

República Bolivariana de Venezuela
Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria
Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar
Arquitectura del Computador
T1-Inf-T2

[LA INFORMACIÓN SE ENCUENTRA UN POCO DESORDENADA, ESTO NO QUIERE DECIR QUE ESTE MALO, SINO QUE SEBE ORGANIZAR BIEN LOS TRABAJOS, SE PUDO VISUALIZAR MAL CONFIGURACIÓN EN LOS PÁRRAFOS MUY SEPARADOS DE PÁRRAFO A PÁRRAFO, SOLO OBSERVACIONES DE FORMA Y NO DE FONDO..]

NOTA: $\frac{18}{20}$

Unidad 1: El Computador

Profesor:

José Jiménez

22816315

Alumnos:

Oscar Arrioja V- 26048917

Iván Ascanio V- 26047369

Cristian Hernández V-

Luis Padilla V-27015219

Luis Rodríguez V-26870970

Ciudad Bolívar, Marzo de 2018

Índice

Contenido	Pág.
Introducción	3
Historias del computador	4
Tipos de computador	8
Descripción general del sistema	10
Componentes internos	14
Microprocesadores	16
Tipos de microprocesadores	17
Componentes de la tarjeta madre	21
Dispositivos de almacenamiento	27
Tarjeta de red y tipos	31
Conclusión	33
Referencias bibliográficas	35
Anexos	36

Introducción

La computadora no es invento de alguien en particular, sino el resultado de ideas y realizaciones de muchas personas relacionadas con la electrónica, la mecánica, los materiales semiconductores, la lógica, el álgebra y la programación. Los computadores usados en informática y robótica controlan hoy casi todos los procesos de la información, la industria, el hogar y el entretenimiento, de modo tal que es un requisito laboral tener conocimientos de manejo de tales equipos, ya sea para redactar documentos, manejar máquinas, ver las noticias, escuchar música o enviar mensajes de correo.

Su objetivo es el de proporcionar conocimiento más profundo de las tecnologías y herramientas fundamentales de los componentes del computador, los procesos para su creación en el pasado, los avances del presente y previsión hacia el futuro de manera que aprenda a usar a la computadora como herramienta de trabajo, conociendo su precisión, capacidad y limitaciones.

Los temas a que se albergaran serán tales como que es el computador, su historia, algunos tipos de computadores que existen, el proceso de entrada y salida de la información y/o dispositivos periféricos, que lo compone internamente, los microprocesadores y sus marcas, que es una tarjeta madre su composición y los múltiples dispositivos de almacenamiento y de red que se manejan.

Historia del computador

En informática, la ciencia del tratamiento automático de la información, se llama ordenador, computadora, computador o PC, a un dispositivo electrónico capaz de recibir y almacenar información, ordenarla y hacer operaciones lógicas y matemáticas a muy alta velocidad. Se puede utilizar para elaborar documentos, enviar y recibir correo electrónico, dibujar, crear efectos visuales y sonoros, maquetación de folletos y libros, manejar la información contable en una empresa, tocar música, controlar procesos industriales y jugar.

Los primeros vestigios de cálculo, por ejemplo, se remontan a 3000 años antes de Cristo (AC). Los babilonios que habitaron en la antigua Mesopotamia empleaban semillas o pequeñas piedras a manera de "cuentas" agrupadas en carriles de caña. 500 años AC los egipcios inventaron el ábaco, un dispositivo para calcular, basado en bolillas atravesadas por alambres; su nombre proviene del griego abax, o abakos, que significa tabla o carpeta cubierta de polvo. Posteriormente, a principios del segundo siglo DC, los chinos perfeccionaron este dispositivo, al cual le agregaron un soporte tipo bandeja, poniéndole por nombre Saunpan.

En 1642 el físico y matemático francés Blaise Pascal (1623-1662) inventó el primer calculador mecánico. Aquel dispositivo utilizaba una serie de ruedas de diez dientes en las que cada uno de los dientes representaba un dígito del 0 al 9. En 1672 el filósofo y matemático alemán Leibnitz (1646-1716) inventó una máquina de calcular que podía multiplicar, dividir y obtener raíces cuadradas en sistema binario.

En 1801 el francés Joseph Jacquard (1752-1834), utilizó un mecanismo de tarjetas perforadas para controlar el dibujo formado por los hilos de las telas confeccionadas por una máquina de tejer. Estas plantillas o moldes metálicos perforados permitían programar las puntadas del tejido, logrando obtener una diversidad de tramas y figuras. Durante la década de 1880 el estadístico estadounidense Herman Hollerith concibió la idea de utilizar tarjetas perforadas, similares a las placas de Jacquard, para procesar datos. Hollerith consiguió compilar la información estadística destinada al censo de población de 1890 de Estados Unidos mediante la utilización de un sistema que hacía pasar tarjetas perforadas sobre contactos eléctricos.

La máquina analítica

En 1822 Charles Babbage, matemático e inventor inglés, ideó una máquina que algunos toman como la primera máquina computadora. Hacía operaciones aritméticas y cálculos diversos por medio de un mecanismo de entrada y salida con tarjetas perforadas, una memoria, una unidad de control y una unidad aritmético-lógica. Muchos historiadores consideran a Babbage y a su socia, la matemática británica Augusta Ada Byron (1815-1852), hija del poeta inglés Lord Byron, como a los verdaderos inventores de la computadora digital moderna.

