

REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACION
UNIVERSITARIA CIENCIA Y TECNOLÓGICA INSTITUTO UNIVERSITARIO
DE TECNOLOGÍA DEL ESTADO BOLÍVAR PROGRAMA NACIONAL DE
FORMACIÓN EN INFORMÁTICA
ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR
TRAYECTO I TRIMESTRE I

EL COMPUTADOR

[BUENA INFORMACIÓN RECOPIADA, SOLO ALGUNOS DETALLES DE FORMA Y
NO DE FONDO, LAS REFERENCIAS NO PRESENTAN DE ESA MANERA.]

PROFESOR:

JOSE JIMENEZ

NOTA:

18

20

INTEGRANTES

GREYLUIS RODRIGUEZ CI: 26.512.315

EFREN LEON CI: 28.356.991

NESTOR SAAVEDRA CI: 27.902.287

MARIZSELVYS PUERTA CI: 27.366.246

DIOSNEDIS FERNANDEZ CI: 26.397.197

ANGEL BASTARDO

ANGEL MENGOCHEA

CIUDAD BOLIVAR, MARZO 2018

INDICE

	Pág.
Introducción.....	3
Historia del computador.....	4,8
Historia del computador.....	8,12
Descripción general de sistema.....	12,14
Microprocesadores.....	14,20
Componentes internos.....	20,23
Dispositivos de almacenamiento.....	23,30
Tarjeta de red	30,32
Memorias.....	32,35
Conclusión.....	36
Referencias.....	37,38
Anexos.....	39,45

INTRODUCCIÓN

El computador es una maquina que combina distintos dispositivos de Hardware que con ayuda de diferentes programas (software) llevan a cabo operaciones aritmético-lógicas que son procesadas por el CPU. En la actualidad el computador se ha convertido en una herramienta útil e indispensable para todos los ámbitos de trabajo y para el intercambio rápido y fácil de información. Su uso va desde el entretenimiento hasta el procesamiento de grandes cantidades de información, así como la contribución en el desarrollo científico, educativo y tecnológico.

Estudiar y comprender el funcionamiento de estas maquinas es importante para el desarrollo tecnológico del futuro. Es menester de este trabajo de investigación la alfabetización sobre el funcionamiento de cada componente y dispositivos del computador. Conocer como interactúa el hardware y software para lograr procesar los datos y la información necesaria para trabajar.

Este estudio tiene como finalidad el conocimiento profundo del computador desde la historia, tipos, descripción general del sistema componentes internos del mismo, los microprocesadores, componentes que posee una tarjeta madre, las memorias y sus tipos y otros puntos que son de mucha importancia para el ser humano

HISTORIA DEL COMPUTADOR

Antes de comenzar a describir la historia del computador debemos saber que el computador es una máquina electrónica que recibe y procesa datos para convertirlo en información conveniente y útil que posteriormente se envía a las unidades de salida para que pueda ser analizada y utilizada por humanos. Un ordenador está formado físicamente por numerosos circuitos integrados y muchos componentes de apoyo, extensión y accesorios, que en conjunto pueden ejecutar tareas diversas con suma rapidez y bajo el control de un programa (software).

Durante muchos siglos la humanidad careció de un instrumento que lo ayude a procesar y archivar información.

En Babilonia unos 500 años de Cristo fue inventado los ábacos: eran tableros para contar, no eran computadora porque no tenían capacidad para almacenar información, pero con este instrumento se realizaban transacciones en diversas ciudades de la antigüedad. En la actualidad se pueden realizar como operaciones como multiplicación y división en los ábacos.

Hacia 830 el matemático ingeniero persa Musa al-Jwarismi inventó el algoritmo es decir resolución metódica de problemas de álgebra y cálculos numéricos mediante una lista bien definida, ordenada y finita de operaciones.

En 1614 el escocés John Napier inventa el algoritmo neperiano, que consiguió simplificar el cálculo de multiplicaciones y divisiones reduciéndolo a un cálculo con sumas y restas.

En 1920 el inglés Edmund Gunter inventa la regla de cálculos, instrumento manual utilizado desde entonces hasta la aparición de la calculadora electrónica para hacer operaciones aritméticas.

En 1623: el alemán Wilhelm Schickard inventa la primera máquina de calcular, cuyo prototipo desapareció poco después.

En 1642: el científico y filósofo francés Blaise Pascal inventa una máquina de sumar (la pascalina), que utilizaba ruedas dentadas, y de la que todavía se conservan algunos ejemplares originales.

En 1671: el filósofo y matemático alemán Gottfried Wilhelm Leibniz inventa una máquina capaz de multiplicar y dividir.

En 1801: el francés Joseph Jacquard inventa para su máquina de tejer brocados una tarjeta perforada que controla el patrón de funcionamiento de la máquina, una idea que sería empleada más adelante por los primeros ordenadores

En 1833: el matemático e inventor británico Charles Babbage diseña e intenta construir la primera computadora, de funcionamiento mecánico, a la que llamó la "máquina analítica". Sin embargo, la tecnología de su época no estaba lo suficientemente avanzada para hacer realidad su idea.

En 1890: el norteamericano Hermann Hollerith inventa una máquina tabuladora aprovechando algunas de las ideas de Babbage, que se utilizó para elaborar el censo de EEUU. Hollerith fundó posteriormente la compañía que después se convertiría en IBM.

En 1893: el científico suizo Otto Steiger desarrolla la primera calculadora automática que se fabricó y empleó a escala industrial, conocida como la Millonaria.

En 1936: el matemático y computólogo inglés Alan Turing formaliza los conceptos de algoritmo y de máquina de Turing, que serían claves en el desarrollo de la computación moderna.

En 1938: El ingeniero alemán Konrad Zuse completa la Z1, la primera computadora que se puede considerar como tal. De funcionamiento electromecánico y utilizando relés, era programable (mediante cinta perforada) y usaba sistema binario y lógica booleana. A ella le seguirían los modelos mejorados Z2, Z3 y Z4.

En 1944: En Estados Unidos la empresa IBM construye la computadora electromecánica Harvard Mark I, diseñada por un equipo encabezado por Howard H. Aiken. Fue la primera computadora creada en EEUU.

En 1944: En Inglaterra se construyen los ordenadores Colossus (Colossus Mark I y Colossus Mark 2), con el objetivo de descifrar las comunicaciones de los alemanes durante la Segunda Guerra Mundial.

En 1947: En la Universidad de Pensilvania se construye la ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator), que funcionaba a válvulas y fue la primera computadora electrónica de propósito general.

