

UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA

FACULTAD DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

PROGRAMA
TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS

COMPILADO
UNIDAD TEMÁTICA
ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR

PREPARADO POR
YOIS S. PASCUAS RENGIFO
Ingeniera de Sistemas
Magíster en Ciencias de la Información y las
Comunicaciones
y.pascuas@udla.edu.co

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	4
1. ARQUITECTURA DE COMPUTADORES.....	5
1.1 COMPUTADOR	6
1.2 ARQUITECTURA DE VON NEUMANN	6
1.3 PARTES DE UN COMPUTADOR.....	9
1.3.1 TARJETA MADRE	9
1.3.1.1 Arquitectura de la tarjeta madre	9
1.3.1.2 Componentes de la placa base	11
1.3.2 FUENTE DE ALIMENTACIÓN (FUENTE PODER).....	16
1.3.3 MEMORIA RAM.....	16
1.3.3.1 SIMM.....	17
1.3.3.2 DIMM.....	17
1.3.3.3 RIMM.....	17
1.3.3.4 SDRAM.....	17
1.3.3.5 DDR.....	18
1.3.3.6 DDR2	18
1.3.3.7 DDR3	18
1.3.4 MEMORIA ROM.....	19
1.3.5 PROCESADOR.....	19
1.3.6 PUENTES (JUMPERS)	19
1.3.7 VENTILADORES.....	19
1.3.8 DISCO DURO.....	19
1.3.9 UNIDADES DE DISCO	20
1.4 COMPONENTES EXTERNOS.....	20
1.4.1 DISPOSITIVOS DE ENTRADA.....	20
1.4.1.1 Teclado	20
1.4.1.2 Ratón o mouse.....	21
1.4.1.3 Pantalla táctil	21
1.4.1.4 Digitalizador de Imágenes o Escáner	22
1.4.2 DISPOSITIVOS DE SALIDA	22
1.4.2.1 Impresoras.....	22
1.4.2.2 Monitor.....	23
1.4.2.3 CPU	23
1.4.3 TIPOS DE MICROPROCESADORES	24
1.4.3.1 Procesadores CISC.....	24
1.4.3.2 Procesadores RISC	24
1.5 HERRAMIENTAS	25
1.6 ENSAMBLAJE DE UN PC.....	26
1.6.1 PRIMER PASO.....	27
1.6.2 SEGUNDO PASO	27
1.6.3 TERCER PASO.....	27
1.6.4 CUARTO PASO	27
1.6.5 QUINTO PASO.....	28
1.6.6 SEXTO PASO	28
1.6.7 SÉPTIMO PASO	29
1.6.8 OCTAVO PASO	29
1.6.9 NOVENO PASO	30

1.6.10 PASO DIEZ	30
1.6.11 PASO ONCE	31
1.6.12 PASO DOCE	31
1.6.13 PASO TRECE	32
1.6.14 PASO CATORCE	33
1.6.15 PASO QUINCE	35
1.6.16 PASO DIECISÉIS	35
2. MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES	37
2.1 RAZONES PARA HACER UN MANTENIMIENTO AL PC	37
2.1.1 DIAGNÓSTICO	38
2.1.2 LIMPIEZA	38
2.1.3 DESFRAGMENTACIÓN	40
2.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO	40
2.2.1 OBJETIVO	41
2.2.2 PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	42
2.2.3 MANTENIMIENTO DEL DISCO DURO	43
2.3 MANTENIMIENTO CORRECTIVO	44
2.3.1 FALLAS EN LAS APLICACIONES	44
3. SISTEMAS OPERATIVOS (SO)	47
3.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS SO	47
3.2 CLASIFICACIÓN SISTEMAS OPERATIVOS POR SERVICIOS	48
3.2.1 SISTEMA OPERATIVO MONOUSUARIO	48
3.2.2 SISTEMA OPERATIVO MULTIUSUARIO	48
3.3 POR NÚMERO DE TAREAS	48
3.3.1 SISTEMA OPERATIVO MONOTAREA	48
3.3.2 SISTEMA OPERATIVO MULTITAREA	48
3.4 POR NÚMERO DE PROCESADORES	48
3.4.1 SISTEMA OPERATIVO MONOPROCESADOR	48
3.4.2 SISTEMA OPERATIVO MULTIPROCESADOR	49
3.5 SISTEMAS OPERATIVOS POR SU ESTRUCTURA	49
3.5.1 ESTRUCTURA MONOLÍTICA	49
3.5.2 ESTRUCTURA JERÁRQUICA	49
3.5.3 MÁQUINA VIRTUAL	49
3.6 SISTEMAS OPERATIVOS POR LA FORMA DE SERVICIO	50
3.6.1 SISTEMAS OPERATIVOS DE RED	50
3.6.2 SISTEMAS OPERATIVOS DISTRIBUIDOS	50
3.6.3 PROCESO	50
3.6.4 PLANIFICACIÓN DEL PROCESADOR	50
3.6.5 CARACTERÍSTICAS A CONSIDERAR DE LOS PROCESOS	51
3.7 TIPOS DE COMPUTADORES Y SUS DISPOSITIVOS	51
3.7.1 SUPERCOMPUTADORES	51
3.7.2 MACROCOMPUTADORES O MAINFRAMES	52
3.7.3 MINICOMPUTADORES	52
3.7.4 MICROCOMPUTADORES O PC'S	53
3.7.5 ESTACIONES DE TRABAJO	53
3.8 SISTEMAS OPERATIVOS ACTUALES PARA PC	54
3.9 SISTEMAS OPERATIVOS ACTUALES PARA MÓVILES	54
REFERENCIAS	56

INTRODUCCIÓN

La arquitectura del computador está relacionada con la estructura interna de un computador y sus principios de funcionamiento. Conocerlos permite adquirir habilidades y destrezas en las actividades de ensamblaje, mantenimiento preventivo, correctivo, instalación y configuración de computadores y periféricos.

Esta fundamentación muestra como el hardware del computador está configurado y como es su funcionamiento, dando capacidad para poder solucionar problemas de configuración y realizar operaciones de mantenimiento a un computador. El principal objetivo es mostrar al estudiante de manera teórico-práctica, la arquitectura del computador como herramienta básica para los sistemas de información.

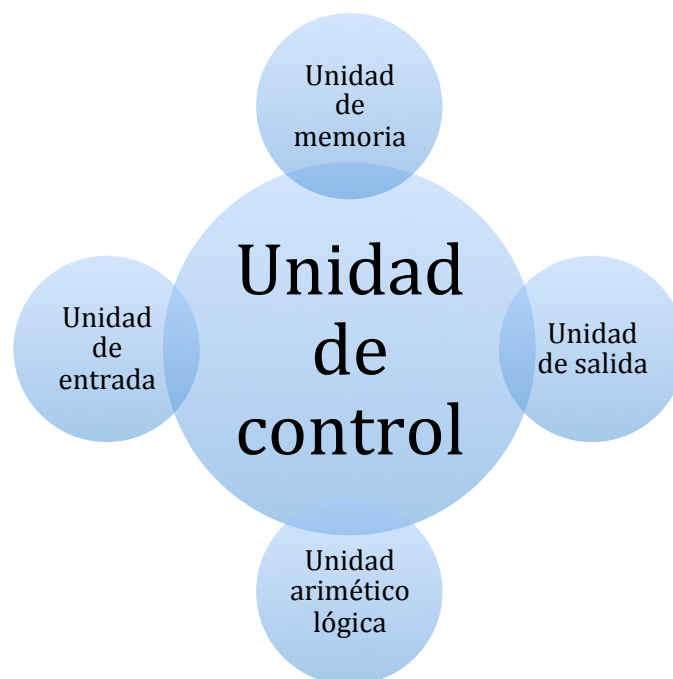
El siguiente documento es el compilado de la unidad temática de Arquitectura del Computador del segundo semestre del programa Tecnología en Informática y Sistemas modalidad distancia de la Universidad de la Amazonia y se identifican los elementos más relevantes para su desarrollo.

1. ARQUITECTURA DE COMPUTADORES

La arquitectura de computadores es el diseño conceptual y la estructura operacional fundamental de un sistema de computador. Es decir, es un modelo y una descripción funcional de los requerimientos y las implementaciones de diseño para varias partes de un computador, con especial interés en la forma en que la unidad central de proceso (UCP) trabaja internamente y accede a las direcciones de memoria.

