que utiliza el estándar derivado de ATA y el estándar ATAPI.

MICROPROCESADORES

Es un circuito electrónico que actúa como Unidad Central de Proceso (**CPU**) de una computadora. Llamados por muchos como el “cerebro”. Es un circuito microscópico constituido por millones de transistores integrados en una única pieza plana de poco espesor. El microprocesador (micro) se encarga de realizar todas las operaciones de cálculo y de controlar lo que pasa en la computadora recibiendo información y dando órdenes para que los demás elementos trabajen.

Han pasado muchos años desde que Intel diseñara el primer microprocesador, siendo la compañía pionera en el campo de la fabricación de estos productos. Un tiempo en el que todo ha cambiado enormemente, y en el que desde aquel 4004 hasta los actuales microprocesadores de múltiples núcleos, se ha visto pasar varias generaciones de microprocesadores que han ayudado en el trabajo y la información diaria.

Algunas partes del microprocesador:

- **ALU.** ("Arithmetic - Logic Unit") que traducido es unidad aritmética y lógica. Esta se encarga de realizar todas aquellas operaciones necesarias como cálculos de operaciones (multiplicaciones, divisiones, sumas, etc.) y comparaciones entre valores (mayor que, menor que, igual que, etc.).
- **Registros.** Zonas de memoria especiales para almacenar información temporalmente.
- **Unidad de Control (U.C).** se encarga de organizar y manejar todos los procesos tales como interpretar contenidos de las posiciones de la memoria RAM y memoria ROM, control de puertos, acceso a unidades de disco, ejecución de las instrucciones del software, entre otras.
- **Bus interno.** Transportan información digital dentro del chip.
- **Memoria caché.** Memoria ultrarrápida que ayuda al micro en operaciones con datos que maneja constantemente.
- **Encapsulado.** Es el recubrimiento del chip para darle consistencia e impedir su deterioro. Esta envoltura puede ser de cerámica o plástico.

Fabricación

Los microprocesadores se fabrican empleando técnicas similares a las usadas para otros circuitos integrados, como chips de memoria.

Generalmente, los microprocesadores tienen una estructura más compleja que otros chips, y su fabricación exige técnicas extremadamente precisas.

La fabricación económica de microprocesadores exige su producción masiva. Sobre la superficie de una oblea de silicio se crean simultáneamente varios cientos de grupos de circuitos. El proceso de fabricación de microprocesadores consiste en una sucesión de deposición y eliminación de capas finísimas de materiales conductores, aislantes y semiconductores, hasta que después de cientos de pasos se llega a un complejo "bocadillo" que contiene todos los circuitos interconectados del microprocesador. Para el circuito electrónico sólo se emplea la superficie externa de la oblea de silicio, una capa de unas 10 micras de espesor (unos 0,01 mm, la décima parte del espesor de un cabello humano). Entre las etapas del proceso figuran la creación de sustrato, la oxidación, la litografía, el grabado, la implantación iónica y la deposición de capas.

Los detalles del micro son pequeños y precisos que una única mota de polvo puede destruir todo un grupo de circuitos. Las salas empleadas para la fabricación de microprocesadores se denominan salas limpias, porque el aire de las mismas se somete a un filtrado exhaustivo y está prácticamente libre de polvo. Las salas limpias más puras de la actualidad se denominan de clase 1. La cifra indica el número máximo de partículas mayores de 0,12 micras que puede haber en un pie cúbico de aire (0,028 metros cúbicos). Como comparación, un hogar normal sería de clase 1 millón.

El Futuro de los Microprocesadores

Los avances informáticos de los últimos años superan en cantidad y calidad a los que podrían haberse desarrollado en décadas enteras, y aunque esto es algo bastante encomendable a los ingenieros e

investigadores que trabajan en esta disciplina, un ejecutivo de alto rango de Intel, Pat Gelsinger, hace impresionantes vaticinios para el futuro.

Intel ha anunciado estar en condiciones de planificar su desarrollo hasta la creación de pequeños microprocesadores de 10 nm (nanómetros) en los próximos 10 años. ¿Qué significa esto?

La reducción del tamaño del microprocesador a través de técnicas propias de la nanotecnología reduce el consumo de energía, volviéndolo más eficiente, a la vez que aumenta significativamente el desempeño, la velocidad y el poder de procesamiento del núcleo del sistema. Un nanómetro equivale a una millonésima de milímetro.