La tecnología de aquella época no era capaz de trasladar a la práctica sus acertados conceptos; pero una de sus invenciones, la máquina analítica, ya tenía muchas de las características de una computadora moderna. Incluía una corriente, o flujo de entrada en forma de paquete de tarjetas perforadas, una memoria para guardar los datos, un procesador para las operaciones matemáticas y una impresora para hacer permanente el registro.

Primeras computadora

Las computadoras analógicas comenzaron a construirse a principios del siglo XX. Los primeros modelos realizaban los cálculos mediante ejes y engranajes giratorios. Con estas máquinas se evaluaban las aproximaciones numéricas de ecuaciones demasiado difíciles como para poder ser resueltas mediante otros métodos. Durante las dos guerras mundiales se utilizaron sistemas informáticos analógicos, primero mecánicos y más tarde eléctricos, para predecir la trayectoria de los torpedos en los submarinos y para el manejo a distancia de las bombas en la aviación.

Computadoras electrónicas

Durante la II Guerra Mundial (1939-1945), un equipo de científicos y matemáticos que trabajaban en Bletchley Park, al norte de Londres, crearon lo que se consideró la primera computadora digital totalmente electrónico: el Colossus. Hacia diciembre de 1943 el Colossus, que incorporaba 1.500 válvulas o tubos de vacío, era ya operativo. Fue utilizado por el equipo dirigido por Alan Turing para descodificar los mensajes de radio cifrados de los alemanes.

En 1939 y con independencia de este proyecto, John Atanasoff y Clifford Berry ya habían construido un prototipo de máquina electrónica en el Iowa State College (EEUU). Este prototipo y las investigaciones posteriores

se realizaron en el anonimato, y más tarde quedaron eclipsadas por el desarrollo del Calculador e integrador numérico digital electrónico (ENIAC) en 1945. El ENIAC contenía 18.000 válvulas de vacío y tenía una velocidad de varios cientos de multiplicaciones por minuto, pero su programa estaba conectado al procesador y debía ser modificado manualmente.

A finales de la década de 1950 el uso del transistor en las computadoras marcó el advenimiento de elementos lógicos más pequeños, rápidos y versátiles de lo que permitían las máquinas con válvulas. Como los transistores utilizan mucha menos energía y tienen una vida útil más prolongada, a su desarrollo se debió el nacimiento de máquinas más perfeccionadas, que fueron llamadas ordenadores o computadoras de segunda generación.

Circuitos integrados

A finales de la década de 1960 apareció el circuito integrado (CI), que permitió la fabricación de varios transistores en un único sustrato de silicio en el que los cables de interconexión iban soldados. El circuito integrado permitió una posterior reducción del precio, el tamaño y los porcentajes de error. El microprocesador se convirtió en una realidad a mediados de la década de 1970, con la introducción del circuito de integración a gran escala y, más tarde, con el circuito de integración a mayor escala, con varios miles de transistores interconectados soldados sobre un único sustrato de silicio.

En enero de 1975 la revista Popular Electronics hizo el lanzamiento del Altair 8800, la primera computadora personal reconocible como tal. Tenía una CPU Intel de 8 bits y 256 bytes de memoria RAM. El código de máquina se introducía por medio de interruptores montados en el frente del equipo, y unos diodos luminosos servían para leer la salida de datos en forma binaria. Costaba 400 dólares, y el monitor y el teclado había que comprarlos por separado. En este mismo año, 1975, se fundó Microsoft. Y al año siguiente Steve Jobs y Steve Wozniak comienzan en un garaje lo que sería Apple, la fábrica de PC identificados con una manzanita.

Tipos de computadoras

Con el paso de los años, la forma y los propósitos de las computadoras han ido variando, desde los primeros años de la informática en donde las computadoras ocupaban edificios enteros y eran utilizados para complejos cálculos científicos hasta la actualidad, en donde podemos disfrutar de un dispositivo multiuso con una potencia de cálculo increíble en un espacio tan reducido como para caber en un reloj pulsera. Las computadoras digitales por su potencia de cálculo, capacidad de almacenamiento interno y número de periféricos que pueden soportar, se clasifican en cuatro grandes grupos:

- **Supercomputadoras:** Las computadoras más potentes del mundo, las que pueden procesar las mayores cantidades de información y resuelven las operaciones más complicadas son las supercomputadoras. En realidad,

las supercomputadoras son un conjunto de ordenadores muy poderosos conectados entre sí para aumentar su capacidad de forma exponencial.

- Computadoras: (mainframe) Es una máquina creada principalmente para dar servicio a grandes empresas y organizaciones. Una de sus características principales es la de soportar un gran número de terminales o estaciones de trabajo (workstations). Pueden intervenir en procesos distribuidos en los que se conectan dos o más máquinas en paralelo, distribuyendo el trabajo a realizar. Ejemplo de este tipo: IBM 3090.
- Minicomputadoras: Son máquinas de tipo medio, su capacidad de proceso es inferior a la de las computadoras y por lo tanto pueden controlar un menor número de terminales. Las minicomputadoras son un tercer tipo de computadora capaz de manipular mucha más datos de entrada y salida que los microcomputadoras, también llamadas computadoras personales, aunque algunas minicomputadoras son destinadas a un único usuario, son capaces de controlar centenares de terminales.
- Microcomputadoras: Se trata de una máquina cuyo funcionamiento interno se basa en el uso de un microprocesador, y con él se consigue una serie de prestaciones que en potencia, manejabilidad, portabilidad, precio, etc., cubren la gama más baja de necesidades del mundo de la informática.