También suele definirse como la forma de seleccionar e interconectar componentes de hardware para crear computadores según los requerimientos de funcionalidad, rendimiento y costo. El computador recibe y envía la información a través de los periféricos por medio de los canales. La UCP es la encargada de procesar la información que le llega al computador. El intercambio de información se tiene que hacer con los periféricos y la UCP. Todas aquellas unidades de un sistema exceptuando la UCP se denomina periférico, por lo que el computador tiene dos partes bien diferenciadas, que son: la UCP (encargada de ejecutar programas y que está compuesta por la memoria principal, la Unidad aritmético lógica (UAL) y la Unidad de Control) y los periféricos (que pueden ser de entrada, salida, entrada-salida y comunicaciones) (Arquitectura del computador).

Figura. Secciones básicas de un computador



1.1 COMPUTADOR

Un computador se define como una máquina electrónica de propósito general que permite el procesamiento de datos (internamente en forma binaria) cuando se introducen en su memoria un grupo de instrucciones (en forma binaria) denominadas programas.



Toda la información que procesa un computador está codificada en forma binaria. Entendiéndose por binario al sistema numérico binario que posee dos únicos dígitos el uno (1) y el cero (0) a los cuales también se les denomina BITS, en otras palabras un BIT puede ser un uno (1) o un cero (0).

Toda la información ya sean instrucciones o datos a procesar son interpretados en forma binaria como BYTES. Siendo un byte una agrupación ordenada y consecutiva de 8 Bits. Es decir el mundo interno del computador es el mundo de los BYTES y de los Bits, todo se debe organizar internamente en forma de BYTES para que pueda ser manejado por el computador.

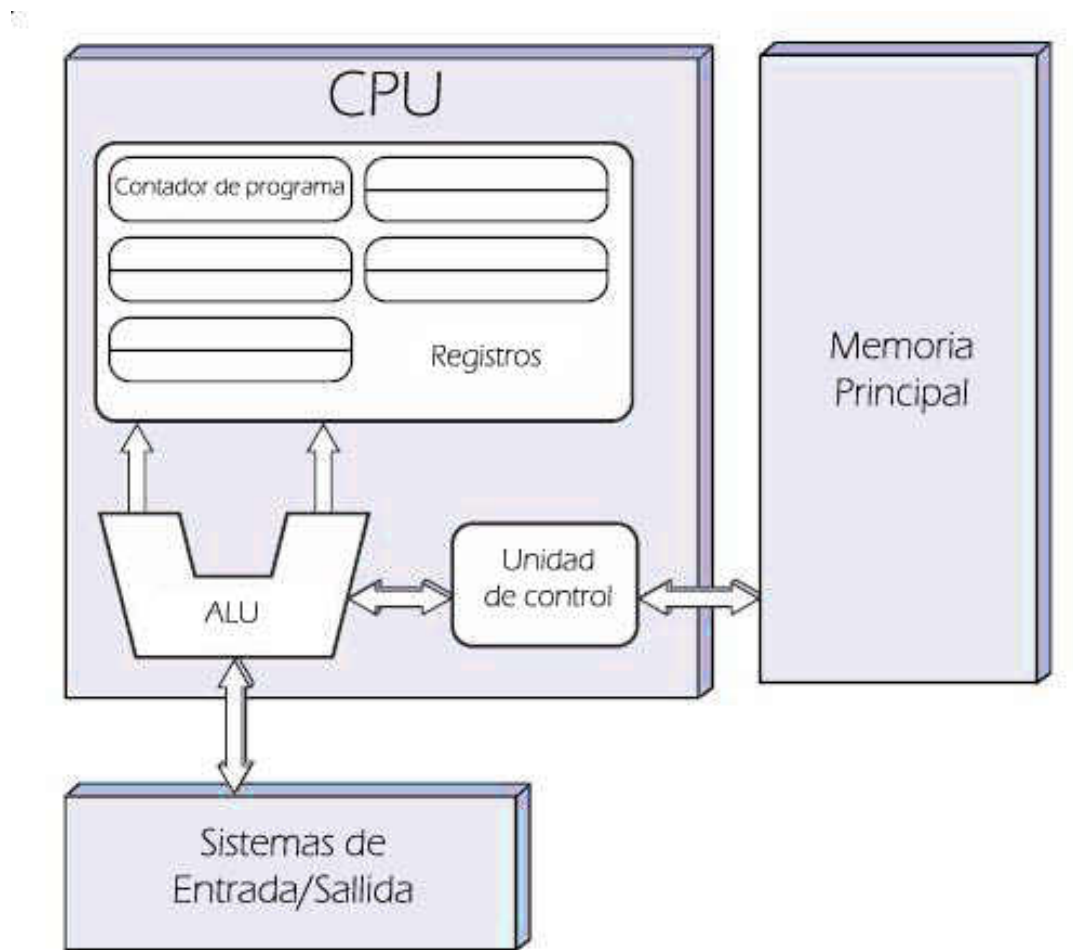
El computador realiza cualquier operación matemática en su sistema numérico nativo, el sistema binario o llamado también sistema de base 2, por lo tanto cualquier potencia numérica que haga referencia a un computador estará dada en potencias de 2, esta máquina electrónica solo conoce dos operaciones matemáticas la suma y la resta binaria, y basándose en estas puede realizar el más complejo cálculo matemático, como puede ser un logaritmo natural, una función trigonométrica, entre otros. Un byte representa un solo carácter (una letra, un número, un signo, etc).

1.2 ARQUITECTURA DE VON NEUMANN

Al comienzo de la década del cincuenta, el matemático húngaro-norteamericano, John Von Neumann, jugaba con la idea de máquinas que hiciesen máquinas. (...) Lo que le interesaba a Von Newman era la idea de máquinas que pudiesen reproducirse a sí mismas. (...) No buscaba una raza de monstruos, simplemente se preguntaba si tal cosa era posible. ¿Habría alguna contradicción interna en la noción de una máquina que se reprodujera a sí misma? (...) Luego se preguntó si una máquina podía construir un ingenio más complejo que ella misma. Luego los descendientes de tal máquina podrían ser más elaborados y no existir límites a la complejidad. (Pundstone, 1985, p. 13). (Fidel Oteiza Morra)

La arquitectura de von Neumann es una familia de arquitecturas de computadores que utilizan el mismo dispositivo de almacenamiento tanto para las instrucciones como para los datos (a diferencia de la arquitectura Harvard). La mayoría de computadores modernas están basadas en esta arquitectura, aunque pueden incluir otros dispositivos adicionales (por ejemplo, para gestionar las interrupciones de dispositivos externos como ratón, teclado, etc).

Figura. Diagrama de la arquitectura Von Neumann (Arquitectura de Von Neumann)



Los computadores con esta arquitectura constan de cinco partes:

1. La unidad aritmético-lógica o ALU
2. La unidad de control
3. La memoria
4. Un dispositivo de entrada/salida
5. El bus de datos que proporciona un medio de transporte de los datos entre las distintas partes.

Un computador con esta arquitectura realiza o emula los siguientes pasos secuencialmente:

1. Enciende el computador y obtiene la siguiente instrucción desde la memoria en la dirección indicada por el contador de programa y la guarda en el registro de instrucción.
2. Aumenta el contador de programa en la longitud de la instrucción para apuntar a la siguiente.
3. Decodifica la instrucción mediante la unidad de control. Ésta se encarga de coordinar el resto de componentes del computador para realizar una función determinada.
4. Se ejecuta la instrucción. Ésta puede cambiar el valor del contador del programa, permitiendo así operaciones repetitivas. El contador puede cambiar también cuando se cumpla una cierta condición aritmética, haciendo que el computador pueda 'tomar decisiones', que pueden alcanzar cualquier grado de complejidad, mediante la aritmética y lógica anteriores.

Memoria principal

Se trata de un espacio de almacenamiento temporal de instrucciones y datos, ordenada de manera reticular para localizar de manera sencilla mediante direcciones, dividida en dos partes una para trabajo y otra permanente. En términos modernos, es la memoria RAM que actualmente utilizamos en nuestros equipos.

Unidad aritmética

Encargada de realizar todas las actividades matemáticas y de decisión lógicas, cada dato lo recibe de la memoria principal y en ella misma almacena. En términos modernos, es una sección dentro de los microprocesadores.

Unidad de control

Controla las señales, lee instrucciones de la memoria y ejecuta las órdenes, también almacena direcciones de la siguiente instrucción que requiere. En términos modernos, es otra sección dentro de los microprocesadores.