Actualmente, Intel ha desarrollado un microprocesador de 45nm, el más pequeño hasta la fecha: un transistor de ese procesador puede encenderse y apagarse, enviando información en este proceso, alrededor de 300 mil millones de veces por segundo.

Con estos avances, se espera que toda la relación que tenemos con los ordenadores cambie notablemente, sobre todo en términos de la interfaz visual, que estos pequeños procesadores ayudarán a embellecer notablemente.

Tipos de Microprocesadores

Hay solo dos grandes grupos de microprocesadores que abarcan el mercado que son los reconocidos Intel y AMD. Algunos procesadores de dichas marcas son:

- **Intel Celeron:** Es apta en urgencias informáticas específicas como en los procesamiento de textos o escrituras.
- **Intel Core 2 duo:** En los equipos portátiles y en computadoras de escritorio, este tipo de procesador ejecuta diferentes funciones al mismo tiempo.
- **Intel Core 2 quad:** Tanto para equipos portátiles como para computadoras de escritorio, está diseñado para el proceso de los entretenimientos: Editar vídeos. Fotografías, video-juegos. Reproducción de películas, música, entre otros.
- **Intel Core i3:** Es un microprocesador que usa tecnología de tipo Hyper threading, que es una técnica que usa Intel para acelerar las aplicaciones de más de un núcleo.
- **Intel Core i5:** Se utiliza de forma cotidiana, aumenta su velocidad y realiza dos trabajos al mismo tiempo.
- **Intel Core i7:** Se usa en edición de videos, fotografías, juegos tiene la capacidad de operar en variados tiempos.
- **Intel atom:** Escribe textos y permite navegar en internet.
- **Amd phenom II:** También llamada X3 y X4, se utiliza en entretenimientos.
- **Amd Athlon II x 2:** Cambia música y vídeos a diferentes formatos.
- **Amd semprom:** realiza varias funciones al mismo tiempo, se usa en música y vídeos.

SISTEMA BINARIO

El sistema de numeración Binario o código binario es un sistema numérico que es utilizado para representar textos, datos o simplemente para procesar instrucciones en una computadora o en un dispositivo informático

de cualquier tipo. Dicho sistema de numeración como su nombre lo indica se basa en sólo dos dígitos (bits) el cero (0) (apagado) y el uno (1) (encendido).

El sistema de numeración binario es utilizado básicamente por los microprocesadores de los dispositivos informáticos para detectar la ausencia o presencia de señal o de bits como también se les conoce. La facilidad que tiene el microprocesador de agrupar hasta 8 bits en una sola señal, se denomina velocidad de transferencia de datos y este grupo de bits forman un byte, la unidad base de medida de datos en informática.

El sistema de numeración binario es sumamente importante para la electrónica y la tecnología actual, ya que permite que nuestros artefactos de uso cotidiano funcionen.

TARJETAS DE EXPANSIÓN

- **Tarjeta de Red:** El dispositivo más utilizado en estos momentos para conectar un dispositivo a red son las tarjetas de red o más conocido como NIC (Network Interface Card), este dispositivo es del tamaño de una tarjeta estándar que puede venir de forma integrada en las placas base o individualmente, se coloca en ranuras de ampliación de las PC o en los computadores portátiles mediante puertos USB. En la actualidad existen una gran cantidad de variedad de tarjetas de red desde las que se colocan dentro de los PC o las externas, así como las de conexión física o inalámbricas, desde las que se utilizan en las PC normales o en otros dispositivos como Hubs, Routers y Switchs, e incluso impresoras, escáner y demás, todos estos dispositivos necesitan de la tarjeta de red para conectarse con otros dispositivos.

- **Funciones de la tarjeta de red:**

Son ocho las funciones de la NIC:

- Comunicaciones de host a tarjeta, la información que reside en la memoria o en el disco duro pasa a la tarjeta en forma de tramas.
- Buffering, almacenamiento de la información para el posterior traspaso de esta a través de los cables de red o mediante medios inalámbricos.
- Formación de paquetes, agrupar los datos de una forma entendible y transportable.
- Conversión serial a paralelo.
- Codificación y decodificación, codifica las señales de los cables que son bits 1 o 0 a señales entendibles por la tarjeta de red.
- Acceso al cable, conector que posibilita el acceso al cable de red, estos conectores pueden ser mediante RJ-45 o BNC
- Saludo, petición de escucha que se hace a la red para proceder a transmitir datos.
- Transmisión y recepción., envió y recepción de datos.