En 1947: en los Laboratorios Bell, John Bardeen, Walter H. Brattain y William Shockley inventan el transistor.

En 1951: comienza a operar la EDVAC, concebida por John von Neumann, que a diferencia de la ENIAC no era decimal, sino binaria, y tuvo el primer programa diseñado para ser almacenado.

En 1953: IBM fabrica su primera computadora a escala industrial, la IBM 650. Se amplía el uso del lenguaje ensamblador para la programación de las computadoras. Los ordenadores con transistores reemplazan a los de válvulas, marcando el comienzo de la segunda generación de computadoras.

En 1957: Jack S. Kilby construye el primer circuito integrado.

En 1964: La aparición del IBM 360 marca el comienzo de la tercera generación de computadoras, en la que las placas de circuito impreso con múltiples componentes elementales pasan a ser reemplazadas con placas de circuitos integrados.

En 1971: Nicolette Instruments Corp. lanza al mercado la Nicolette 1080, una computadora de uso científico basada en registros de 20 bits, cuya versatilidad para el cálculo de la Transformada Rápida de Fourier le brinda gran aceptación en el campo de la Resonancia magnética nuclear.

En 1971: Intel presenta el primer procesador comercial, el primer chip: el microprocesador Intel 4004.

En 1975: Paul Alen y Bill Gates fundan Microsoft.

En 1976: Steve Jobs, Steve Wozniak, Mike Markkula y otros amigos más fundan Apple.

En 1977: Apple presenta el primer computador personal que se vende a gran escala, el Apple II, desarrollado por Steve Jobs y Steve Wozniak.

En 1981: se lanza al mercado el IBM PC, que se convertiría en un éxito comercial, marcaría una revolución en el campo de la computación personal y definiría nuevos estándares.

En 1982: Microsoft presenta su sistema operativo MS-DOS, por encargo de IBM.

En 1983: ARPANET se separa de la red militar que la originó, pasando a un uso civil y convirtiéndose así en el origen de Internet.

En 1983: Richard Stallman anuncia públicamente el proyecto GNU.

En 1985: Microsoft presenta el sistema operativo Windows 1.0.

En 1990: Tim Berners-Lee idea el hipertexto para crear el World Wide Web (www), una nueva manera de interactuar con Internet.

En 1991: Linux Torvalds comenzó a desarrollar Linux, un sistema operativo compatible con Unix.

En 2000: aparecen a comienzos del siglo XXI los ordenadores de bolsillo, primeras PDAs

2007: Presentación del primer iPhone, por la empresa Apple, un teléfono inteligente.

TIPOS DE COMPUTADOR

Existen muchos tipos de computadoras, pero todas comparten un mismo conjunto de componentes que incluyen una memoria, una unidad central de procesamiento, dispositivo de almacenamiento (Disco duro), dispositivos de entrada (teclado, ratón), y dispositivos de salida (monitor).

Estos son los tipos de computadoras:

Computadora de escritorio

Las computadoras de escritorio son el tipo de computadora más común que existe. Llamado generalmente como computadora de escritorio, de sobremesa, o simplemente PC, son equipos utilizados en mayoría en los hogares. Estos modelos incluyen un monitor, ratón, teclado y un envase donde aloja todos los componentes internos. Las computadoras de escritorio

están principalmente diseñadas para aplicaciones de uso diario como jugar, navegar por Internet, procesamiento de textos, almacenamiento de fotos y vídeos, entre otras funciones básicas.

Portátiles

Su nombre en inglés “laptop”, que viene de la combinación de 2 palabras: lap (que significa “regazo”) y top (encima), de esta forma llamaron a estos dispositivos que pueden disponerse sobre las piernas. También los llaman notebooks (que significa cuaderno), por su gran parecido físico a estos objetos.

Estos modelos contienen pantallas planas, un teclado, dispositivo señalador, memoria y procesador. Las computadoras portátiles son muy livianas pues su peso no supera los 3 kilos y son especializadas para usuarios móviles. Tienen las mismas funciones que las computadoras de escritorio, pero son más caros debido a su tamaño reducido y compacto. Estos modelos son ideales para toda persona que necesita el poder, y el procesamiento de una computadora de escritorio combinado con la portabilidad.

Netbooks

Los netbooks son una versión más pequeña, ligera y compacta que la computadora portátil. Estos dispositivos están diseñados principalmente para navegar por la web de forma inalámbrica. Debido a su tamaño, los notebooks generalmente tienen pantallas de muy poco tamaño, en promedio es de 10,1 pulgadas. Este tipo de computadora contiene una memoria con muy poco espacio de almacenamiento, no incluyen unidad de CD o DVD, no tienen puertos de conexión y son poco potentes.

Cuando salieron al mercado lograron grandes ventas, pero estas han disminuido luego de la llegada de las tabletas.

Computadoras de mano

Las computadoras de mano, o también llamadas PDA (Asistente digital personal) por sus siglas en inglés, son computadoras sumamente compactas sin teclado y con pantalla táctil. Estas fueron diseñadas principalmente como agenda electrónica, calendario, documentos de texto, lista de contactos, reproductor de sonido, navegador, por Internet, correos electrónicos, recordatorios, entre otras funciones. Estos dispositivos han sido reemplazados por los Smartphone o también llamados teléfonos inteligentes.

Estaciones de Trabajo

Las estaciones de trabajo son un tipo de computadora con grandes monitores, los cuales son capaces de presentar gráficos de alta calidad, este modelo contiene un procesador muy potente, memoria interna capaz de procesar datos de gran complejidad, y unidades de disco duro para almacenar gran cantidad de datos. Estas características hacen que las estaciones de trabajo sean especializadas para uso de profesionales matemáticos, ingenieros, arquitectos, y desarrolladores de software o de juegos que necesitan de una computadora que soporte grandes datos e imágenes de alta resolución.

Servidores

Los servidores son otro tipo de computadora optimizado para ofrecer servicios a otras computadoras, todo a través de una red. Generalmente los servidores cuentan con potentes procesadores, memoria interna que pueda almacenar gran cantidad de información. Son equipos que están encendidos durante todo el día.

Estos servidores tienen como función principal realizar las comunicaciones entre varias computadoras al tiempo.

Mainframes

Son computadoras de gran tamaño, que ocupan el espacio de una habitación o incluso de una planta entera. Son equipos caros, que están diseñados principalmente para procesar múltiples tareas realizadas por miles de usuarios al tiempo. Generalmente las empresas utilizan estos equipos para procesar aplicaciones que necesitan para su negocio, incluyendo transacciones financieras, y análisis estadísticos.