Unidad de E/S (entrada/salida)

Permite la comunicación con otros dispositivos externos y el compartir datos. En términos modernos, son los puertos de la computador.

1.3 PARTES DE UN COMPUTADOR

1.3.1 TARJETA MADRE

Es el componente clave de la computadora. Contiene un microprocesador, la memoria y otros circuitos que son críticos para obtener una buena operación de la PC. En otros tipos de computadores, la tarjeta madre ó “motherboard” contiene toda o la mayoría de los circuitos que conecta la computadora con el mundo exterior.

La Tarjeta Madre es el componente que hace posible que todos dispositivos de la microcomputador trabajen como un sistema. Existen distintas arquitecturas de tarjetas madres pero, las más usuales son AT, LPX, ATX, NLX. De las arquitecturas anteriores se derivan otras como la Baby-AT, Mini-LPX etc.

1.3.1.1 Arquitectura de la tarjeta madre

Una arquitectura de tarjeta madre o factor de forma es la que indica las dimensiones y composición de la tarjeta madre además del tipo de gabinete que se utilizara al ensamblar dicho sistema.

Factor de forma ATX

mini-DIN 

Se las supone de más fácil ventilación y menos maraña de cables que las Baby-AT, debido a la colocación de los conectores. Para ello, el microprocesador suele colocarse cerca del ventilador de la fuente de alimentación y los conectores para discos cerca de los extremos de la placa. La diferencia "a ojo descubierto" con las AT se encuentra en sus conectores, que suelen ser más (por ejemplo, con USB o con FireWire), están agrupados y tienen el teclado y ratón en clavijas mini-DIN. Además, reciben la electricidad mediante un conector formado por una sola pieza.



Factor de forma Baby-AT

Define una placa de unos 220x330 mm, con unas posiciones determinadas para el conector del teclado, los slots de expansión y los agujeros de anclaje a la caja, así como un conector eléctrico dividido en dos piezas. Con el auge de los periféricos (tarjeta sonido, CD-ROM, discos extraíbles...) salieron a la luz sus principales carencias: mala circulación del aire en las cajas (uno de los motivos de la aparición de disipadores y ventiladores de chip) y, sobre todo, una maraña enorme de cables que impide acceder a la placa sin desmontar al menos alguno.

Factor de forma LPX

Estas placas son de tamaño similar a las Baby-AT, aunque con la peculiaridad de que los slots para las tarjetas de expansión no se encuentran sobre la placa base, sino en un conector especial en el que están pinchadas, la riser card. De esta forma, una vez montadas, las tarjetas quedan paralelas a la placa base, en vez de perpendiculares como en las Baby-AT; es un diseño típico de computadores de sobremesa con caja estrecha (menos de 15 cm de alto), y su único problema viene de que la riser card no suele tener más de dos o tres slots, contra cinco en una Baby-AT típica.

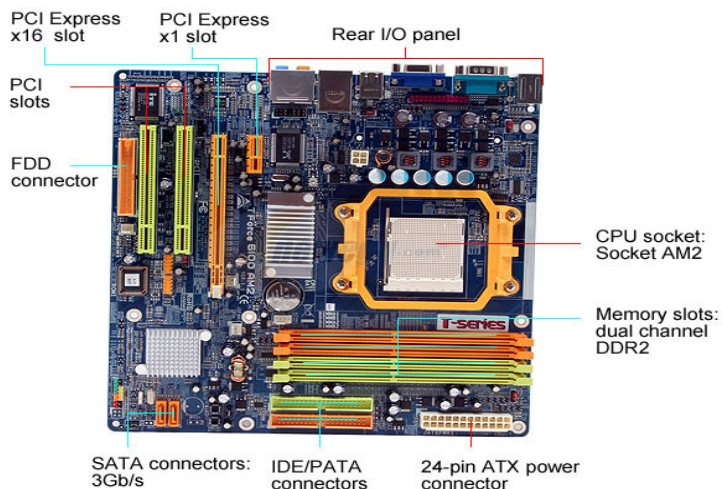


Factor de forma NLX

Se trata de un factor de forma de perfil bajo, similar en apariencia al LPX. Comprende la capacidad de manejar el tamaño físico del sistema de los nuevos procesadores, así como sus características térmicas más elevadas, el factor forma NLX se diseñó específicamente para abordar estos problemas.

Micro ATX

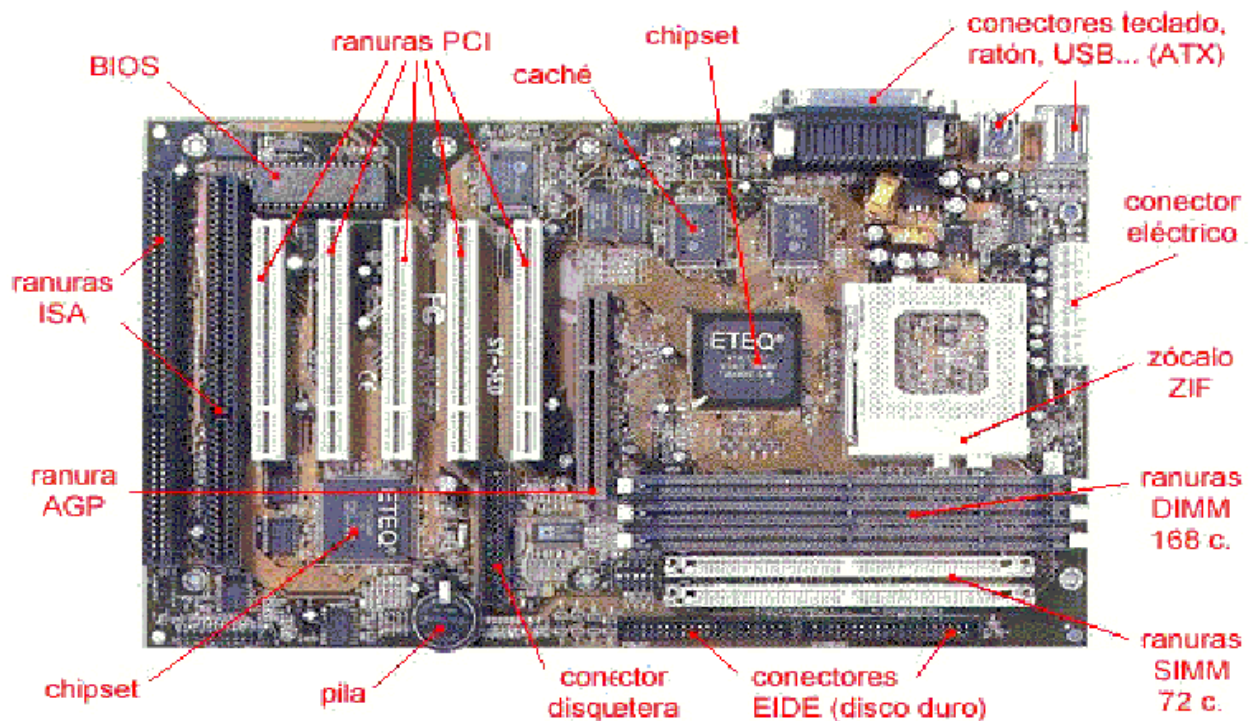
El tamaño máximo de una placa micro ATX es de 244 mm×244 mm (9.6 pulgadas × 9.6 pulgadas), siendo así el estándar ATX un 25% más grande con unas dimensiones de 305 mm × 244 mm. (Tarjeta madre)



1.3.1.2 Componentes de la placa base

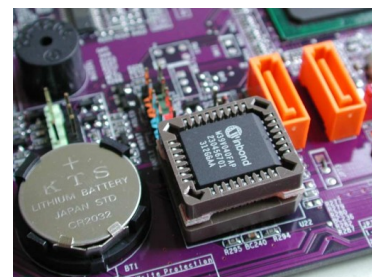
La placa base es dónde se monta el conjunto electrónico de chips, condensadores, slots, etc.

- zócalo del microprocesador
- ranuras de memoria (SIMM, DIMM...)
- chipset de control
- BIOS
- slots de expansión (ISA, PCI, AGP...)
- memoria caché
- conectores internos
- conectores externos
- conector eléctrico
- pila



BIOS

El BIOS realmente no es sino un programa que se encarga de dar soporte para manejar ciertos dispositivos denominados de entrada-salida (Input-Output). Físicamente se localiza en un chip que suele tener forma rectangular. Además, la BIOS conserva ciertos parámetros como el tipo de disco duro, la fecha y hora del sistema, etc., los



cuales guarda en una memoria del tipo CMOS, de muy bajo consumo y que es mantenida con una pila cuando el computador está desconectado.