Dentro de las microcomputadoras se pueden distinguir dos grupos importantes:

- Computadora Personal (PC): dentro del grupo de computadoras personales existen variantes como: laptops, notebooks, tablets, teléfonos inteligentes etc.
- Estación de trabajo (Workstation): Tiene un procesador más potente, más memoria y todas sus capacidades mejoradas para la realización de un tipo especial de trabajo tales como aplicaciones de ingeniería y ciencia, gráficos en 3D o el desarrollo y programación de juegos.

Descripción general del sistema

Como sabemos una computadora tiene dispositivos de entrada y salida como son los que contiene el gabinete, disco duro, placa madre, unidades de CD o DVD, etc. El problema principal que existe entre ellos es su tecnología y que tienen características diferentes a los del CPU, estos también necesitan una interfaz de cómo se van a entender con el CPU, al igual que el procesador y el controlador periférico para intercambiar datos entre la computadora.

Periféricos

Se entenderán todos aquellos dispositivos que son necesarios para suministrar datos a la computadora o visualizar los resultados. Los periféricos se conectan mediante un bus especial a su controlador o al módulo de:

Entrada

Son aquellos que sirven para introducir datos a la computadora para su proceso. Los datos se leen de los dispositivos de entrada y se almacenan en la memoria central o interna. Son ingresos del sistema que pueden ser recursos materiales, humanos o información, constituye la fuerza de arranque que suministra al sistema sus necesidades operativas. Los periféricos se conectan mediante un bus especial a su controlador o al módulo de E/S.

- Teclado: Es el dispositivo más común de entrada de datos. Se lo utiliza para introducir comandos, textos y números. por el cual podemos darle al microprocesador instrucciones concretas a través de un lenguaje escrito.
- Mouse: Este dispositivo permite simular el señalamiento de pequeños dibujos o localidades como si fuera hecho con el dedo índice, gracias a que los programas que lo aprovechan presentan sobre la pantalla una flecha.
- Scanner: Son prácticamente pequeñas copiadoras, que mediante haces de luz digitalizan punto por punto una imagen y la transfieren a la memoria de la computadora en forma de archivo

- **Cámara web:** Es una cámara que simplemente conectada a la red también puede capturar imágenes y transmitirlos, ya sea a una página web o a otra u otras computadoras de forma privada.
- **Lápiz óptico:** Es un periférico de entrada para computadoras, tomando en la forma de una varita foto sensible, que puede ser usado para apuntar a objetos mostrados en un televisor de CTR o un monitor, en una manera similar a una pantalla táctil pero con mayor exactitud posicional.
- **Micrófono:** Su función es la de traducir las vibraciones debidas a la presión acústica ejercida sobre su cápsula por las ondas sonoras en energía eléctrica, lo que permite por ejemplo grabar sonidos de cualquier lugar o elemento.

Procesos

La unidad central de proceso se conecta a una serie de memorias que le sirven como soporte para el manejo de los datos y programas que se han de utilizar mientras se encuentre operativa. La unidad central de proceso se compone de:

- Una Unidad de Control que manejará los diferentes componentes del sistema informático así como los datos a utilizar en los diferentes procesos.

- Una Unidad Aritmético-Lógica que realizará las diferentes operaciones de cálculo en las que la computadora basa su funcionamiento.
- Unos Registros del Sistema que sirven como área de trabajo interna a la unidad central de proceso.

Supone la conversión de los datos en salidas útiles para los interesados, este proceso se lleva a cabo mediante cálculos, análisis y operaciones que pueden variar su complejidad. Como en la entrada, el procesamiento también puede llevarse a cabo de manera manual o automática. Proceso es lo que transforma una entrada en salida, como tal puede ser una máquina, un individuo, una computadora, un producto químico, etc.

Salidas

Son todos aquellos que nos permiten obtener la información procesada por la computadora. Se entiende como salida en este caso la transferencia o distribución de la información procesada previamente. Salidas de los sistemas son el resultado que se obtienen de procesar las entradas. Al igual que las entradas estas pueden adoptar la forma de producto, servicio o información.

- Monitor: Es el dispositivo en el que se muestran las imágenes generadas

por el adaptador de vídeo del ordenador o computadora. El término monitor se refiere normalmente a la pantalla de vídeo y su carcasa.

- Impresoras: Como indica su nombre, la impresora es el periférico que el ordenador utiliza para presentar información impresa en papel.
- Bocinas: Algunas bocinas son de mesas, similares a la de cualquier aparato de sonidos y otras son portátiles (audífonos). Existen modelos muy variados, de acuerdo a su diseño y la capacidad en watts que poseen.
- Fax: Dispositivo mediante el cual se imprime una copia de otro impreso, transmitida o bien, vía teléfono, o bien desde el propio fax.

Componentes internos

- Tarjeta madre: Es la plataforma sobre lo que se construye la computadora sirve como medio de conexión entre el microprocesador y los circuitos electrónicos, existen variantes en el diseño de una placa madre de acuerdo con el tipo de microprocesador que va alojado y posibilidad de recursos que podrá contener.
- CPU: La unidad central de procesamiento, es el cerebro del computador y es el encargado de administrar los recursos de computador. Es el encargado de interpretar las instrucciones dadas por un programa. Un computador puede tener más de un CPU, esto se llama multiprocesamiento.
- BIOS: Sistema básico de entrada y salida; tiene varias funciones la principal es que es la encargada de arrancar el computador. Cuando

inicia, realiza un test de memoria ROM y comprueba que los dispositivos estén conectados.