Minicomputadoras

Las minicomputadoras, son en ocasiones llamados servidores de gama media, pues estos son menos potentes que los mainframes pero más potentes que las computadoras de escritorio. Estos equipos cuentan con capacidad de cumplir varias tareas al tiempo, contiene un procesador rápido, y puede soportar cientos de usuarios a la vez.

Las supercomputadoras

Las supercomputadoras son utilizadas principalmente para realizar grandes cantidades de cálculos numéricos en periodos cortos de tiempo, las supercomputadoras cuentan con la mayor y más costosa tecnología disponible. Estos equipos son solo empleados para aplicaciones especializados como investigaciones científicas, previsiones meteorológicas,

análisis de datos geológicos, entre otras tareas que necesiten de grandes cantidades de procesamiento.

La supercomputadora ROadDrunner de IBM, es un claro ejemplo de lo potente que puede llegar a ser estos equipos, pues tardaron 6 años en construirla y costó millones de dólares.

DESCRIPCION GENERAL DEL SISTEMA **(ENTRADA-PROCESO-SALIDA).**

Es un conjunto organizado de cosas o partes interactuantes e interdependientes, que se relacionan formando un todo unitario y complejo.

Cabe aclarar que las cosas o partes que componen al sistema, no se refieren al campo físico (objetos), sino más bien al funcional. De este modo las cosas o partes pasan a ser funciones básicas realizadas por el sistema. Podemos enumerarlas en: entradas, Procesos y salidas.

CONCEPTO DE SISTEMAS

1. Un conjunto de elementos
2. Dinámicamente relacionados
3. Formando una actividad
4. Para alcanzar un objetivo
5. Operando sobre datos/energía/materia
6. Para proveer información/energía/materia.

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 como 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 que 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.

MICROPROCESADORES

El **microprocesador**, también llamado **procesador**, es el circuito integrado central más complejo del computador, el cual está compuesto por miles de millones de diminutos transistores que procesan pequeñas tareas para poder realizar una en concreto. Este generalmente está ubicado en un zócalo específico de la placa base de la computadora.

Un microprocesador controla todas las funciones de la CPU (Unidad Central de Procesamiento) de una computadora u otro dispositivo digital. Este está programado para dar y recibir instrucciones de otros componentes del dispositivo. El sistema puede controlar todo, desde pequeños dispositivos como calculadoras y teléfonos móviles, a grandes automóviles.

El microprocesador está diseñado para llevar acabo o ejecutar los programas en lenguaje de bajo nivel, realizando operaciones aritméticas y lógicas simples, como sumar, restar, multiplicar, dividir, las lógicas binarias y accesos a memoria. Estos datos se ejecutan en varias etapas:

1. PreFetch: Ejecuta una pre lectura de la instrucción a realizar en la memoria principal.
2. Fetch: Ordena sistemáticamente todos los datos para poder ejecutar las operaciones necesarias.
3. Decodificación: Decodifica las instrucciones de manera que se pueda separar de forma lógica la información y determinar qué hacer.
4. Ejecución: Efectúa el proceso de análisis y cálculo necesario.
5. Escritura: Envía los resultados a la memoria principal y los registra.

La velocidad de los microprocesadores se mide en frecuencias y estas pueden ser mega hertzios (MHz) o Giga hertzios (GHz) que se refiere a la cantidad de operaciones que puede realizar en un segundo. Entre mayor frecuencia mayor velocidad para el proceso de información. Por ejemplo un micro de 1 GHz (Giga hertzios) es capaz de realizar mil millones de operaciones en un segundo.

El procesador es sin duda el componente más caro del sistema, con un costo de hasta cuatro o más veces mayor que la placa base.

PARTES DE UN MICROPROCESADOR:

En un microprocesador se encuentran las siguientes partes:

- **ALU. ("Aritmetic - Logic Unit"):** La unidad aritmética y lógica se encarga de realizar todas aquellas operaciones aritméticas (multiplicaciones, divisiones, sumas, etc.) y lógicas valores (mayor que, menor que, igual que, etc.).
- **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.
- **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.
- **Coprocesador matemático.** Realiza las operaciones matemáticas.
- **Memoria.** Lugar donde se almacenas las instrucciones de los programas y sus datos.
- **Puertos.** Comunicación del microprocesador con el mundo externo.

TIPOS DE MICROPROCESADORES.

Existen dos principales empresas fabricantes de microprocesadores, INTEL Y ADM.

INTEL.

Intel fue fundada el 18 de julio de 1968 como Integrated Electronics Corporation, a esta empresa se le acredita la creación del primer microprocesador en 1971 con la introducción de un chip llamado el 4004. Es el mayor fabricante de circuitos integrados del mundo.

Modelos de microprocesadores: Intel utiliza letras para diferenciar algunos modelos de las versiones estándar, Estas son:

- **Letra U:** procesadores de consumo ultrabajo, utilizados en equipos portátiles.
- **Letra T o S:** se utilizan en procesadores para PCs de consumo. Indican un menor consumo a cambio de reducir frecuencias de trabajo.
- **Letra K o X:** indica que el procesador viene con el multiplicador desbloqueado.

Intel Celeron D: Con una velocidad de 2.93 GHz. Estos procesadores económicos ofrecen un buen rendimiento en ofimática general, multimedia y navegación. Hay de dos tipos, núcleo Prescott con 256 Kb de caché y núcleo Cedar Mill, con 512 Kb.

Intel Core 2 Duo: Con una velocidad de 3,16 GHz. Este es un procesador de doble núcleo de la familia de microprocesadores Core 2 de 64 bits, producido para su uso en computadoras de escritorio y portátiles. Intel Core 2 Duo tiene dos cachés designados como de Nivel 1 y Nivel 2.

Estos son bancos de memoria dentro del chip que proveen acceso de alta velocidad a la información más frecuentemente utilizada en la computadora.

Intel Corel 2 Quad: Es un tipo de procesador mejorado, con una velocidad de 2,40 GHz, es más rápido que el Intel Core 2 Duo. Ofrece un extraordinario desempeño y eficacia en el consumo de energía gracias a los nuevos circuitos basados en hafnio de la microarquitectura Intel Core de 45 nanómetros. Es excelente para programar, crear y editar videos e imágenes, entre otras cosas.

Intel Core i3: Estos procesadores tienen una velocidad de 2.13 GHz y 2.26 GHz. Poseen dos núcleos y cuatro hilos, lo que unido a su alto IPC los convierte excelente opción para montar equipos económicos de buen rendimiento y eficiencia. Sirven para trabajar, editar y para jugar.

Intel Core i5: Con una velocidad de 2.53 GHz. 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.