Estos pasos hacen que los datos de la memoria de una computadora pasen a la memoria de otra.

- **Tipos de tarjeta de red:** En la actualidad existen una variedad inmensa de tarjetas de red desde las normales que encuentra en cualquier PC en forma integrada o la que se encuentra para ser un dispositivo inalámbrico como una tarjeta PCMCIA, las tarjetas de red que usted elija debe de satisfacer todos los requerimientos que usted desee, es decir si quiere conectarse en la oficina y no se va a mover o su trabajo es en un módulo en donde no necesite desplazamiento entonces debería elegir

una tarjeta estándar, si tiene un medio físico que le ofrece velocidades muy altas entonces debería de optar por una NIC que soporte estas velocidades más altas y así aprovecha el rendimiento de la red, y si su trabajo es estar en varios sitios y necesita conexión permanentes con la red de la empresa o institución entonces una laptop y una red inalámbrica es la mejor opción y por consiguiente debería de usar una tarjeta inalámbrica, existen muchos y miles de casos que se le podría dar para elegir una determinada tarjeta de red, pero lo más importante es que las conozco y de ahí hacer la elección que usted considere necesaria.

- **Tarjeta Ethernet:** Es el tipo de tarjeta más conocido y usado actualmente, la mayoría de las redes en el mundo son del tipo Ethernet que usan tarjetas por consiguiente Ethernet, la mayoría de tarjetas incluyen un zócalo para un PROM (Memoria programada de solo lectura, FIGURA 7.0) , esta memoria realiza una inicialización remota del computador en donde se encuentra instalada, es decir, que una tarjeta con la memoria PROM puede ser instalada en computadores que no tienen instalados unidades de disco o de almacenamiento masivo, esta alternativa tiene la ventaja de rebajar costos y aumentar la seguridad de acceso a la red, ya que los usuarios no pueden efectuar copias de los archivos importantes, tampoco infectar con virus o utilizar software no autorizado. La memoria es programada para recaudar la información de arranque del servidor de archivos en vez de hacerlo desde un disco local, la estación de trabajo efectúa la conexión desde la tarjeta a través de la PROM al servidor de archivos.

- **Tarjetas de fibra óptica:** Estas tarjetas están teniendo una gran aceptación en la actualidad, por la velocidad en la transmisión de los datos así como en la confiabilidad y seguridad, las tarjetas de fibra óptica difieren en las demás en que las señales se dan mediante impulsos de luz que hacen posible la transmisión de los datos a una mayor distancia, las tarjetas de fibra son más fáciles de configurar que las normales ya que solo se colocan y ya están en funcionamiento su uso está destinado a grandes estaciones así como a concentradores de redes backbone, los conectores de las tarjetas son especiales en donde se ingresa el cable de fibra óptica mono modo o multimodo de una o dos vías según el diseño de la red, la de una vía usa solo una conexión para la transmisión y recepción de los datos, por ende solo hay un conector en la tarjeta, la de dos vías tiene dos conectores en la tarjeta uno para la transmisión y otro para recepción de datos.
- **Tarjeta Gráfica:** Una tarjeta gráfica es una tarjeta de expansión de la placa base del ordenador que se encarga de procesar los datos provenientes de la unidad central de procesamiento (CPU) y transformarlos en información comprensible y representable en el dispositivo de salida (por ejemplo: monitor, televisor o proyector). Estas tarjetas utilizan una unidad de procesamiento gráfico o GPU, que muchas veces se usa erróneamente para referirse a la tarjeta gráfica en sí. Algunas tarjetas gráficas han ofrecido funcionalidades añadidas como sintonización de televisión, captura de vídeo, decodificación MPEG-2 y MPEG-4, o incluso conectores IEEE 1394 (Firewire), de mouse, lápiz óptico o joystick. Las tarjetas gráficas no son dominio exclusivo de los ordenadores personales (PC) compatibles IBM; contaron o cuentan con ellas dispositivos como por ejemplo: Commodore Amiga (conectadas mediante las ranuras Zorro II y Zorro III), Apple II, Apple Macintosh, Spectravideo SVI-328,

equipos MSX y en las videoconsolas modernas, como la Wii U, la PlayStation 4 y la Xbox One.