- Disco duro: Es un dispositivo de almacenamiento. Es uno de los dispositivos más importantes de la pc ya que en el se guarda la información del sistema operativo y los datos de usuario. Actualmente sus capacidades se miden en gigabytes y terabytes.
- Memoria RAM: significa Random Access Memory es la memoria principal donde se guarda los datos de la aplicación que se está usando. El almacenamiento de datos de la misma es temporal. Es considerada una memoria volátil porque al perder electricidad se pierde los datos almacenados en ellos.
- Memoria ROM: Read Only Memory o memoria de solo lectura es un medio de almacenamiento donde los datos no pueden ser modificados por el usuario común, este tipo de memoria se usa para almacenar el software vinculado o un dispositivo específico.
- 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 necesarios 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: 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.

Microprocesadores

En los años 1950 se usó el término CPU (Central Processing Unit) para referirse a una caja que contenía circuitos con válvulas electrónicas para procesar datos. 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.

El microprocesador es el componente crítico que determina la capacidad de proceso de la computadora: coordina las operaciones de los dispositivos del hardware y las instrucciones del software según la lógica

prevista por el programador. Lee las instrucciones de los programas que han sido cargados de la unidad de disco en la memoria RAM y las va procesando de una en una a muy alta velocidad, haciéndolas operaciones aritméticas (sumas, divisiones, etc.) y lógicas (comparaciones para mayor que, menor que, igual a, diferente de, etc.) que se requieran

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.

Tipos de microprocesadores

Existen dos fabricantes de micros que son Intel y Amd pero la mayor necesidad de la productividad y el entretenimiento móvil ha dado lugar a una clase relativamente nueva de dispositivos: teléfonos inteligentes y tabletas. La empresa ARM es bien conocida por los diseños de procesadores móviles de alta eficiencia energética.

Puesto que permanentemente se le hacen mejoras tecnológicas, es imposible indicar en un resumen sus diferentes formas, tamaños y características. Cada caso específico se deberá consultar en Internet o en el catálogo con las especificaciones del fabricante. Algunas motherboard modernas, por ejemplo, en vez de procesador con pines, usan procesador de contacto.

En un microprocesador se encuentran las siguientes partes:

- Encapsulado. Impide el deterioro del microprocesador recubriendo la oblea de silicio, ayudándolo a acoplarse con el zócalo de la placa base.
- Memoria Cache. Memoria ultrarrápida que emplea el micro para tener mejor alcance de datos y no recurrir a la memoria RAM. Cuanto más tenga mejor, aunque ojo a veces cuanto más tiene más lenta es.
- Coprocesador matemático. Realiza las operaciones matemáticas.
- Registros. Memoria pequeña que el micro posee para usos particulares.
- Memoria. Lugar donde se almacenas las instrucciones de los programas y sus datos.
- Puertos. Comunicación del microprocesador con el mundo externo.

Procesadores AMD

- Athlon: Hay versiones que van de los dos a los cuatro núcleos. Su rendimiento es bueno para casi cualquier tarea básica y los modelos de cuatro núcleos ofrecen un buen desempeño incluso en juegos, aunque no llegan al nivel de un Pentium actual.
- APU's: Integran procesador y GPU en un mismo encapsulado. Las configuraciones son muy variadas ya que podemos encontrar versiones con procesadores de dos a cuatro núcleos y núcleos gráficos bastante

potentes. Buena opción para montar equipos para jugar con presupuestos muy limitados.

- FX 4300: Tienen cuatro núcleos y unas frecuencias de trabajo muy altas, lo que les permite ofrecer un buen rendimiento en general. Son una buena opción como actualización de bajo coste de una plataforma AM3+, especialmente si tenemos pensado mover juegos.
- FX 6300: Están un peldaño por encima de los anteriores, ya que cuentan con seis núcleos y también tienen frecuencias de trabajo muy elevadas. Rinden bien en juegos y también son una buena actualización si ya tenemos una plataforma AM3+.
- FX 8300: Son la gama media actual de AMD junto con los FX 9000, aunque éstos últimos no son recomendables por su altísimo TDP. Tienen ocho núcleos y unas frecuencias de trabajo que superan los 4 GHz, lo que los mantiene como una solución muy versátil.
- RYZEN: son el actual tope de gama de AMD. Utilizan una nueva arquitectura, están fabricados en proceso de 14 nm y cuentan con versiones que van desde los cuatro núcleos y cuatro hilos hasta los ocho núcleos y dieciséis hilos. Ofrecen un excelente nivel de rendimiento en cualquier entorno y tienen un precio muy atractivo.
- RYZEN Pro: son versiones profesionales de los anteriores. Mantienen todas las claves de aquellos a nivel de rendimiento, pero tienen mejoras a nivel de seguridad integrada por hardware.
- ThreadRipper: mantienen también las bases de la arquitectura RYZEN pero elevan el máximo de núcleos-hilos a 16 y 32, soportan configuraciones de memoria en cuádruple canal y ofrecen una mayor cantidad de líneas PCIe. Para usuarios avanzados que trabajen con

programas y aplicaciones muy pesados, o que quieran poder jugar y trabajar.