Intel Core i7: Estos procesadores poseen una velocidad de 3.06 GHz, 2,93 GHz y 2.66 GHz por núcleo. Con cuatro núcleos y ocho hilos ofrecen un rendimiento casi idéntico al de los Core i5 en la mayoría de los casos. Los modelos serie “U” tienen dos núcleos y cuatro hilos. 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.

Intel Atom: Con un procesador de un núcleo y una velocidad de 1,66 MHz. Este tipo de procesadores se diseñaron con el objetivo de ser

utilizados en equipos portátiles, como Laptops, dispositivos informáticos aplicados a la industria, terminales móviles o en ordenadores de pocos requisitos. Es un buen procesador para hacer uso de aplicaciones y programas informáticos, y también cumplen en cuanto a la visualización de contenidos multimedia, como películas.

Intel Pentium: Es una de las familias de microprocesadores más antiguas. La primera versión fue introducida en el mercado a comienzos de 1993 y fue evolucionando con el paso de los años. Desde 2009 se usa la marca Pentium para definir procesadores de gama media, destinados a computadoras para consumidores.

Los procesadores Pentium actuales están disponibles solamente en versión “dual core” (doble núcleo) y suelen ofrecer 3 MB de caché L3 y gráficas integradas. No son los más potentes a disposición, pero son bastante decentes en equipos que no tienen uso intensivo.

AMD.

Advanced Micro Devices, Inc. es una compañía estadounidense de semiconductores establecida en Sunnyvale, California, dedicada a la fabricación de procesadores y otros productos tecnológicos. Algunos Microprocesadores fabricados por AMD son:

Athlon: Estos van de los dos a los cuatro núcleos. Su rendimiento es bueno para casi cualquier tarea básica, ofreciendo rápidos resultados cuando trabaja con medios digitales, como archivos de audio, video e imágenes. Los modelos de cuatro núcleos ofrecen un buen desempeño en video juegos.

Phenom: Es la primera generación de procesadores de tres y cuatro núcleos basados en la microarquitectura K10. Estos

microprocesadores fueron el reemplazo de la serie de alto rendimiento de AMD (Athlon 64 X2). Todos los Phenom tienen tecnología de 65 nanómetros lograda a través de tecnología de fabricación Silicon on insulator (SOI).

APUs: APU es el acrónimo de Accelerated Processor Unit. 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. Su CPU es capaz de realizar más operaciones de las normales para una unidad de proceso de datos.

FX: Los procesadores FX poseen de 4 a 8 núcleos y trabaja con frecuencias elevada, dependiendo del modelo. Están basados en la arquitectura Bulldozer (Zambezi) y Piledriver (Vishera) a 32 nanómetros.

Ryzen: Son los actuales procesadores de gama alta de AMD. Incorporan una nueva Macroarquitectura Zen, están fabricados en proceso de 14 nanómetros 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.

Veremos un vistazo general de los tipos de componentes internos de una computadora. Hay que recordar que el interior de una computadora varía de modelo a modelo.

COMPONENTES INTERNOS.

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 como una tarjeta con mejores capacidades y velocidades.

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 mas 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 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 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

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.

Dispositivo de almacenamiento

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).

Una computadora tiene almacenamiento primario o principal (RAM y ROM) y secundario o auxiliar (disco rígido, disquete, pendrive, entre otros). El almacenamiento secundario no es necesario para que arranque la computadora.

Estos dispositivos realizan las operaciones de lectura o escritura de los medios donde se almacenan, lógica y físicamente, los archivos de un sistema informático.

2. Dispositivos magnéticos

Artículos principales: Soporte magnético, Tambor magnético, Cinta magnética y Disco magnético.

Los dispositivos magnéticos son aquellos dispositivos de almacenamiento de datos en los que se utilizan las propiedades magnéticas de los materiales para almacenar información digital.

2.1 Unidad de cinta magnética

El dispositivo de cintas magnéticas de gran capacidad, son unidades magnéticas especiales que se utilizan para realizar respaldo o copias de seguridad de datos en empresas y centros de investigación. Su capacidad de almacenamiento puede ser de cientos de gigabytes.

También denominada tape, en inglés, o casetera, por el uso de casete o cartuchos de cinta magnética de almacenamiento de datos.

Tecnologías:

- ☐ Digital Audio Tape (DAT) o cinta de audio digital
- ☐ Digital Data Storage (DDS) o almacenamiento de datos digitales
- ☐ Digital Linear Tape (DLT)
- ☐ Linear Tape-Open (LTO)

- Unidad de disco flexible o «disquetera»
- Artículo principal: Disquetera

Representación gráfica de un disquete.

La disquetera, unidad de disco flexible o unidad de disquete (floppy disk drive, FDD) de 3½ pulgadas permite intercambiar información utilizando disquetes magnéticos de 1,44 MB de capacidad. Aunque la capacidad de soporte es muy limitada si tenemos en cuenta las necesidades de las aplicaciones actuales se siguen utilizando para intercambiar archivos pequeños, pues pueden borrarse y reescribirse cuantas veces se desee de una manera muy cómoda, aunque la transferencia de información es bastante lenta si la comparamos con otros soportes, como el disco duro o un CD-ROM.

La unidad de disco se alimenta mediante cables a partir de la fuente de alimentación del sistema. Y también va conectada mediante un cable a la placa base. Un diodo LED se ilumina junto a la ranura cuando la unidad está leyendo el disco, como ocurre en el caso del disco duro.

En los disquetes solo se puede escribir cuando la pestaña está cerrada.

Cabe destacar que el uso de este soporte en la actualidad es escaso o nulo, puesto que se ha vuelto obsoleto teniendo en cuenta los avances que en materia de tecnología que se han producido. También se debe a que los disquetes poseen poco espacio de almacenamiento, mientras que los CD, DVD y USB poseen más espacio de almacenamiento.

2.2 Unidad de disco rígido o disco duro

Las unidades de discos rígidos o duros (hard disk drive, HDD) tienen una gran capacidad de almacenamiento de información, pero al estar alojados normalmente dentro de la computadora (discos internos), no son

extraíbles fácilmente. Para intercambiar información con otros equipos (si no están conectados en red) se tienen que utilizar unidades de disco, como los disquetes, los discos ópticos (CD, DVD), los discos magneto-ópticos, memorias USB o las memorias flash, entre otros.

El disco duro almacena casi toda la información que manejamos al trabajar con una computadora. En él se aloja, por ejemplo, el sistema operativo que permite arrancar la máquina, los programas, archivos de texto, imagen, vídeo, etc. Dicha unidad puede ser interna (fija) o externa (portátil), dependiendo del lugar que ocupe en el gabinete o caja de computadora.