Las BIOS pueden actualizarse bien mediante la extracción y sustitución del chip o bien mediante software, aunque sólo en el caso de las llamadas Flash-BIOS.

Slots para tarjetas de expansión

Son unas ranuras de plástico con conectores eléctricos (slots) donde se introducen las tarjetas de expansión (tarjeta de vídeo, de sonido, de red...). Según la tecnología en que se basen presentan un aspecto externo diferente, con diferente tamaño y a veces incluso en distinto color.

- ISA8 (XT)

Es una de las ranuras más antiguas y trabaja con una velocidad muy inferior a las ranuras modernas (8 bits) y a una frecuencia de 4,77 megahercios, funcionaba con los primeros procesadores de Intel 8086 y 8088, posteriormente el 8086 amplió su bus de datos a 16 bits y esta ranura se mostró insuficiente.

- ISA16 (AT)

La ranura ISA es una ranura de expansión de 16 bits capaz de ofrecer hasta 16 MB/s a 8 megahercios. Los componentes diseñados para la ranura AT. eran muy grandes y fueron de las primeras ranuras en usarse en las computadoras personales. Hoy en día es una tecnología en desuso y ya no se fabrican placas madre con ranuras ISA. Estas ranuras se incluyeron hasta los primeros modelos del microprocesado Pentium III. Fue reemplazada en el año 2000 por la ranura PCI.

- VESA

En 1992 el comité VESA de la empresa NEC crea esta ranura para dar soporte a las nuevas placas de video. Es fácilmente identificable en la placa base debido a que consiste de un ISA con una extensión color marrón, trabaja a 4 bits y con una frecuencia que varía desde 33 a 40 megahercios. Tiene 22,3 centímetros de largo (ISA más la extensión) 1,4 de alto, 1,9 de ancho (ISA) y 0,8 de ancho (extensión).

- PCI

Peripheral Component Interconnect o PCI es un bus de computador estándar para conectar dispositivos periféricos directamente a su placa

base. Estos dispositivos pueden ser circuitos integrados ajustados en ésta (los llamados "dispositivos planares" en la especificación PCI) o tarjetas de expansión que se ajustan en conectores. Es común en las computadoras personales, donde ha desplazado al ISA como bus estándar, pero también se emplea en otro tipo de computadores.

Memoria Cache

Se trata de un tipo de memoria muy rápida que se utiliza de puente entre el microprocesador y la memoria principal o RAM, de tal forma que los datos más utilizados puedan encontrarse antes, acelerando el rendimiento del computador, especialmente en aplicaciones ofimáticas.



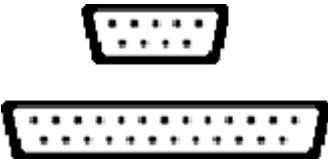
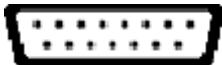
También se la conoce como caché externa, secundaria o de segundo nivel (L2, level 2), para diferenciarla de la caché interna o de primer nivel que llevan todos los microprocesadores desde el 486 (excepto el 486SX y los primeros Celeron). Su presentación varía mucho: puede venir en varios chips o en un único chip, soldada a la placa base o en un zócalo especial.

Chipset (Conjuntos de Chip)

El "chipset" es el conjunto (set) de chips que se encargan de controlar determinadas funciones del computador, como la forma en que interacciona el microprocesador con la memoria o la caché, o el control de puertos PCI, AGP, USB.



Conectores de la Tarjeta Madre

Teclado		Bien para clavija DIN ancha, propio de las placas Baby-AT, o mini-DIN en placas ATX y muchos diseños propietarios, también se utilizan en USB.
Puerto paralelo (LPT1)		En los pocos casos en los que existe más de uno, el segundo sería LPT2. Es un conector hembra de unos 38 mm, con 25 pines agrupados en 2 hileras.
Puertos serie (COM o RS232)		Suelen ser dos, uno estrecho de unos 17 mm, con 9 pines (habitualmente "COM1"), y otro ancho de unos 38 mm, con 25 pines (generalmente "COM2"), como el paralelo pero macho, con los pines hacia fuera. Internamente son iguales, sólo cambia el conector exterior; en las placas ATX suelen ser ambos de 9 pines.
Puerto para ratón PS/2		En realidad, un conector mini-DIN como el de teclado; el nombre proviene de su uso en los computadores PS/2 de IBM.
Puerto de juegos		O puerto para joystick o teclado midi. De tamaño algo mayor que el puerto serie estrecho, de unos 25 mm, con 15 pines agrupados en 2 hileras.
Puerto VGA		Incluyendo las modernas SVGA, XGA... pero no las CGA o EGA: de unos 17 mm, con 15 pines agrupados en 3 hileras.
USB		En las placas más modernas (ni siquiera en todas las ATX); de forma estrecha y rectangular. Utilizado también para los teclados, mouses, memorias, etc.

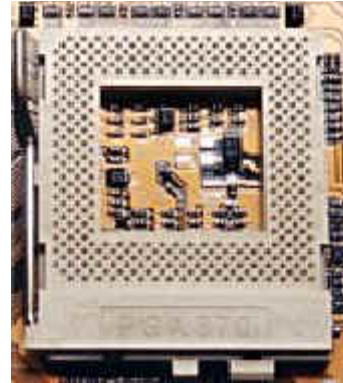
Conector Eléctrico



Es donde se conectan los cables para que la placa base reciba la alimentación proporcionada por la fuente. El conector ATX suele tener formas rectangulares y trapezoidales alternadas en algunos de los pines de tal forma que sea imposible equivocarse su orientación.

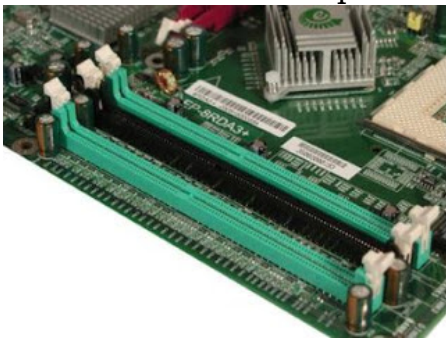
Zócalo o socket del Microprocesador

Es el lugar donde se inserta el "cerebro" del computador. La aparición de los Pentium II cambió un poco este panorama, introduciendo los conectores en forma de ranura (slot).



Ranuras de memoria

Son los conectores de la memoria principal del computador, la RAM. Estos módulos han ido variando en tamaño, capacidad y forma de conectarse; al comienzo los había que se conectaban a la placa mediante unas patitas muy delicadas, lo cual se desechó del todo hacia la época del 386 por los llamados módulos SIMM, que tienen los conectores sobre el borde del módulo. Los SIMMs originales tenían 30 conectores, esto es, 30 contactos, y medían unos 8,5 cm. Hacia finales de la época del 486 aparecieron los de 72 contactos, más largos: unos 10,5 cm.



Conectores Internos

Bajo esta denominación se engloba a los conectores para dispositivos internos, como puedan ser el disco duro, el CD-ROM o el altavoz interno, e incluso para los puertos serie, paralelo y de joystick si la placa no es de formato ATX.

Batería o Pila

La pila del computador, o más correctamente el acumulador, se encarga de conservar los parámetros de la BIOS cuando el computador está apagado. Sin ella, cada vez que se encendiera se tendría que introducir las

características del disco duro, del chipset, la fecha y la hora. Se trata de un acumulador, pues se recarga cuando el computador está encendido. Sin embargo, con el paso de los años pierde poco a poco esta capacidad (como todas las baterías recargables) y llega un momento en que hay que cambiarla. Esto, que ocurre entre 2 y 6 años después de la compra del computador, puede vaticinarse observando si la hora del computador "se retrasa" más de lo normal. (Manual de mantenimiento a PC)

1.3.2 FUENTE DE ALIMENTACIÓN (FUENTE PODER)

La fuente de alimentación se cubre de un blindaje metálico para evitar interferencia de frecuencia con el sistema de video y para protección del usuario que tenga necesidad por alguna razón de abrir su computador. Se equipa de un ventilador que sirve como sistema de enfriamiento para todos los componentes dentro del gabinete.