- **Tarjeta de Sonido:** Una tarjeta de sonido o placa de sonido es una tarjeta de expansión que permite la salida de audio controlada por un programa informático llamado controlador (driver). El uso típico de las tarjetas de sonido consiste en hacer, mediante un programa que actúa de mezclador, que las aplicaciones multimedia del componente de audio suenen y puedan ser gestionadas. Estas aplicaciones incluyen composición de audio y en conjunción con la tarjeta de videoconferencia también puede hacerse una edición de vídeo, presentaciones multimedia y entretenimiento (videojuegos). Algunos equipos tienen la tarjeta ya integrada a la placa base, mientras que otros requieren tarjetas de expansión. También hay equipos que por su uso (como por ejemplo servidores) no requieren de dicha función. Las tarjetas de sonido profesionales son habitualmente conocidas como "interfaces de audio", y a veces tienen la forma de unidades externas montables en rack que usan USB, FireWire o una interfaz óptica, para ofrecer suficiente velocidad de datos. En estos productos el énfasis está, en general, en tener múltiples conectores de entrada y salida, soporte de hardware directo para múltiples canales de sonido de entrada y salida, así como fidelidad y frecuencias de muestreo más altos en comparación con la típica tarjeta de sonido para el gran público.
- **Tarjeta de Red Inalámbrica:** También llamadas tarjetas Wi-Fi, son tarjetas para expansión de capacidades que sirven para enviar y recibir datos sin la necesidad de cables en las redes inalámbricas de área local, esto es entre redes inalámbricas de computadoras. La tarjeta de red se inserta dentro de las ranuras de expansión o "Slots"

integradas en la tarjeta madre y se atornilla al gabinete para evitar movimientos y por ende fallas. Todas las tarjetas de red inalámbricas integran una antena de recepción para las señales.

DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO

Los sistemas informáticos pueden almacenar los datos tanto interna (en la memoria) como externamente (en los dispositivos de almacenamiento). Internamente, las instrucciones o datos pueden almacenarse por un tiempo en los chips de silicio de la RAM (memoria de acceso aleatorio) montados directamente en la placa de circuitos principal de la computadora, o bien en chips montados en tarjetas periféricas conectadas a la placa de circuitos principal del ordenador. Estos chips de RAM constan de conmutadores sensibles a los cambios de la corriente eléctrica, esto quiere decir que los datos son almacenados por tiempo limitado (hasta que dejamos de suministrar energía eléctrica) por esta razón aparecen los dispositivos de almacenamiento secundarios o auxiliares, los cuales son capaces de conservar la información de manera permanente, mientras su estado físico sea óptimo. Los dispositivos de almacenamiento externo pueden residir dentro del CPU y están fuera de la placa de circuito principal.

Clasificación de los dispositivos de almacenamiento

Los Dispositivos de Almacenamiento se pueden clasificar de acuerdo al modo de acceso a los datos que contienen:

- **Acceso secuencial:** En el acceso secuencial, el elemento de lectura del dispositivo debe pasar por el espacio ocupado por la

totalidad de los datos almacenados previamente al espacio ocupado físicamente por los datos almacenados que componen el conjunto de información a la que se desea acceder.

- **Acceso aleatorio:** En el modo de acceso aleatorio, el elemento de lectura accede directamente a la dirección donde se encuentra almacenada físicamente la información que se desea localizar sin tener que pasar previamente por la almacenada entre el principio de la superficie de grabación y el punto donde se almacena la información buscada.

Tipos de dispositivos de almacenamiento

- **Memorias**
 - **Memoria ROM:** Esta memoria es sólo de lectura, y sirve para almacenar el programa básico de iniciación, instalado desde fábrica. Este programa entra en función en cuanto es encendida la computadora y su primer función es la de reconocer los dispositivos, (incluyendo memoria de trabajo), dispositivos.
 - **Memoria RAM:** Esta es la denominada memoria de acceso aleatorio o sea, como puede leerse también puede escribirse en ella, tiene la característica de ser volátil, esto es, que sólo opera mientras esté encendida la computadora. En ella son almacenadas tanto las instrucciones que necesita ejecutar el microprocesador como los datos que introducimos y deseamos procesar, así como los resultados obtenidos de esto.
 - **Memorias Auxiliares:** Por las características propias del uso de la memoria ROM y el manejo de la RAM, existen varios

medios de almacenamiento de información, entre los más comunes se encuentran: El disco duro, El Disquete o Disco Flexible, etc...