Un disco duro está formado por varios discos apilados sobre los que se mueve una pequeña cabeza magnética que graba y lee la información.

Este componente, al contrario que el micro o los módulos de memoria, no se pincha directamente en la placa, sino que se conecta a ella mediante un cable. También va conectado a la fuente de alimentación, pues, como cualquier otro componente, necesita energía para funcionar.

Además, una sola placa puede tener varios discos duros conectados.

Las características principales de un disco duro son:

- Capacidad: Se mide en gigabytes (GB). Es el espacio disponible para almacenar secuencias de 1 byte. La capacidad aumenta constantemente desde cientos de MB, decenas de GB, cientos de GB y hasta TB.

- Velocidad de giro: Se mide en revoluciones por minuto (RPM). Cuanto más rápido gire el disco, más rápido podrá acceder a la información la cabeza lectora. Los discos actuales giran desde las 4200 a 15 000 RPM, dependiendo del tipo de ordenador al que estén destinadas.

- Capacidad de transmisión de datos: De poco servirá un disco duro de gran capacidad si transmite los datos lentamente. Los discos

actuales pueden alcanzar transferencias de datos de 6 Gb por segundo (SATA 3).

También existen discos duros externos que permiten almacenar grandes cantidades de información. Son muy útiles para intercambiar información entre dos equipos. Normalmente se conectan al PC mediante un conector USB.

Cuando el disco duro está leyendo, se enciende en la carcasa un LED (de color rojo, verde u otro). Esto es útil para saber, por ejemplo, si la máquina ha acabado de realizar una tarea o si todavía está procesando datos.

Gabinete para disco duro con interfaz USB.

3. Dispositivos ópticos

Un dispositivo o unidad de discos ópticos es el aparato que lee (lectora) o graba y lee (grabadora o lectograbadora) discos ópticos.

Unidad de CD-ROM o «lectora de CD

Representación gráfica de un disco compacto.

La unidad de CD-ROM, lectora de CD o "compactera" permite utilizar discos ópticos de una mayor capacidad que los disquetes de 3,5 pulgadas: hasta 700 MB. Ésta es su principal ventaja, pues los CD-ROM se han convertido en el estándar para distribuir sistemas operativos, aplicaciones, etc.

El uso de estas unidades está muy extendido, ya que también permiten leer los discos compactos de audio.

Para introducir un disco, en la mayoría de las unidades hay que pulsar un botón para que salga una especie de bandeja donde se deposita el CD-ROM. Pulsando nuevamente el botón, la bandeja se introduce.

En estas unidades, además, existe una toma para auriculares, y también pueden estar presentes los controles de navegación y de volumen típicos de los equipos de audio para saltar de una pista a otra, por ejemplo.

Una característica básica de las unidades de CD-ROM es la velocidad de lectura, que normalmente se expresa como un número seguido de una «x» (40x, 52x,). Este número indica la velocidad de lectura en múltiplos de 128 kB/s. Así, una unidad de 52x lee información de $128 \text{ kB/s} \times 52 = 6,656 \text{ kB/s}$, es decir, a 6,5 MB/s.

3.1 Unidad de CD-R/RW o «grabadora/regrabadora» de CD-R/RW

Una regrabadora puede grabar y regrabar discos compactos. Las características básicas de estas unidades son la velocidad de lectura, de grabación y de regrabación. En los discos regrabables es normalmente menor que en los discos que solamente pueden ser grabados una vez. Las regrabadoras que trabajan a 8X, 16X, 20X, 24X, etc., permiten grabar los 650, 700 o más megabytes (hasta 900 MB) de un disco compacto en unos pocos minutos. Es habitual observar tres datos de velocidad, según la expresión ax bx cx (a: velocidad de lectura; b: velocidad de grabación; c: velocidad de regrabación).

3.2 Unidad de DVD-ROM o «lectora de DVD

Las unidades de DVD-ROM son aparentemente iguales que las de CD-ROM, pueden leer tanto discos DVD-ROM como CD-ROM. Se diferencian de las unidades lectoras de CD-ROM en que el soporte empleado tiene hasta 17 GB de capacidad, y en la velocidad de lectura de los datos. La velocidad se expresa con otro número de la «x»: 12x, 16x... Pero ahora la x hace referencia a 1,32 MB/s. Así: $16x = 21,12 \text{ MB/s}$.

Las conexiones de una unidad de DVD-ROM son similares a las de la unidad de CD-ROM: placa base, fuente de alimentación y tarjeta de sonido. La diferencia más destacable es que las unidades lectoras de discos DVD-

ROM también pueden disponer de una salida de audio digital. Gracias a esta conexión es posible leer películas en formato DVD y escuchar seis canales de audio separados si disponemos de una buena tarjeta de sonido y un juego de altavoces apropiado (subwoofer más cinco satélites).

3.3 Unidad de DVD±R/RW o «grabadora de DVD±R/RW

Puede leer y grabar y regrabar imágenes, sonido y datos en discos de varios gigabytes de capacidad, de una capacidad de 650 MB a 9 GB.

3.4 Unidad de BD, lectora o grabadora de discos Blu-ray

4. Unidad de disco magneto-óptico

La unidad de discos magneto-ópticos permite el proceso de lectura y escritura de dichos discos con tecnología híbrida de los disquetes y los discos ópticos, aunque en entornos domésticos fueron menos usadas que las disqueteras y las unidades de CD-ROM, pero tienen algunas ventajas en cuanto a los disquetes:

Por una parte, admiten discos de gran capacidad: 230 MB, 640 MB o 1,3 GB.

Además, son discos descriptibles, por lo que es interesante emplearlos, por ejemplo, para realizar copias de seguridad.

- ☐ Unidad Zip
- ☐ Unidad Jaz
- ☐ Unidad SuperDisk
- ☐ Orb Drive

5. Unidad de estado sólido

5.1 Unidad de memoria flash

La memoria flash es un tipo de memoria que se comercializa para el uso de aparatos portátiles, como cámaras digitales o agendas electrónicas. El aparato correspondiente o bien un lector de tarjetas, se conecta a la computadora a través del puerto USB o firmware.

5.2 Unidad de tarjetas de memoria

El lector de tarjetas de memoria es un periférico que lee o escribe en soportes de memoria flash. Actualmente, los instalados en computadores (incluidos en una placa o mediante puerto USB), marcos digitales, lectores de DVD y otros dispositivos, suelen leer varios tipos de tarjetas.