La fuente de alimentación entrega dos voltajes básicos, 5 volts para la tarjeta madre y todos los demás circuitos, 12 volts para operar los motores de las unidades y 0 volts (tierra).

Generalmente los conectores de la fuente son estándar, la tarjeta madre recibe los conectores p8 y p9, cuyos hilos negros siempre se conectan juntos al centro del conector de la tarjeta madre.

1.3.3 MEMORIA RAM

Memoria de Acceso aleatorio o (Random Access Memory) es un espacio de almacenamiento temporáneo utilizado por el microprocesador y otros componentes. A diferencia de las unidades de almacenamiento, ésta es volátil, significa que su contenido se borra cada vez que se apaga o reiniciar la computador; también es más rápida, es decir que el acceso a los datos que mantiene es muy veloz.

Los chips de memoria son los encargados de procesar datos e instrucciones a gran velocidad. Por otro lado, la cantidad de memoria RAM disponible influye directamente en el rendimiento de la PC. Los tipos de memoria son:

1.3.3.1 SIMM

(Single In-line Memory Module – Módulos simples de memoria en línea) de 30/72 contactos. Los de 30 contactos pueden manejar 8 bits cada vez, por lo que en un 386 ó 486, que tiene un bus de datos de 32 bits, necesitamos usarlos de 4 en 4 módulos iguales. Miden unos 8,5 cm (30 contactos) ó 10,5 cm (72 contactos) y las ranuras (bancos) donde van montadas suelen ser de color blanco. Los SIMM de 72 contactos (en su época, más modernos) manejan 32 bits, por lo que se usan de 1 en 1 en los 486; en los Pentium se haría de 2 en 2 módulos (iguales), porque el bus de datos de los Pentium es el doble de grande (64 bits)

1.3.3.2 DIMM

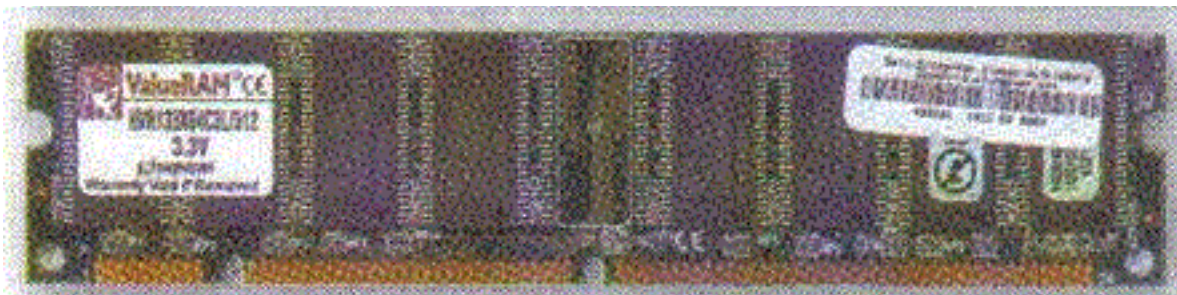
Módulos de memoria dual en línea (Dual In-line Memory Module) de 168/184 contactos y unos 13 a ~15 cm y en ranuras (bancos) generalmente de color negro, llevan dos palanquitas de color blanco por lo general en los extremos para facilitar su correcta colocación.

1.3.3.3 RIMM

(Rambus In-line Memory Module) de 168 contactos, es un bus de datos más estrecho, de sólo 16 bits (2 bytes) pero funciona a velocidades mucho mayores, de 266, 356 y 400 MHz. Además, es capaz de aprovechar cada señal doblemente, de forma que en cada ciclo de reloj envía 4 bytes en lugar de 2.

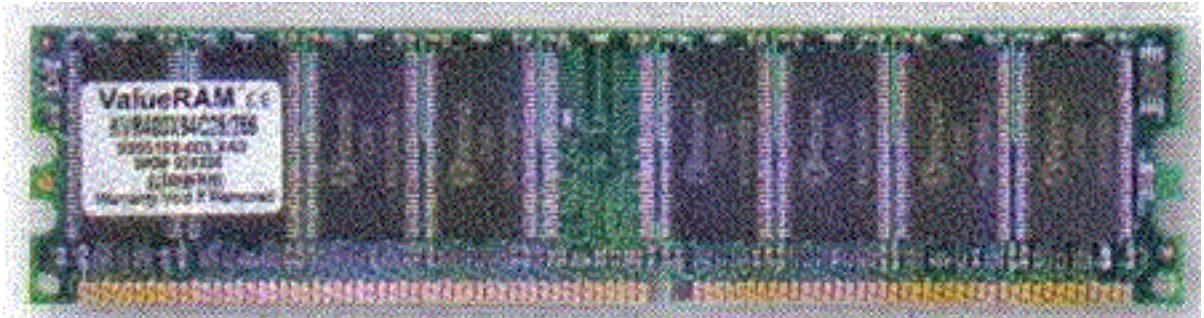
1.3.3.4 SDRAM

Se caracterizan por que el módulo tiene dos muescas. El número total de contactos es de 168. Pueden ofrecer una velocidad entre 66 y 133MHz.



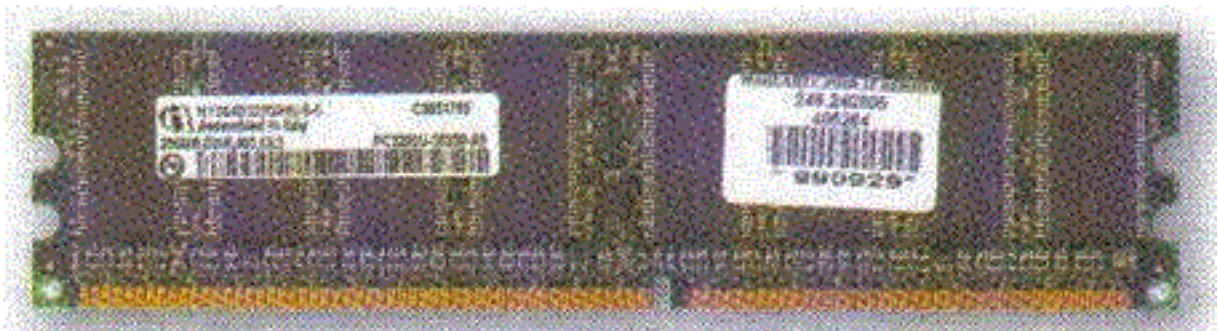
1.3.3.5 DDR

Sucesora de la memoria SDRAM, tiene un diseño similar pero con una sóla muesca y 184 contactos. Ofrece una velocidad entre 200 y 600MHz. Se caracteriza por utilizar un mismo ciclo de reloj para hacer dos intercambios de datos a la vez.



1.3.3.6 DDR2

Tiene 240 pines. Los zócales no son compatibles con la DDR RAM. La muesca está situada dos milímetros hacia la izquierda con respecto a la DDR RAM. Se comercializan pares de módulos de 2Gb (2x2GB). Pueden trabajar a velocidades entre 400 y 800MHz.



1.3.3.7 DDR3

Actualmente la memoria RAM mas usada es la DDR3 una progresión de las DDR, son las de tercera generación, lógicamente con mayor velocidad de transferencia de los datos que las otras DDR, pero tambien un menor consumo de energía. Su velocidad puede llegar a ser 2 veces mayor que la DDR2. La mejor de todas es la DDR3-2000 que puede transferir 2.000.000 de datos por segundo. Como vemos el número final de la memoria, nos da una idea de la rapidez, por ejemplo la DDR3-1466 podría transferir

1.466.000 datos por segundo. (multiplicando por 1.000 el número del final se saca la velocidad en datos por segundo) (Tipos de memoria RAM)

1.3.4 MEMORIA ROM

Memoria de sólo lectura o (Read Only Memory), también es conocida como BIOS, y es un chip que viene agregado a la tarjeta madre. El Chip de Memoria ROM se encuentra insertado en la tarjeta madre, debido a que guarda el conjunto de instrucciones que permiten arrancar la computadora y posibilita la carga del sistema operativo. Por lo tanto es de vital importancia para el funcionamiento del sistema.

1.3.5 PROCESADOR

El chip más importante de cualquier tarjeta madre es el procesador. Sin el la computadora no podría funcionar. A menudo este componente se determina CPU, que describe a la perfección su papel dentro del sistema. El procesador es realmente el elemento central del proceso de procesamiento de datos.