- **Dispositivos magnéticos**

- **Cinta Magnética:** Está formada por una cinta de material plástico recubierta de material ferromagnético, sobre dicha cinta se registran los caracteres en formas de combinaciones de puntos, sobre pistas paralelas al eje longitudinal de la cinta. Estas cintas son soporte de tipo secuencial, esto supone un inconveniente puesto que para acceder a una información determinada se hace necesario leer todas las que le preceden, con la consiguiente pérdida de tiempo.
- **Tambores Magnéticos:** Están formados por cilindros con material magnético capaz de retener información, Esta se graba y lee mediante un cabezal cuyo brazo se mueve en la dirección del eje de giro del tambor. El acceso a la información es directo y no secuencial.
- **Disco Duro:** Son en la actualidad el principal subsistema de almacenamiento de información en los sistemas informáticos. Es un dispositivo encargado de almacenar información de forma persistente en un ordenador, es considerado el sistema de almacenamiento más importante del computador y en él se guardan los archivos de los programas.
- **Disquette o Disco flexible:** Un disco flexible o también disquette (en inglés floppy disk), es un tipo de dispositivo de almacenamiento de datos formado por una pieza circular de un material magnético que permite la grabación y lectura de datos, fino y flexible (de ahí su denominación) encerrado en una carcasa fina cuadrada o rectangular de plástico. Los discos, usados usualmente son los de 3 ½ o 5 ¼ pulgadas, utilizados

en ordenadores o computadoras personales, aunque actualmente los discos de 5 ¼ pulgadas están en desuso.

- **Dispositivos ópticos**

- **El CD-R:** es un disco compacto de 650 MB de capacidad que puede ser leído cuantas veces se desee, pero cuyo contenido no puede ser modificado una vez que ya ha sido grabado. Dado que no pueden ser borrados ni regrabados, son adecuados para almacenar archivos u otros conjuntos de información invariable.
- **CD-RW:** posee la capacidad del CD-R con la diferencia que estos discos son regrabables lo que les da una gran ventaja. Las unidades CD-RW pueden grabar información sobre discos CD-R y CD-RW y además pueden leer discos CD-ROM y CDS de audio. Las interfaces soportadas son EIDE, SCSI y USB.
- **DVD-ROM:** es un disco compacto con capacidad de almacén ar 4.7 GB de datos en una cara del disco, un aumento de más de 7 veces con respecto a los CD-R y CD-RW. Y esto es en una sola cara. Los futuros medios de DVD-ROM serán capaces de almacenar datos en ambas caras del disco, y usar medios de doble capa para permitir a las unidades leer hasta cuatro niveles de datos almacenados en las dos caras del disco dando como resultado una capacidad de almacenamiento de 17 GB. Las unidades DVD-ROM son capaces de leer los formatos de discos CD-R y CD-RW. Entre las aplicaciones que aprovechan la gran capacidad de almacenamiento de los DVD-ROM tenemos las películas de larga duración y los juegos basados en DVD que ofrecen videos MPEG-2 de alta resolución, sonido inmersivo Dolby AC-3, y poderosas graficas 3D.
- **DVD-RAM:** este medio tiene una capacidad de 2.6 GB en una cara del disco y 5.2 GB en un disco de doble cara, Los DVD-

RAM son capaces de leer cualquier disco CD-R o CD-RW pero no es capaz de escribir sobre estos. Los DVD-RAM son regrabables pero los discos no pueden ser leídos por unidades DVD-ROM.

- **Pc - Cards:** La norma de PCMCIA es la que define a las PC Cards. Las PC Cards pueden ser almacenamiento o tarjetas de I/O. Estas son compactas, muy fiable, y ligeras haciéndolos ideal para notebooks, palmtop, handheld y los PDAs, Debido a su pequeño tamaño, son usadas para el almacenamiento de datos, aplicaciones, tarjetas de memoria, cámaras electrónicas y teléfonos celulares. Las PC Cards tienen el tamaño de una tarjeta del crédito, pero su espesor varía. La norma de PCMCIA define tres PC Cards diferentes: Tipo I 3.3 milímetros (mm) de espesor, Tipo II son 5.0 mm espesor, y Tipo III son 10.5 mm espesor. Entre los producto más nuevos que usan PC Cards tenemos el Klik! PC Card Drive de Iomega esta unidad PC Card Tipo II la cual puede leer y escribir sobre discos Klik! de 40 MB de capacidad, esta unidad está diseñada para trabajar con computadores portátiles con mínimo consumo de baterías, el tamaño de los discos es de 2x2 pulgadas.