Procesadores Intel

- Pentium: Mejoran el rendimiento frente a los anteriores ofreciendo mayores frecuencias de reloj, aunque en general son casi idénticos, ya que mantienen dos núcleos y dos hilos. Los nuevos procesadores Pentium G basados en Kaby Lake tienen cuatro hilos y rinden genial incluso en juegos, lo que los convierte en una solución excelente para montar equipos gaming de bajo presupuesto.
- Celeron: Son procesadores económicos con dos núcleos y dos hilos que ofrecen un buen rendimiento en ofimática general, multimedia y navegación. También rinden bien con juegos que no requieren más de dos núcleos.
- Core i3: Tienen dos núcleos y cuatro hilos, lo que unido a su alto IPC los convierte en una solución excelente para los que quieran montar equipos económicos de alto rendimiento y eficiencia. Sirven para jugar y para trabajar.
- Core i5: Son una de las gamas con mejor relación rendimiento-precio que ofrece Intel y una elección muy buena que sirve para hacer cualquier cosa. Tienen cuatro núcleos y cuatro hilos, y son una excelente elección para usuarios con presupuestos medios. Los modelos “U” tienen dos núcleos y cuatro hilos.
- Core i7: Tenemos procesadores de cuatro núcleos y ocho hilos que ofrecen un rendimiento casi idéntico al de los Core i5 en la mayoría de los

casos (siempre que usen la misma arquitectura). Son una buena opción para usuarios que quieran jugar a todo y que además utilicen aplicaciones multihilo, aunque no suponen una diferencia importante frente a los Core i5 de cuatro núcleos.

- Core i7 y Core i9 Extreme: son procesadores que tienen entre seis y dieciocho núcleos. Valen para hacer cualquier cosa, pero tienen un precio muy alto y sólo los aprovecharemos realmente si vamos a utilizar aplicaciones profesionales que dependan de una alta capacidad multihilo. También soportan memorias en cuádruple canal y disponen de más líneas PCIE.

Componentes de la Tarjeta Madre

La tarjeta madre también conocida como placa madre, es la tarjeta principal en la estructura interna del computador donde se encuentran los circuitos electrónicos, el procesador, las memorias, y las conexiones principales, en ella se conectan todos los componentes del computador; tiene como función principal controlar todos los elementos del servidor, de ella depende que dichos componentes estén bien comunicados unos de otros para garantizar el funcionamiento del sistema, es por eso que es un dispositivo muy importante dentro del computador.

La placa del sistema (systemboard), o motherboard (placa madre), es la tarjeta principal. Contiene la CPU, el BIOS, la memoria, el chipset (circuitos integrados de soporte para la CPU), el reloj (clock), los buses de conexión, conectores para las unidades de disco, conectores para tarjetas de expansión (audio, módem, red, vídeo, televisión, etc.) y puertos para teclado, ratón, palanca de juegos.

Microprocesador (CPU)

Actualmente esta función se ha implementado en un chip o pastilla de material semiconductor, de nominado procesador (processor) o microprocesador va ubicado en el zócalo. El zócalo (socket) de CPU es un receptáculo que encastra el microprocesador y lo conecta con el resto de componentes a través del bus frontal de la placa base.

Ranuras de la RAM

Las placas bases constan de ranuras (slots) de memoria de acceso aleatorio, su número es de 2 a 6 ranuras en una misma placa base común. En ellas se insertan dichas memorias del tipo conveniente dependiendo de la velocidad, capacidad y fabricante requeridos según la compatibilidad de cada placa base y la CPU.

Chipset

Después del microprocesador, el chipset es el conjunto (set) de chips que determinan la calidad y eficiencia de una placa madre, pues se encargan de controlar la forma como interacciona el microprocesador con la memoria, con los puertos de entrada y salida, con el vídeo, con los buses PCI, AGP, USB, etc. El chipset se identifica usualmente por las iniciales de la compañía fabricante. Los más conocidos son VIA, SIS, Intel, ALI, VLSI y ETEQ.

Northbridge y Southbridge

El northbridge puente norte es el chip principal del chipset. Realiza la función de interface o enlace entre el procesador y la memoria y el bus AGP y se conecta al southbridge. Suele llevar un disipador térmico. Mientras el southbridge (puente sur) es el Chip que se encarga de controlar los canales más lentos (tipo ATA, serial ATA, PCI, etc.). No suele necesitar disipador térmico.

Bus del sistema

Se llama bus al medio utilizado para transportar personas, a las barras de cobre que conducen electricidad en una subestación eléctrica, y a los alambres que comunican los datos y señales de control entre dispositivos de una computadora. Cuando se trata de las delgadas pistas o cintas de cobre impresas en la placa madre, se les denomina bus del sistema (system bus). El bus del sistema está formado básicamente por el bus de datos (data bus), el bus de direcciones (address bus) y el bus de control.

Algunos procesadores actuales manejan internamente un bus de 32 bits pero se comunican con los dispositivos externos mediante un bus de datos de 64 bits (envían o reciben 8 caracteres a la vez por cada pulsación del reloj). Los buses de datos, direcciones y control recorren todos los componentes alojados sobre la placa madre y llegan hasta el microprocesador. Tales buses se prolongan hasta el exterior de la placa madre mediante los denominados buses o slots de expansión.

Puertos

Puerto es un lugar en la costa, en las orillas de un río o en una ciudad, utilizado para realizar operaciones de carga, así como embarque y desembarco de pasajeros mediante embarcaciones o aviones. En las computadoras se llama puertos I/O (Input/Output - Entrada/Salida) a los conectores utilizados para la comunicación con el mundo exterior. Los puertos I/O están situados en el exterior de un computador, en los que puedes conectar dispositivos de entrada o salida.