1.3.6 PUENTES (JUMPERS)

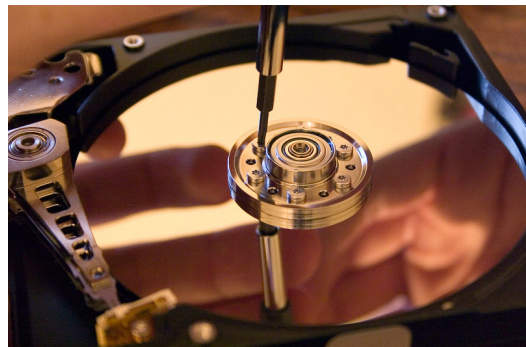
Esparcidos en diferentes lugares de la tarjeta madre se encuentran los jumpers, que sirven para conectar las funciones que se pueden ordenar desde el panel del gabinete y para configurar entre diferentes opciones de operación de la computadora.

1.3.7 VENTILADORES

Todo equipo de cómputo, cuenta con al menos un ventilador dentro del gabinete, que tiene como función la de extraer el aire caliente de su interior, el cual es derivado del funcionamiento normal de los componentes eléctricos de la computadora (así como son: el procesador, el CD- ROM, el Disco Duro, Tarjeta de RED, DVD, Quemadores de CD, etc.)

1.3.8 DISCO DURO

Los computadores disponen de una unidad de disco duro es la unidad de almacenamiento de información. Este es el que guarda la información cuando se apaga el computador. Aquí se guarda la mayoría de los programas y el sistema operativo.



Este esta compuesto por varios platos, es decir, varios discos de material

magnético montados sobre un eje central sobre el que se mueven. Para leer y escribir datos en estos platos se usan las cabezas de lectura/escritura que mediante un proceso electromagnético codifican/decodifican la información que han de leer o escribir. La cabeza de lectura/escritura en un disco duro está muy cerca de la superficie, de forma que casi da vuelta sobre ella, sobre el colchón de aire formado por su propio movimiento. Debido a esto, están cerrados herméticamente, porque cualquier partícula de polvo puede dañarlos.

1.3.9 UNIDADES DE DISCO

Las unidades de disco compacto de solo lectura (CD-ROM) se evalúan por su velocidad de lectura y todas tienen una capacidad máxima de almacenamiento de 650 Mb. Existen algunas de estas unidades que leen CD-ROM y gravan sobre los discos compactos de una sola grabada (CD-WR). Estas unidades se llaman “quemadores” ya que su funcionamiento es con un láser que quema la superficie del disco para guardar la información.

El formato de almacenamiento en disco óptico que se llama DVD-ROM. Este disco requiere una unidad diferente y tiene una capacidad de 4.7 GB. Incluso se puede ver películas con calidad digital con estas unidades.

El Blu-ray Disc, también conocido como Blu-ray o BD, es un formato de disco óptico de nueva generación desarrollado por la BDA (siglas en inglés de Blu-ray Disc Association), empleado para vídeo de alta definición y con una capacidad de almacenamiento de datos de alta densidad mayor que la del DVD.

El disco Blu-ray tiene 12 cm de diámetro al igual que el CD y el DVD. Guardaba 25 GB por capa, por lo que Sony y Panasonic han desarrollado un nuevo índice de evaluación (i-MLSE) que permitiría ampliar un 33 % la cantidad de datos almacenados, 4 desde 25 a 33,4 GB por capa. (BluRay)



1.4 COMPONENTES EXTERNOS

1.4.1 DISPOSITIVOS DE ENTRADA

1.4.1.1 Teclado

Es un dispositivo periférico de entrada, que convierte la acción mecánica de pulsar una serie de pulsos eléctricos codificados que permiten

identificarla. Las teclas que lo constituyen sirven para entrar caracteres alfanuméricos y comandos a un computador. En un teclado se puede distinguir cuatro subconjuntos de teclas:

- **Teclado alfanumérico:** con las teclas dispuestas como en una maquina de escribir.
- **Teclado numérico:** (ubicado a la derecha del anterior) con teclas dispuestas como en una calculadora.
- **Teclado de funciones:** (desde F1 hasta F12) son teclas cuya función depende del programa en ejecución.
- **Teclado de cursor:** para ir con el cursor de un lugar a otro en un texto. El cursor se mueve según el sentido de las flechas de las teclas, ir al comienzo de un párrafo ("Inicio"), avanzar/retroceder una pagina ("Av Pág/Re Pág"), eliminar caracteres ("Supr"), etc.

Cada tecla tiene su contacto, que se encuentra debajo de ella al oprimirla se "Cierra" y al soltarla se " Abre ", de esta manera constituye una llave "si – no".

1.4.1.2 Ratón o mouse

El ratón o Mouse informático es un dispositivo señalador o de entrada, recibe esta denominación por su apariencia. Para poder indicar la trayectoria que recorrió, a medida que se desplaza, el ratón debe enviar a la computador señales eléctricas binarias que permitan reconstruir su trayectoria.

1.4.1.3 Pantalla táctil



Una pantalla táctil es una pantalla que mediante un toque directo sobre su superficie permite la entrada de datos y órdenes al dispositivo, y a su vez muestra los resultados introducidos previamente; actuando como periférico de entrada y salida de datos, así como emulador de datos interinos erróneos al no tocarse

efectivamente. Este contacto también se puede realizar por medio de un lápiz óptico u otras herramientas similares. Actualmente hay pantallas táctiles que pueden instalarse sobre una pantalla normal, de cualquier tipo (LCD, monitores y televisores CRT, plasma, etc.).

Las pantallas táctiles se hicieron populares por su uso en dispositivos de la industria, computadores públicos (como exposiciones de museos, pantallas de información, cajeros automáticos de bancos, etc.) donde los teclados y los ratones no permiten una interacción satisfactoria, intuitiva, rápida, o exacta del usuario. Desde finales del siglo XX y especialmente en los comienzos del XXI alcanzan un uso habitual en la mayoría de los dispositivos con pantalla: monitores de computador, teléfonos móviles, tabletas, etc. (Pantalla táctil)

1.4.1.4 Digitalizador de Imágenes o Escáner

Son periféricos diseñados para registrar caracteres escritos, o gráficos en forma de fotografías o dibujos, impresos en una hoja de papel facilitando su introducción al computador convirtiéndolos en información binaria comprensible para ésta.



El funcionamiento de un escáner es similar al de una fotocopidora. Se coloca una hoja de papel que contiene una imagen sobre una superficie de cristal transparente, bajo el cristal existe una lente especial que realiza un barrido de la imagen existente en el papel; al realizar el barrido, la información existente en la hoja de papel es convertida en una sucesión de información en forma de unos y ceros que se introducen en la computador.

1.4.2 DISPOSITIVOS DE SALIDA

1.4.2.1 Impresoras

Esta es la que permite obtener en un soporte de papel una copia visualizable, perdurable y transportable de la información procesada por un computador. Las primeras impresoras nacieron muchos años antes, es el método más usual para presentar los resultados de los cálculos.

Tipo de impresoras:

- Impacto por matriz de aguja o punto
- Chorro o inyección de tinta

- Láser

1.4.2.2 Monitor

Es la pantalla en la que se ve la información suministrada por el computador. La resolución se define como el número de puntos que puede representar el monitor por pantalla, en (horizontal x vertical). Así, un monitor cuya resolución máxima sea de 1024x768 puntos puede representar hasta 768 líneas horizontales de 1024 puntos cada una, probablemente además de otras resoluciones inferiores, como 640x480 u 800x600. A mayor resolución de un monitor, mejor será la calidad de la imagen en pantalla, y mayor será la calidad (y por consiguiente el precio) del monitor.



1.4.2.3 CPU

La unidad central de procesos, es el denominado cerebro del computador. Es el encargado de procesar la información convertida en forma binaria (unos y ceros), su entorno directo es denominado memoria electrónica que es un gran “casillero ordenado”, cada casilla puede almacenar únicamente un byte (que puede ser un dato, parte de un dato a procesar o una parte de una instrucción lógica) y cada una de estas casillas se identifica con un número denominado técnicamente dirección de memoria, cuando la CPU quiere ubicar una de estas casillas genera internamente el número o dirección de memoria y lo transmite a través del bus de direcciones (en forma binaria) al llegar el número de dicha dirección a memoria posiciona al microprocesador en la dirección especificada donde este puede realizar dos operaciones básicas: leer o escribir, cuando este escribe lo que realiza es cambiar el contenido de la casilla. Si se está procesando datos en la memoria ROM, sólo se podrá leer, pero si se procesa en la memoria RAM, el procesador podrá leer y escribir.