Una tarjeta de memoria es un pequeño soporte de almacenamiento que utiliza memoria USB para guardar la información que puede requerir o no baterías (pilas), en los últimos modelos la batería no es requerida, la batería era utilizada por los primeros modelos. Estas memorias son resistentes a los rasguños externos y al polvo que han afectado a las formas previas de almacenamiento portátil, como los CD y los disquetes.

TARJETA DE RED.

La tarjeta de Red es el dispositivo que permite conectar diferentes aparatos entre sí y que a través de esa conexión les da la posibilidad de compartir y transferir datos e información de un aparato a otro; Este dispositivo periférico se puede conocer por muchos nombres, entre ellos están aparte de tarjeta de red, tarjeta de interfaz de red, adaptador de red, o también puede ser identificada como NIC que significa por sus siglas en ingles (Network Interface Card) Tarjeta De Interfaz de Red. Con este periférico se puede lograr la conexión de diferentes equipos y así establecer una comunicación entre ellos y de este modo sea posible poder compartir información entre los aparatos que se encuentran conectados.

La Tarjeta de Red puede ser EXTERNA o INTERNA, es decir que este dispositivo puede estar conectado directamente a la tarjeta madre de la computadora (Tarjeta de Red Interna), Ahora gracias al avance de la tecnología la tarjeta de red también puede estar conectada a uno de sus puertos externos a partir del uso de la ranuras correspondientes (Tarjeta de Red Externa).

Estas tarjetas son Hardware de gran utilidad ya que permite establecer diferentes tipos de conexiones (Permanentes o Temporales) entre una o más computadoras facilitando así el uso, la transferencia y el acceso a materiales imprescindibles, el objeto de este adaptador de red es lograr que los ordenadores se integren a una red y así se pueda intercambiar diferentes tipos de datos como por ejemplo: Información, documentos, aplicaciones, conexión a internet, o hasta con otros tipos de hardware como una impresora.

En la actualidad existen diferentes tipos de tarjetas de red, según cómo te conectes a otros dispositivos, puedes encontrar dos tipos (de Cable e inalámbricas) algunos de ellos son más populares que otros y esto tiene que ver casi exclusivamente con el tipo de material que utilizan así como también con la eficacia de su funcionamiento, para denominar a las inalámbricas se usa el nombre Wifi y para las que usan cable Ethernet.

En este sentido, las tarjetas que utilizan el sistema Ethernet, sean uno de los más usados durante la primera década del siglo XXI que permiten comunicación de datos a altas frecuencias, son las más populares ya que estas adquieren mayor velocidad que otros.

Actualmente, las tarjetas de red integran la posibilidad de conectar las computadoras a la red a través de configuraciones inalámbricas conocidas popularmente como Wifi este tipo de tarjeta de red permite establecer conexiones de red sin necesidad de recurrir a cables por lo cual uno puede

disfrutarla en cualquier lugar y momento siempre que se cuente con la computadora apropiada basta con un router inalámbrico que transmita la señal de la red en ondas de Wifi y estas NIC la toman con sus antenas receptoras permitiendo grandes cúmulos de data en corto tiempo. Las tarjetas de red con Wifi han dado un importante salto de ordenadores a otros dispositivos más portátiles como teléfonos celulares (Smartphone), tablets, entre otros.

MEMORIAS

En computación el concepto de memoria se aplica a cualquier dispositivo capaz de almacenar, datos e instrucciones. Se trata de un componente indispensable para el ordenador, es más, sin ella el ordenador ni siquiera podrá arrancar, tal es la importancia que este componente electrónico tiene en la estructura nuestra computadora.

TIPOS DE MEMORIAS

MEMORIA RAM: Esta memoria se le denomina, entre otros calificativos, memoria de acceso libre, más conocida como memoria principal RAM por sus siglas en ingles (Random Access Memory) y cuya misión principal es la de identificar y clasificar en forma ordenada la información que recibe, procesa y emite. Una característica importante de la memoria RAM (Memoria de Acceso Aleatorio) es que se mantiene activa, siempre y cuando esté alimentada eléctricamente al faltarle la electricidad a la cual está conectada la computadora (En las portátiles la batería) o bien desconectar o apagar la computadora, el contenido de la memoria RAM se borra, se pierde y es por esta características que también se le acostumbra a denominar memoria volátil (en el momento que la PC se apaga, todos los datos se pierden).

Algunas características de la Memoria RAM

- Es usada para el almacenamiento temporal de datos o instrucciones.
- Cuando escribimos un texto en una computadora, la información es almacenada en la memoria RAM, así como los datos de entrada.
- La memoria RAM también se suele denominar de Escritura/lectura, pues leemos o escribimos informaciones en este tipo de memoria.

Hay dos tipos básicos de RAM: DRAM (Dinámica) SRAM (Estática)

MEMORIA DRAM (Dynamic Random Access Memory) Es un tipo de memoria dinámica de acceso aleatorio, se denomina dinámica, ya que para mantener almacenado un dato, se requiere revisar el mismo y recargarlo cada cierto periodo, en un ciclo de refrescado.

MEMORIA SRAM(Static Random Access Memory) o Memoria estática de acceso aleatorio es un tipo de memoria basada en semiconductores que a diferencia de la memoria DRAM, es capaz de mantener los datos mientras esté alimentada, sin necesidad de circuito de refrescado.

Ambos tipos son volátiles, lo que significa que pueden perder su contenido si se desconecta la alimentación.

MEMORIA ROM: Se denomina Memoria ROM, por sus siglas en Inglés (Read Only Memory) que significa Memoria de Solo Lectura, es la principal característica de este tipo de memoria. En consecuencia, los datos grabados en la misma solo se pueden leer y no pueden ser modificados por el usuario.

Además de la memoria ROM existen otros tipos, estas memorias Son:

MEMORIA PROM (Programmable Read Only Memory) Que significa memoria programable de solo lectura y en ella se pueden grabar una serie de instrucciones, se puede programar mediante un proceso especial posteriormente a la fabricación.

MEMORIA EPROM (Erasable Programmable Read Only Memory) Se pueden grabar instrucciones y ser borradas con equipos que poseen luz ultravioleta.

MEMORIA EEPROM (Electrical Erasable Programmable Read Only Memory) Fueron el sustituto natural de las memorias EPROM, ya que las EEPROM pueden borrarse mediante impulsos eléctricos, sin necesidad de luz ultravioleta.

MEMORIA FLASH: Se trata de un dispositivo de almacenamiento en forma de tarjeta, que se encuentra orientada a grandes cantidades de datos en un espacio reducido, permitiendo la lectura y escritura de múltiples posiciones de memoria en la misma operación. Entre sus funciones están la de almacenar la información y los programas cuando el equipo está apagado, estos dispositivos de almacenamiento han sido diseñados para ser más pequeños que un típico disco de almacenamiento.