- **Dispositivos extraíbles**

- **Pen Drive o Memory Flash:** Es un pequeño dispositivo de almacenamiento que utiliza la memoria flash para guardar la información sin necesidad de pilas. Los Pen Drive son resistentes a los rasguños y al polvo que han afectado a las formas previas de almacenamiento portable, como los CD y los disquetes. Los sistemas operativos más modernos pueden leer y escribir en ello sin necesidad de controladores especiales. En

los equipos antiguos (como por ejemplo los equipados con Windows 98) se necesita instalar un controlador de dispositivo.

- **Unidades de Zip:** La unidad Iomega ZIP es una unidad de disco extraíble. Está disponible en tres versiones principales, la hay con interfaz SCSI, IDE, y otra que se conecta a un puerto paralelo. Este documento describe cómo usar el ZIP con Linux. Se debería leer en conjunción con el HOWTO SCSI a menos que posea la versión IDE.
- **Flash Cards:** son tarjetas de memoria no volátil es decir conservan los datos aun cuando no estén alimentadas por una fuente eléctrica, y los datos pueden ser leídos, modificados o borrados en estas tarjetas. Con el rápido crecimiento de los dispositivos digitales como: asistentes personales digitales, cámaras digitales, teléfonos celulares y dispositivos digitales de música, las flash cards han sido adoptadas como medio de almacenamiento de estos dispositivos haciendo que estas bajen su precio y aumenten su capacidad de almacenamiento muy rápidamente.

Conclusión:

El ser humano tiene como necesidad primordial evolucionar, y que forma más clara de representar la evolución que el computador, artefacto facilitador para tareas diarias de la humanidad, desde tiempos muy pasados. La creación del Abaco el conocido primer computador de la historia, no fue por más que para que el ser humano lograra facilitar de manera notable la actividad calcular con más rapidez y precisión, es por esto que nació el primer computador, y fue progresando de manera notable, hasta las maquinas que ahora son parte esencial de la vida humana.

Hay variados tipos de computador, pero sus componentes tienden a ser similares, desde tu tarjeta madre que prácticamente es la unión de todos los demás componentes, como la memoria Ram, tarjeta de video, tarjeta de red, hasta los increíbles microprocesadores. Cada uno de estos componentes siendo importantes para el entero funcionamiento del computador. La tecnología puede notarse mayormente en los microprocesadores, cada vez mejorados con mayor velocidad, poco tamaño y reducción de consumo de energía.

Hoy en día se puede decir que la necesidad de usar el computador es notable, y por ello seguirá progresando cada vez más, habrá nuevos computadores más avanzados, cada componente mejorado, sin parar porque la tecnología es una forma de expresar la evolución humana.