Bus de expansión, bus externo

Se llama bus de expansión al conjunto de líneas eléctricas y circuitos electrónicos de control encargados de conectar los buses del sistema (datos, direcciones y control), líneas de IRQ, canales DMA, voltajes DC de alimentación y pulsos del reloj lógico, a las tarjetas electrónicas para dispositivos accesorios, tal como el de una tarjeta controladora SCSI, una tarjeta gráfica (de vídeo), un adaptador de red, una tarjeta para módem o una controladora de entrada y salida.

Las tecnologías de buses externos más usadas son: PCI (Peripheral Component Interconnect), AGP (Accelerated Graphics Port) exclusivo para la conexión de la tarjeta de vídeo, USB (Universal Serial Bus) de mayor auge e implementación en los últimos años, IEEE 1394 (FireWire) y el ya obsoleto bus ISA (Industry Standard Architecture).

Bus USB

El USB es un bus externo desarrollado por Compaq, Hewlett-Packard, Intel, Lucent, Microsoft, NEC y Phillips, el cual permite la conexión simultánea de hasta 127 dispositivos. Los dispositivos USB se instalan mediante cables USB que tienen conectores distintos en los extremos, para evitar una conexión errada, los cuales se pueden conectar y desconectar sin apagar la computadora. La función Plug & Play los reconoce y configura automáticamente.

En la versión USB 2.0 el ancho de banda es 480 Mbps, lo que aumenta hasta un factor 40 con respecto a la versión USB 1.1. Esto hace posible conectar dispositivos con elevados requerimientos de ancho de banda, como discos duros, grabadoras de CD, lectores DVD, etc. La última versión, USB 3.0 ofrece hasta 4.8 Gigabits, es decir es 10 veces más rápido que el USB 2.0 por lo que el mismo archivo tardaría apenas unos 10 o 15 segundos en copiarse en lugar del minuto en USB 2.0.

Bus FireWire

El bus FireWire (se pronuncia “faiiruair”) fue desarrollado por Apple y posteriormente, referido como un bus serie de altas prestaciones. Alcanza velocidades de transferencia de 400 Mbps y permite la conexión de hasta 63 dispositivos. En oposición a USB, no requiere la presencia de un dispositivo

anfitrión (el computador). Por ejemplo, es posible interconectar dos cámaras mediante FireWire sin necesidad de un PC

Memoria ROM – BIOS

Es la memoria encargada de almacenar el BIOS (Basic Input Output System o sistema Básico de Entrada-Salida), es específico de la placa base y se encarga de la interfaz de bajo nivel entre el microprocesador y algunos periféricos. que guarda la configuración básica de configuración del sistema y su proceso de inicialización.

Conectores IDE y Serial ATA

Son conectores de 40 pines encargados de conectar la placa base con los distintos dispositivos de memoria (disco duro, CD-ROM, DVD.). A cada conector IDE, normalmente dos, pueden conectarse dos unidades IDE. Actualmente las placas modernas tienen procesador de 64 bits y varios conectores para dispositivos Serial ATA (SATA). Los discos Serial ATA se conectan con un cable serie. Puede alcanzar velocidades de 150 MB/sg

Pila

Elemento que permite que cada vez que encendemos la computadora, la configuración de arranque siempre se encuentre disponible. Su función es

la de alimentar la memoria BIOS para mantener su información. Al ser una memoria de bajo consumo, utiliza una pila de tipo botón cuya duración puede superar ampliamente la del propio ordenador.

Alimentación

Recibe de la fuente de poder todos los niveles de tensión necesarios para el funcionamiento del computador. Por uno o varios de estos conectores, una alimentación eléctrica proporciona a la placa base los diferentes voltajes e intensidades necesarios para su funcionamiento y los distribuye a los puntos de manera eficiente.

Dispositivo de almacenamiento de datos

Un dispositivo de almacenamiento de datos es un conjunto de componentes utilizados para leer o grabar datos en el soporte de almacenamiento de datos, en forma temporal o permanente. La unidad de disco junto con los discos que graba, conforma un dispositivo de almacenamiento o unidad de almacenamiento (device drive).

También llamado almacenamiento secundario, estos dispositivos pueden guardar información en su interior, como en el caso de los discos rígidos, tarjetas de memoria y pendrives, o como en el caso de las unidades de almacenamiento óptico como las lectograbadoras de Blu-Ray, DVD o CD, grabándolas en un soporte en forma de disco.

Este tipo de dispositivos es la más segura y práctica forma de almacenar muchísima cantidad de información en forma sencilla y permanente, además, los datos que guardemos en ellos siempre estarán disponibles gracias a que no es necesario suministrarles energía eléctrica para que permanezcan almacenados.

Tipos de dispositivos de almacenamiento

Actualmente son tres los tipos de dispositivos que solemos usar en las tareas diarias para almacenar y transportar información:

Medio óptico:

Los dispositivos de almacenamiento por medio óptico son los más utilizados para el almacenamiento de información multimedia, siendo ampliamente utilizados en el almacenamiento de películas, música, etc. A pesar de eso también son muy utilizados para el almacenamiento de información y programas, siendo especialmente utilizados para la instalación de programas en las computadoras.

Ejemplos de dispositivos de almacenamiento por medio óptico son los drives de CD-ROM (lectoras de CD), CD-RW (grabadoras de CD), DVD-ROM (lectoras de DVD), DVD-RW (grabadoras de DVD) y los distintos combos lectoras y grabadoras de CD y DVD.