En el campo de las memorias reprogramables para microprocesadores, son el último avance tecnológico en uso a gran escala, y han sustituido a los microprocesadores con memoria EEPROM.

A las ventajas de las memorias flash se le añaden su gran densidad respecto a sus predecesoras lo que permite incrementar la cantidad de memoria de programas a un costo muy bajo, ser programadas con las mismas tensiones de alimentación del microprocesador, además de su portabilidad y tamaño, así como, su seguridad y eficiencia, las hacen ideales para soportar los datos e información que creamos con cámaras digitales, Smartphones, dispositivos de audio, entre otros gadgets. Existen varios tipos y modelos de memorias Flash actualmente en el mercado. Los más importantes son los siguientes:

- TARJETAS SD: Son la evolución de las anteriores MMC (multimedia card). Incluyen circuitos adicionales destinados a la gestión de derechos

digitales. Sus principales características son su precio competitivo y su gran capacidad de almacenamiento.

- XD PICTURE CARD. Es un modelo que apareció en 2002. Son empleadas por cámaras fotográficas Fuji y Olympus. Su tamaño es muy reducido (como un sello pequeño) pero su precio es, junto con las memory stick, el más elevado.
- MEMORY STICK: Tiene una forma alargada que la distingue claramente del resto de formatos. Lleva incorporado un sistema de control de derechos digitales.
- COMPACT FLASH: Es el tipo de memoria más común. Es la más barata aunque también la más voluminosa. Apareció en los años 90, es la tarjeta de memoria con mayores dimensiones actualmente.
- SMARTMEDIA: Aproximadamente iguales en superficie a las Compact Flash pero mucho más delgadas. También son conocidas como SSFDC (Solid State Flash Digital Card). Es un formato en desaparición
- MEMORIA FLASH USB: Son dispositivos pensados para ser usados como discos duros portátiles. Llevan una memoria flash en su interior y un conector USB (la mayoría son USB 2.0) que nos permite conectarlos directamente al ordenador. Son de reducido tamaño lo que permite llevarlos "encima" sin problemas. Se pueden usar de llaveros ya que son bastante resistentes a caídas y golpes. La ventaja de estos dispositivos es que se conectan directamente al ordenador y no requieren instalación de software adicional.

Todos comparten una característica importante, pueden ser conectados a cualquier computador gracias a su Bus Serie Universal (USB) puerto de compatibilidad.

CONCLUSIONES

Una Computadora es una combinación de dispositivos que recibe y procesa datos desde la Unidad Central de Procesamiento para posteriormente convertirlos en información útil.

En un computador, el *Hardware* corresponde a toda la parte tangible: sus componentes eléctricos, componentes de la tarjeta madre, pantalla, teclado, sus cables, puertos de entrada, periféricos y cualquier otro elemento físico involucrado.

Software de un computador se refiere a la parte lógica y comprende el conjunto de los programas necesarios para hacer posible la realización de tareas específicas en conjunto con el hardware.

La tarjeta madre es como el corazón del computador, actúa como circuito principal, en ella están integrados todos los componentes que le dan vida a la computadora. Esta permite la interacción entre cada uno de estos dispositivos. Por otro lado el CPU vendría siendo el cerebro de la computadora, procesando todos los datos que ejecuta el software.

Un computador contiene varios tipos de memoria (RAM, ROM, SRAM, Caché, entre otras) la más importante es la memoria RAM (Random Access Memory) la computadora no podría funcionar sin la existencia de esta.

REFERENCIAS

Historia del computador recuperado de:

<http://www.monografias.com/trabajos15/historia-computador/historia-computador.shtml>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Computadora>

Descripción general del sistema recuperado de:

<http://arquitecturadelpcyoselynyflor.blogspot.com/2011/09/continuacion-del-modulo-1-arquitectura.html>

Tipos de computador recuperado de:

<http://datosuno.wordpress.com/unidad-de-computadoras/>

Componentes internos recuperados de:

<http://www.arreglamipc.com/componentes-internos-de-una-computadora/>

Aculturación (2017). Diferencias entre procesadores Intel Celeron, Pentium y Core i3, i5 e i7. Recuperado de:

<http://culturacion.com/diferencias-entre-procesadores-intel-celeron-pentium-y-core-i3-i5-e-i7/>

Cadavid, Jaun E. (2016). Clases de procesadores AMD. Recuperado de: <http://procesadoresamd62.blogspot.com/2012/08/clases-de-procesadores-amd-athlon-x-la.html>

Diamond, Giselle (2017). ¿Cuáles son las funciones de un microprocesador? Recuperado de: https://techlandia.com/cuales-son-funciones-microprocesador-sobre_100306/

EcuRed (2018). Microprocesador. Recuperado de:
<https://www.ecured.cu/Microprocesador>

Isidro Ros. (2017). Guía de procesadores Intel y AMD; modelos, gamas y equivalencias. Recuperado de:
<https://www.muycomputer.com/2017/07/02/guia-procesadores-intel-amd/>

Josefina Flores Q. (2002). Los Microprocesadores. Recuperado de:
<http://www.monografias.com/trabajos11/micro/micro.shtml#ixzz5A5xTPFa5>

Partes de una Computadora (2018). ¿Qué es el microprocesador o procesador? Recuperado de:
<http://www.partesdeunacomputadora.net/procesador>

Wikipedia® (2018). Advance Micro Device. Recuperado de:
https://es.wikipedia.org/wiki/Advanced_Micro_Devices

Jhony Fidel (2013). Tipos de Microprocesadores actuales. Recuperado de:
<http://jhonyfhj.blogspot.com/2013/04/tipos-de-microprocesadores-actuales.html>