El bus de direcciones es netamente unidireccional, quiere decir que los contenidos numéricos de las direcciones de memoria que circulan por el, viajan solamente en un sentido de la CPU a la memoria y no en sentido contrario. La información binaria a procesar o procesada circulan a través del bus de datos, este es bidireccional, la CPU lo utiliza indistintamente para leer datos de la memoria, para escribir en ella, etc. Es bidireccional porque

tanto recibe como envía datos a la memoria.

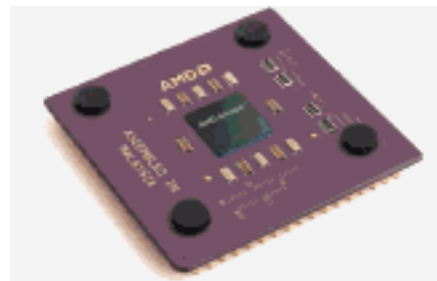
En síntesis...

Con el bus de direcciones se ubica en una determinada dirección de memoria y con el bus de datos lee o escribe su contenido, recuerde que el contenido de una dirección de memoria es un byte lo cual lo constituye como la mínima unidad de almacenamiento.

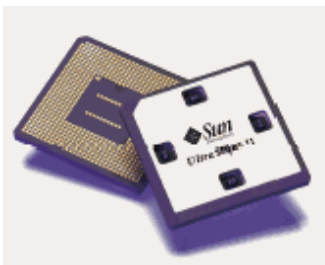
1.4.3 TIPOS DE MICROPROCESADORES

1.4.3.1 Procesadores CISC

Se refiere a las computadoras con un conjunto de instrucciones complejo, en inglés (complex instruction set computer). Esta arquitectura de procesadores está basada en la microprogramación que es una característica importante y esencial de casi todas las arquitecturas CISC. Como por ejemplo: Intel 8086, 8088, 80286, 80386, 80486 y Motorola 68000, 68010, 68020, 68030, 6840. La microprogramación significa que cada instrucción de máquina es interpretada por un microprograma localizado en una memoria en el circuito integrado del procesador. Las instrucciones compuestas son decodificadas internamente y ejecutadas con una serie de microinstrucciones almacenadas en una ROM interna. Para esto se requieren de varios ciclos de reloj.



1.4.3.2 Procesadores RISC



Los procesadores RISC se refieren a las computadoras con un conjunto de instrucciones reducido, del inglés (reduced instruction set computer). La relativa sencillez de la arquitectura de los procesadores RISC conduce a ciclos de diseño más cortos cuando se desarrollan nuevas versiones, lo que posibilita siempre la aplicación de las más recientes tecnologías de semiconductores. Por ello, los

procesadores RISC no solo tienden a ofrecer una capacidad de procesamiento del sistema de 2 a 4 veces mayor, sino que los saltos de capacidad que se producen de generación en generación son mucho mayores que en los CISC.

En conclusión, para tomar la decisión de escoger procesadores CISC o RISC a favor o en contra de determinada arquitectura se debe determinar claramente la función de la aplicación concreta que se quiere realizar. Esto vale tanto para la decisión por una determinada arquitectura CISC o RISC, como para determinar si RISC puede emplearse en forma rentable para una aplicación concreta.

1.5 HERRAMIENTAS

Se requiere conocer las herramientas con que se trabaja en la interacción con las partes de los computadores.



Destornilladores

Existen diferentes tipos de destornilladores y tamaños, entre ellos están los siguientes:

- Destornillador de estría
- Destornillador de paleta
- Destornillador de troqué “tork” (para extraer tornillos tipo tuerca que suelen traer los PC de marca o las impresoras).

Pinzas de punta fina

Se emplean normalmente para retirar los jumper de los discos duros o unidades de CD-ROM cuando hubiera la necesidad de configurarlos para hacer que el computador pueda reconocerlos.

Equipos y materiales para soldar

Entre estos se encuentran:

- El Cautín (herramienta que funciona con electricidad a altas temperaturas “120w” aproximadamente y sirve para soldar).
- El Estaño (es una aleación que se funde con el calor generado por el cautín y sirve para unir una pieza de metal con otra, la mayoría de estaños incluyen la pasta para soldar).
- Extractor de estaño (sirve para extraer los residuos de estaño que quedan cuando se solda).

Equipos de medición

El Voltímetro

Es un aparato que sirve para realizar mediciones de corriente alterna (AC) y continua (CC), continuidad, amperaje etc.

Por otra parte está el probador de fase: que es un instrumento que se inserta en los orificios de los enchufes para determinar cual es la fase, tierra y neutro.

Pulsera antiestática

Para no dañar algunos componentes como la placa base, la memoria RAM ó tarjetas de interfaz, es necesario descargar la electricidad estática que pueda tener nuestro cuerpo (NO HAGA NADA HASTA TERMINAR DE LEER EL PÁRRAFO). Para ello hay unas pulseras hechas de cinta conductora y provistas de un cable fino con una pinza que se coloca a tierra, y que es recomendable tener puesta mientras se tocan los equipos. Otra solución consiste en tocar con una mano, antes de proceder, la toma de tierra. Todo esto siempre que la instalación tenga dicha toma. Si no hay, la única alternativa aunque no muy fiable es tocar el suelo con la mano, a ser posible alguna parte que hayamos mojado antes.

ATENCIÓN:



SI TOCA LA TOMA DE TIERRA Ó EL SUELO A LA VEZ QUE UN PUNTO QUE TENGA CORRIENTE HARÁ USTED LA FUNCIÓN DE UN MAGNÍFICO CABLE QUE CONDUCIRÁ LA CORRIENTE A TIERRA RECIBIENDO LA CORRESPONDIENTE DESCARGA, QUE ESTA VEZ SI QUE SERÁ MORTAL. DESCONECTE TODOS LOS ENCHUFES QUE PUEDAN ESTAR CONECTADOS A LA RED ANTES DE HACER NADA DE ESTO.

1.6 ENSAMBLAJE DE UN PC

El proceso físico de desarmar y armar de nuevo los dispositivos no es difícil. Debido a la estandarización del mercado, solo se emplean un par de diferentes tipos y tamaños de tornillos para sujetar los componentes de un sistema. Adicionalmente, la disposición física de los componentes principales es similar, incluso entre sistemas de diferentes fábricas. Además, actualmente un sistema típico no contiene muchos componentes.

Para ensamblar un PC se deben tener en cuenta una serie de pasos:

1.6.1 PRIMER PASO

La caja

Las cajas generalmente tienen cuatro ó seis tornillos en la parte trasera, que son los únicos que hay que retirar para abrirlas. Una vez retirados, tire un poco hacia atrás de la cubierta y después sáquela hacia arriba. En algunas cajas de sobremesa solo hay que deslizar la tapa tras retirar los tornillos, hacia adelante ó hacia atrás. Se recomienda observar la caja en cuestión y proceder.



1.6.2 SEGUNDO PASO

Desmontaje de Soportes

Desmontar la placa metálica: que soportará la placa base. Está en el lado derecho de la caja si se mira de frente. Habrá que quitar uno ó varios tornillos y retirarla de su posición vertical u horizontal. Lo primero que se monta en la caja es el disco duro, porque según el tamaño de la placa base, una vez instalada esta, no nos permitirá atornillar el disco duro.

1.6.3 TERCER PASO

Ubicación de los componentes

Hacia la parte delantera, mas ó menos a mitad de altura (dependiendo del tipo de equipo), hay un hueco de 3.5 pulgadas, que da cabida a disqueteras (DVD-CD ROM) y discos duros. La parte inferior no asoma hacia fuera de la tapa, así que aquí será donde se instalará el disco duro, fijándolo con cuatro tornillos.