Medio magnético:

La lectura y grabación de la información en un dispositivo de almacenamiento por medio magnético se da por la manipulación de partículas magnéticas presentes en la superficie del medio magnético. Para la grabación, el cabezal de lectura y grabación del dispositivo genera un campo magnético que magnetiza las partículas magnéticas, representando así dígitos binarios (bits) de acuerdo a la polaridad utilizada. Para la lectura, el cabezal de lectura y grabación genera un campo magnético, que cuando entra en contacto con las partículas magnéticas del medio verifica si esta atrae o repele al campo magnético, sabiendo así si el polo encontrado en la molécula es positivo o negativo.

Como ejemplo de dispositivos de almacenamiento por medio magnético, podemos citar los Discos Rígidos (también conocidos con HDs, hard disks o discos duros), los Disquetes (también conocidos como discos flexibles o floppy disks), los Tape Backups, las cintas DAT, entre otros.

Medio electrónico:

Los dispositivos de almacenamiento por medio electrónico pueden ser encontrados en los más diversos dispositivos, desde Pen Drives, hasta tarjetas de memoria para cámaras digitales, y, hasta los discos rígidos poseen una cierta cantidad de este tipo de memoria funcionando como buffer. Ya existen algunos modelos de Netbooks que utilizan memorias sólidas como dispositivo de almacenamiento principal.

La grabación de la información en un dispositivo de almacenamiento por medio electrónico se da a través de los materiales utilizados en la fabricación de los chips que almacenan la información. Para cada dígito binario (bit) a ser almacenado en este tipo de dispositivo existen dos puertas hechas de material semiconductor, la puerta flotante y la puerta de control

Almacenamiento en línea:

Esta modalidad permite liberar espacio de los equipos de escritorio y trasladar los archivos a discos rígidos remotos provistos que garantizan normalmente la disponibilidad de la información. En este caso podemos hablar de dos tipos de almacenamiento en línea: un almacenamiento de corto plazo normalmente destinado a la transferencia de grandes archivos vía web; otro almacenamiento de largo plazo, destinado a conservar información que normalmente se daría en el disco rígido del ordenador personal.

Restauración de datos

La información almacenada en cualquiera de estos dispositivos debe de disponer de algún mecanismo para restaurar la información, es decir restaurar la información a su estado original en caso de que algún evento no nos permita poder acceder a la información original, siendo necesario acudir a la copia que habíamos realizado anteriormente. Para esta restauración de datos existen diferentes métodos, desde un simple copiar pasando por comando como el "copy" de DOS, el "cp." de sistemas Linux y Unix, o herramientas de diversos fabricantes. En informática la información se mide a través de diferentes términos.

Recuperación de datos

Recuperación de datos es el proceso de restablecer la información contenida en dispositivos de almacenamiento secundarios dañados, defectuosos, corruptos, inaccesibles o que no se pueden acceder de forma normal. A menudo la información es recuperada de dispositivos de almacenamiento tales como discos duros, cintas, CD, DVD, RAID y otros dispositivos electrónicos. La recuperación puede ser debido a un daño físico en el dispositivo de almacenamiento o por un daño lógico en el sistema de archivos que evita que el dispositivo sea accedido desde el sistema operativo.

Tarjeta de red

Una tarjeta de red (también llamada placa de red o Network Interface Card (NIC)) es una clase de tarjeta destinada a ser introducida en la placa madre de una computadora o se conecta a uno de sus puertos para posibilitar que la máquina se sume a una red y pueda compartir sus recursos (como los documentos, la conexión a Internet o una impresora, por ejemplo). Las tarjetas de red presentan configuraciones que pueden modificarse. Algunas de estas son: los interruptores de hardware (IRQ) la dirección de E/S y la dirección de memoria (DMA).

Características generales de la tarjeta de red

- Están diseñadas para ciertos tipos de estándares de redes, por lo que tienen una velocidad máxima de transmisión de datos en bits por segundo (bps) acorde al estándar.
- Tienen uno o varios puertos RJ45 o combinados con BNC para la conexión de los cables hacia los concentradores o hacia otras computadoras.
- Pueden convivir con las tarjetas de red integradas en la tarjeta principal, se puede tener acceso a redes de manera independiente, no hay límite de tarjetas de red conectadas en una computadora.
- Compiten actualmente contra las tarjetas para red inalámbricas, las cuales ofrecen muchas ventajas con respecto al uso de cables y puertos físicos.

Tipos de tarjeta de red

Existen diversos tipos de tarjetas, placas o adaptadores de red, en función del tipo de cableado o arquitectura de red:

- Token Ring: Las tarjetas para red Token Ring están prácticamente en desuso, debido a la baja velocidad y elevado costo respecto de Ethernet. Tenían conector DB-9. También se utilizó el conector RJ-45 para las NIC y las MAU (Múltiple Access Unit, unidad de múltiple acceso), que era el núcleo de una red Token Ring.
- Arcnet: Las tarjetas para red ARCNET utilizaban principalmente conector BNC y/o puertos RJ-45.

- Ethernet: El caso más habitual es el de la tarjeta o NIC con un conector RJ-45, aunque durante la transición del uso mayoritario de cable coaxial (10 Mbps) a par trenzado (100 Mbps) abundaron las tarjetas con conectores BNC y RJ-45. Con las redes Gigabit y el que en las casas sea frecuente la presencia de varios ordenadores comienzan a verse tarjetas y placas base con 2 y hasta 4 puertos RJ-45, algo antes reservado a los servidores.
- Wi-Fi: También son NIC las tarjetas inalámbricas o Wireless, las cuales vienen en diferentes variedades dependiendo de la norma a la cual se ajusten. Las más populares son la 802.11b que transmite a 11 Mbps (1,375 MB/s) con una distancia teórica de 100 metros y la 802.11g que transmite a 54 Mbps (6,75 MB/s).