ANEXOS

Tipos de computador



Portátiles



Escritorio



Netbooks



computador de mano



Estaciones de trabajo



servidores



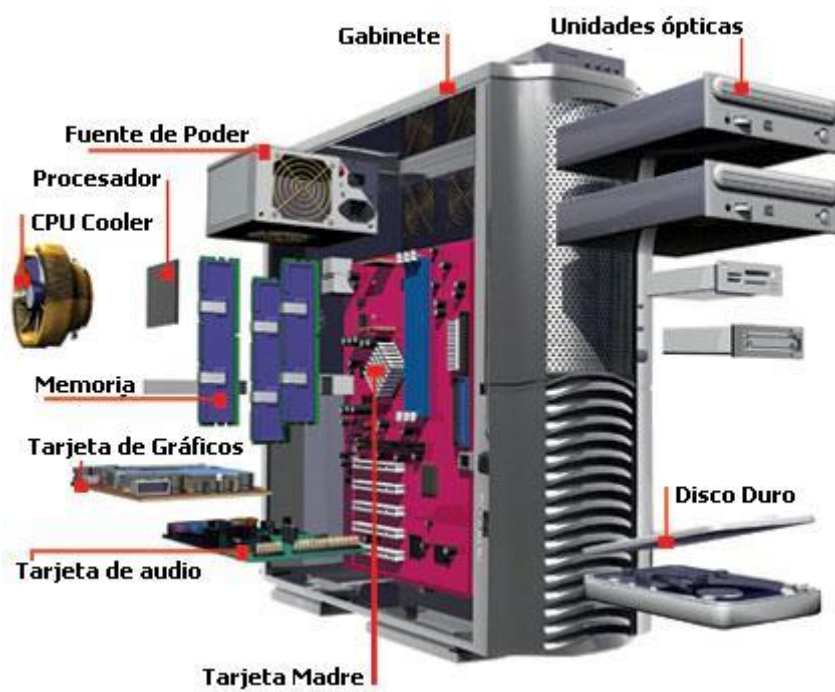
Mainframes



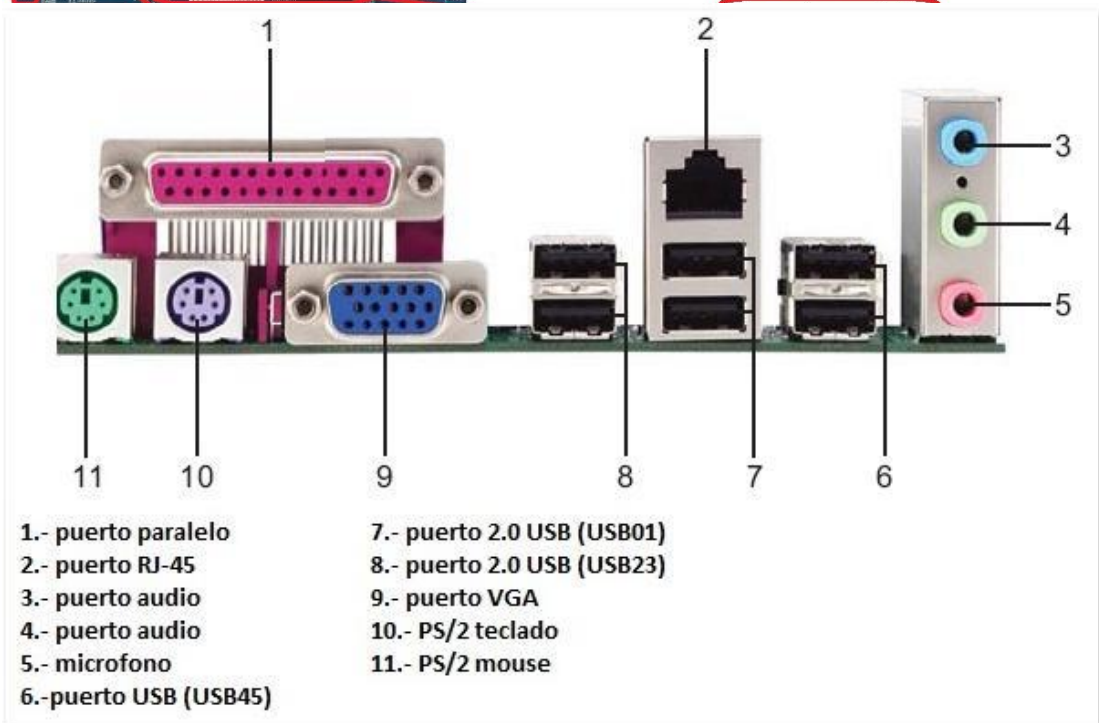
minicomputadoras



Supercomputadoras

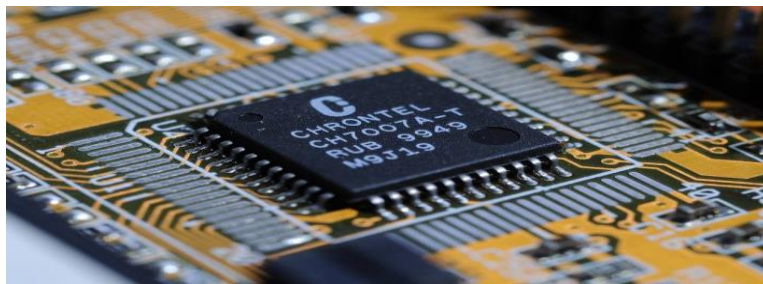
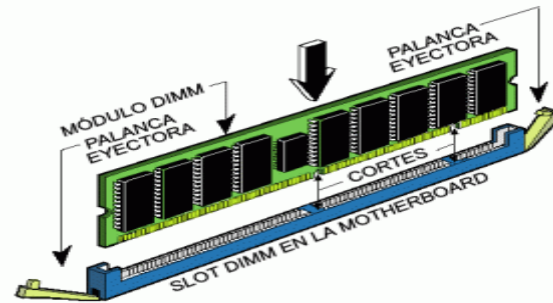


Componentes internos del computador



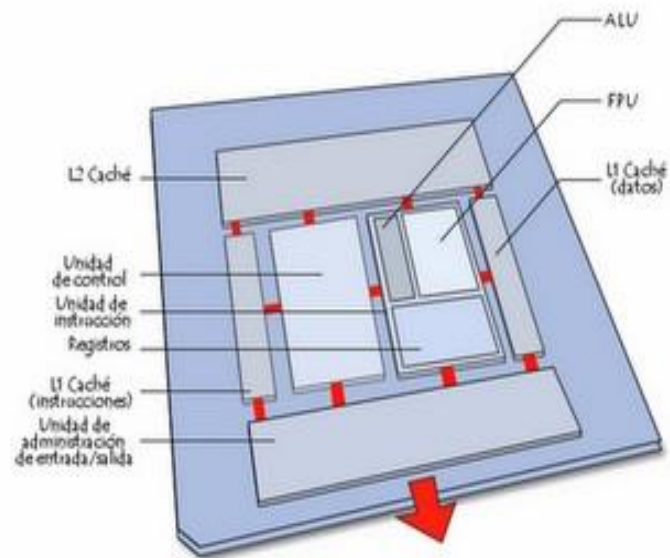
Puertos de Entrada y de Salida de un computador

Colocación correcta de la Memoria RAM



Microprocesador (CPU)





Partes de un Microprocesador



Procesador AMD Ryzen™