A

R

e

X

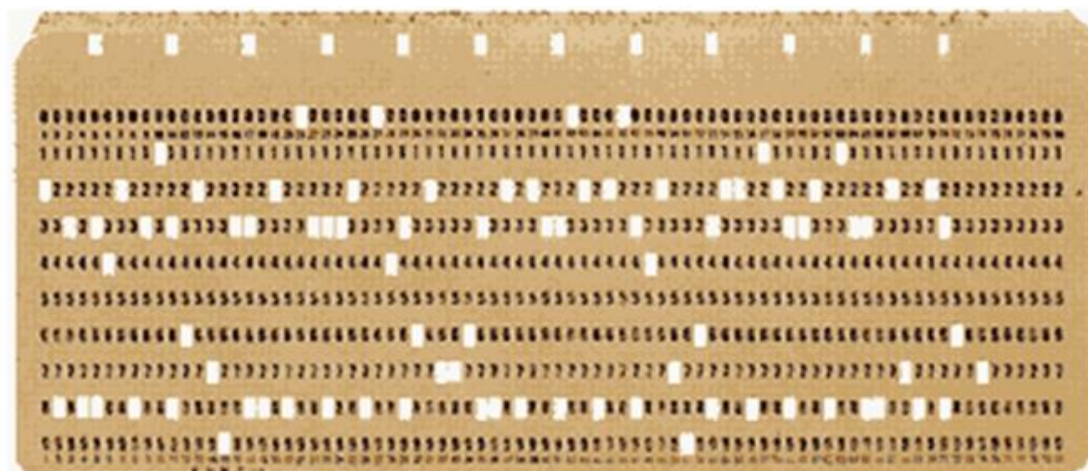
O

S

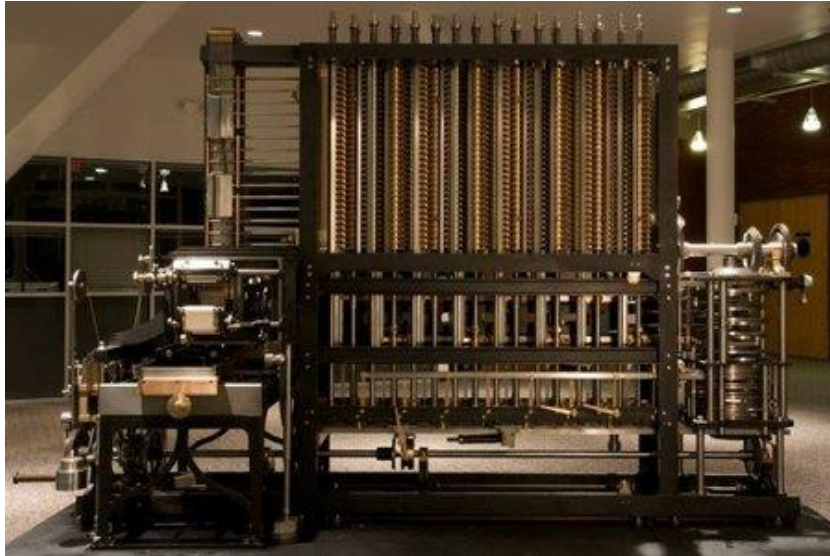
Abaco



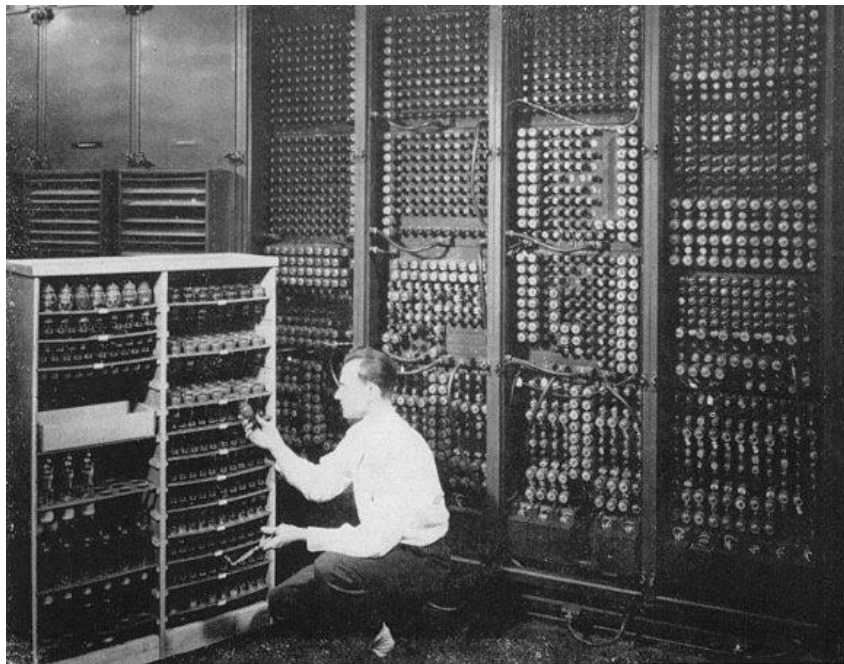
Tarjeta perforada



Maquina diferencial



Eniac



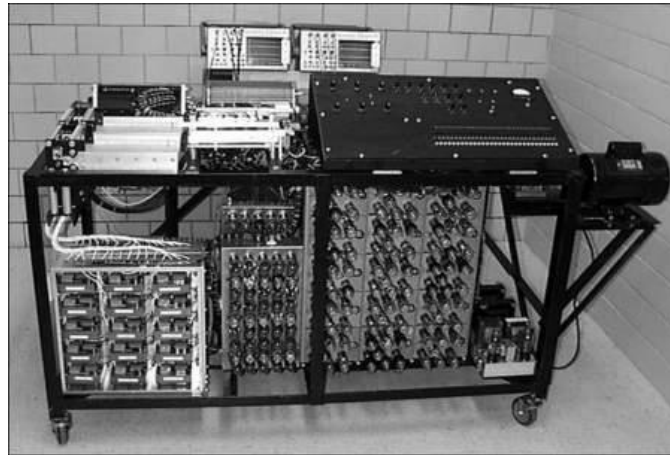
Univac



Maquina tabuladora



Atanasoff Berry computer



Pascalina



Tarjeta madre



Memoria Ram



Disco Duro



Disipador de calor



Ranuras PCI



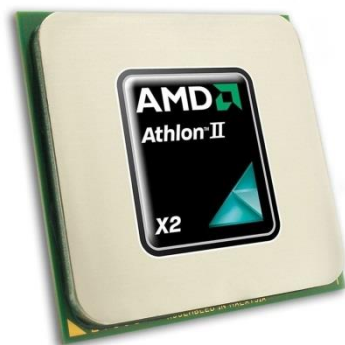
Procesador Quaq core



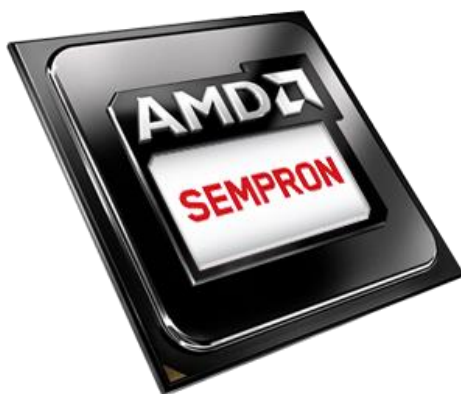
Procesador Core i7



Procesador AMD



Procesador AMD Sempron



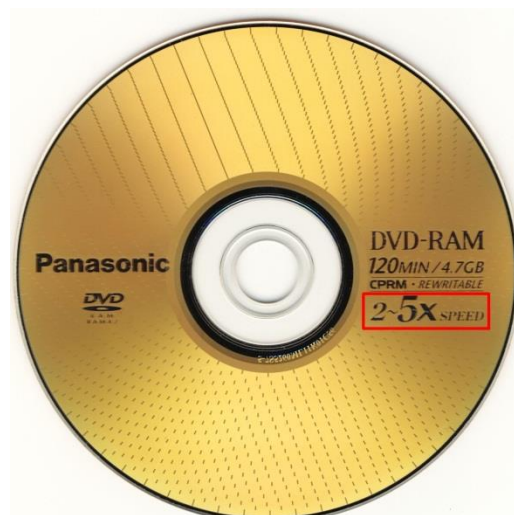
Unidad Zip



Pc Cards



DVD-RAM



Disquete



Pen drive



Tarjeta de red Ethernet



Tarjeta de red inalámbrica



Tarjeta de red fibra óptica



Computadora actual con sus periféricos



Bibliografía:

- Sandra Palacios, Nohemy Majano, Karla Reyes, Raquel Ramírez. Publicado el 25 de oct. de 2011, Historia del computador desde el ábaco, Obtenido desde: <https://es.slideshare.net/noemimair/historia-de-la-computadora-desde-el-abaco> .
- Orphen, 18 de julio 2015, Descripción General Del Sistema (Entrada-Proceso-Salida), obtenido de: <https://www.clubensayos.com/Tecnolog%C3%ADa/Descripci%C3%B3n-General-Del-Sistema-Entrada-Proceso/2641318.html>
- Sitio web Informática básica, Componentes Internos, obtenido de: http://proyectoova.webcindario.com/componentes_internos.html
- Sitio Web EcuRed, Microprocesador, obtenido de: <https://www.ecured.cu/Microprocesador>
- Erickprogramer, 9 de octubre del 2015, Tarjeta madre y sus componentes, obtenido de: <https://programadorerick.wordpress.com/2015/10/09/tarjeta-madre-y-sus-componentes/>
- ALZOLAY Albanik, Dispositivos de almacenamiento de un computador, obtenido desde: <http://www.monografias.com/trabajos35/dispositivos-almacenamiento/dispositivos-almacenamiento.shtml>
- Carpio Angosto Oscar. Tarjetas de red, obtenido de: <http://www.monografias.com/trabajos37/tarjetas-red/tarjetas-red.shtml>