Conclusión

A lo largo de la presente investigación logró demostrarse los procesos e inventos que se realizaron desde tiempos remotos por la necesidad de realizar distintas tareas en menor tiempo de lo que se llevaría hacerlo manualmente, un ejemplo de ello el ábaco, un dispositivo para calcular inventado por los egipcios, posteriormente perfeccionado por los chinos a mediados del segundo siglo DC, para luego, dar lugar a una máquina que algunos toman como la primera máquina computadora creada por Charles Babbage. Más tarde, durante la II Guerra Mundial, un equipo de científicos y matemáticos de Londres, crearon lo que se consideró la primera computadora digital totalmente electrónica y así sucesivamente para llegar a lo que hoy en día se conoce como computador.

En conclusión podemos decir que una computadora es un dispositivo informático que es capaz de recibir, almacenar y procesar información de una forma útil, que ha evolucionado a lo largo de la historia. Y que para su funcionamiento necesita elementos como la memoria (RAM y ROM), la tarjeta madre que es la plataforma sobre lo que se construye la computadora, el microprocesador que es unidad central de procesamiento, la cual puede ser Intel o Amd ya que son los dos fabricantes para este tipo de máquinas, mientras que la empresa ARM es bien conocida por los diseños de procesadores móviles de alta eficiencia energética.

Un computador está compuesto a su vez por la unidad de control y la unidad aritmético-lógica y los dispositivos de entrada y salida. Estos dispositivos periféricos son variados. Algunos de ellos son: el disco duro, el monitor, el ratón, el teclado, la impresora o los altavoces.

También se es necesario dispositivos de almacenamiento que son utilizados para leer o grabar datos en el soporte de almacenamiento de datos, dichos dispositivos pueden guardar información en su interior mediante los tres tipos de dispositivos que solemos usar en las tareas diarias para almacenar y transportar información, bien sea óptico (CD, DVD, Blu-ray), magnético (disco duro), o eléctrico (pendrive).

Y por último para que un computador tenga acceso a la red es necesario tener una tarjeta red, es una clase de tarjeta destinada a ser introducida en la placa madre de una computadora o se conecta a uno de sus puertos para posibilitar que la máquina se sume a una red y pueda compartir sus recursos. Asimismo, es interesante resaltar la existencia de las tarjetas de red inalámbricas, las cuales cumplen la misma función pero sin necesidad de usar cables, ya que apelan a las ondas de radio para transmitir

la información. El cable de red más común es aquel que se conoce como Ethernet con conector RJ45.

Referencias bibliográficas

- Aurelio Mejía. (2014). Guía Práctica para Manejar y Reparar el Computador. Medellín, Colombia.
- Mindmeister.com/es. Componentes internos de una computadora. Disponible: <https://www.mindmeister.com/es/867964856/componentes-internos-de-una-computadora>. Consulta: 2018, Marzo 17.
- tecnotemas.com. Tipos De Computadoras Y Sus Características. Disponible: <https://www.tecnotemas.com/10-tipos-de-computadoras/>. Consulta: 2018, Marzo 17.

- datosuno.wordpress.com. Introducción a la Informática. Disponible: <http://comofuncionaque.com/tipos-de-computadoras/>. Consulta: 2018, Marzo 20.
- [informaticamoderna.com](http://www.informaticamoderna.com). Las tarjetas para red LAN. Disponible: http://www.informaticamoderna.com/Tarjetas_de_red.htm. Consulta: 2018, Marzo 20.
- [informatica-hoy.com.ar](https://www.informatica-hoy.com.ar). Dispositivos de almacenamiento. Disponible: <https://www.informatica-hoy.com.ar/aprender-informatica/Dispositivos-de-almacenamiento.php>. Consulta: 2018, Marzo 20.
- [muycomputer.com](https://www.muycomputer.com). Guía de procesadores Intel y AMD; modelos, gamas y equivalencias. Disponible: <https://www.muycomputer.com/2017/07/02/guia-procesadores-intel-amd/> Consulta: 2018, Marzo 20.

Anexos



Ábaco



Maquina analítica de Babbage



Tipos de computadoras



Componentes internos



Dispositivos de entrada

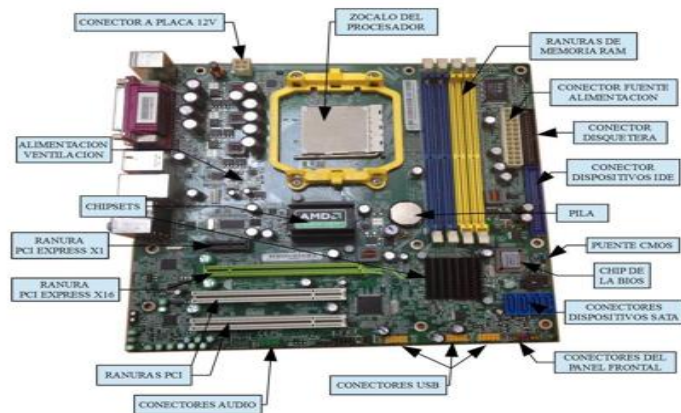


Dispositivos de salida



Dispositivos de almacenamiento

Procesadores Intel y Amd



Placa madre y sus componentes