1.6.4 CUARTO PASO

La Placa base

Colocar la placa base sobre la placa metálica del lateral derecho que mencionaba antes, que se habrá desmontado y quedado en posición horizontal. Tenga cuidado de no cortocircuitar ningún elemento de la placa con algún objeto metálico como la misma placa soporte. Para ello, la caja se suministra con unas piezas de plástico que terminan por un extremo en una punta, y por otro en una base, y que sirven de separador, para que la placa base no toque la placa metálica de la caja. Acerque la placa base por encima a la placa soporte, de forma que el conector del teclado quede hacia la parte trasera del soporte. Fijese en los agujeros de las dos placas. Aquellos cuya posición coinciden, serán los que lleven la pieza de separación. Instale tantas como sea posible, introduciendo la punta de las piezas en los agujeros de la placa base por la parte inferior de esta. Observe que en el lado de la placa base donde está el conector del teclado hay uno ó dos agujeros situados cerca del centro.

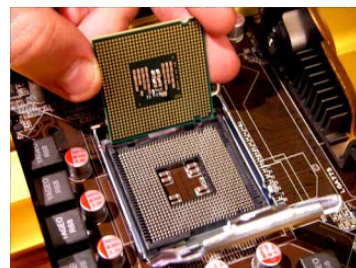
Estos están destinados al tornillo de fijación. Monte el separador metálico en la placa soporte (lleva rosca), y una vez puesta la placa base en su sitio, atornille esta al separador metálico usando un tornillo con arandela aislante suministrada junto con los tornillos de la caja.

Una vez fijada la placa base a su soporte, puede cerrar este lado de la caja colocando la placa soporte en su lugar de origen, pero si quiere trabajar con más comodidad, le recomiendo que instale el microprocesador y la memoria RAM antes de cerrar, pues después tendrá menos espacio para hacerlo.

1.6.5 QUINTO PASO

Instalación del microprocesador

Instalar el microprocesador es tan fácil como levantar el brazo del zócalo de la placa base, introducir el micro en la posición correcta con delicadeza y bajar el brazo. La posición del micro será la que haga coincidir la esquina recortada del micro (generalmente tiene además un punto serigrafiado), con la única esquina del zócalo que se difiere de las otras tres por los agujeros para las patillas.



1.6. 6 SEXTO PASO

Se le coloca el ventilador encima (generalmente basta con presionar un poco), de forma que su cable de alimentación no pueda enredarse en las

aspas. Este cable se conecta a uno de los cables de la fuente de alimentación. Observe que solo podrá unir los conectores en una de las posiciones, que es la correcta. Por supuesto, deberá configurar los jumpers de la placa base para el tipo de procesador que ha instalado.

1.6.7 SÉPTIMO PASO

Memoria RAM

La electricidad estática es muy perjudicial para las memorias. El montaje es el trabajo más simple de todos. Observe el manual de la placa para averiguar como están distribuidos los bancos de memoria (esto a veces está serigrafiado en la placa), y comience a insertar módulos en el banco mas inferior, que normalmente es el cero. Según la placa que monte, esto será imprescindible ó no, pero de todas formas hágalo, es buena costumbre seguir un orden lógico. Fijese en las dos pestañas que hay en los extremos del zócalo. La posición de esta y del zócalo le indican por que lado entra el módulo. Ahora compare la marca en la parte inferior del módulo y la del zócalo, solo entrará en una posición de las dos posibles. Insértelo con cuidado, con una inclinación de unos 45 grados, y una vez que los contactos han entrado en la ranura, gírelo para que quede en posición vertical mientras que observa como las pestañas ceden para dejar pasar y una vez en el tope, estas fijan el módulo al zócalo. Si ve que las pestañas no ceden hacia afuera, ayúdelas suavemente con los dedos.

No doble excesivamente las pestañas, pues si las deforma y quedan inutilizadas, tendrá que sustituir la placa base entera. Por último asegúrese de que el módulo está sujeto y no puede inclinarse.

1.6.8 OCTAVO PASO

Tarjeta de video

Para colocar la tarjeta de vídeo, simplemente hay que “conectarla” en uno de los zócalos PCI de la placa base, y atornillar la plaqueta de fijación a la caja del computador.

Es una tarjeta para expansión de capacidades que sirve para procesar y otorgar mayor capacidad de despliegue de gráficos en pantalla, por lo que libera al microprocesador y a la memoria RAM de estas actividades y les permite dedicarse a otras tareas. La tarjeta de video se inserta dentro de las ranuras de expansión ó "Slots" integradas en la tarjeta principal ("Motherboard") y se atornilla al gabinete para evitar movimientos y por ende fallas. Todas las tarjetas de video integran uno ó varios puertos para

conectar los dispositivos externos tales como monitores CRT, pantallas LCD, proyectores, etc.

1.6.9 NOVENO PASO

Verificar funcionamiento

(Primera Prueba) Una vez instalada la Placa base, el microprocesador, la memoria RAM y tarjeta de vídeo, son ya capaces de funcionar, así que podemos hacer la primera prueba. Conecte el teclado, el monitor y los cables de corriente, y encienda el interruptor. ¿Obtiene imagen?. Si es así, lo primero que verá es la presentación del microprocesador y su velocidad, el test de memoria, entre otras cosas. Esto lo hace la BIOS, que trabaja por debajo del sistema operativo, por lo que no es necesario ninguna otra cosa para este primer test.

Observe dos cosas:

Primero: la velocidad a la que según trabaja el microprocesador, que debe ser correcta. Si no lo es significa que ha colocado mal los jumpers del reloj del sistema (velocidad del micro), si es así apague el computador y revíselos.

Segundo: si se realiza la primera prueba (test) de la memoria RAM, que habitualmente se presenta como un número que se va incrementando rápidamente, hasta llegar al total de Kbites instalados, cosa que tendrá lugar si todo está en orden. A partir de ahí, antes ó después el computador se detendrá porque no puede acceder a las unidades de disco. No se preocupe por la configuración del SETUP (BIOS), no afecta a este primer arranque.

1.6.10 PASO DIEZ

Los puertos serie y paralelo

El puerto serie es un canal de comunicación que suele usarse para conectar el ratón o módem. Como su nombre indica, los datos circulan por el en “serie”, es decir, en fila, uno detrás del otro. Obedece a una norma estándar internacional llamada RS-232.

El puerto paralelo es otro canal usado normalmente para las impresoras, escáner, unidades de almacenamiento externas, etc. En este, los datos circulan en “paralelo”, que quiere decir a la vez, en grupos, por ello tiene más conductores y es más rápido.

El conector externo (el que asoma al exterior) usado para estos puertos es el tipo DB, que puede ser de 25 ó de 9 pins para el serie, y de 25 para el paralelo. No hay problemas de confusión entre los conectores serie y paralelo de 25 pins, porque el serie es macho, mientras que el paralelo es hembra.

Para instalar los puertos seriales y paralelos inserte los cables en sus conectores y atornille las plaquetas de fijación de los conectores exteriores en la caja, en la placa base encontrará el COM1 y el COM2 y el LPT1, proceda a insertar el cable plano del puerto respetando la coincidencia entre el pin 1 y el lado del cable que tiene la banda roja.

1.6.11 PASO ONCE

Unidades de disco

En un computador pueden montarse dos unidades de disco, del mismo tipo ó de distinto. Habrá que atornillarlas en su hueco y conectarles los cables de alimentación y de datos (cable plano). Este último, se insertará respetando la coincidencia entre el pin 1 y el lado del cable que tiene la banda roja. Si lo conecta al revés, no le hará daño, simplemente no funcionará, además, observará como el led de la unidad de disco queda encendido permanentemente. El pin 1 no siempre está indicado, pero generalmente esta hacia el lado del conector de alimentación.

1.6.12 PASO DOCE

Unidades de disco Discos Duros (Hard Disk)

El disco principal debe ser colocado en el conector IDE PRIMARIO, como MAESTRO. Esto de MAESTRO/ESCLAVO, es un estado del disco que se escoge en la propia unidad, mediante un jumper. Una etiqueta pegada en el exterior de el, nos indica donde está el jumper y cual es la posición. En el conector IDE PRIMARIO, se insertará el cable para los discos PRIMARIO MAESTRO y PRIMARIO ESCLAVO. En el conector IDE SECUNDARIO, se insertará el cable para los discos SECUNDARIO MAESTRO y el SECUNDARIO ESCLAVO.

Distribución según el numero de discos duros que se quieran instalar:

1ª unidad: conector IDE PRIMARIO. El disco se pondrá como maestro.

2ª unidad: conector IDE PRIMARIO. Esclavo.

3ª unidad: conector IDE SECUNDARIO. Maestro.

4ª unidad: conector IDE SECUNDARIO. Esclavo.

Hay que tener en cuenta, si se va a instalar un lector de CD-ROM, habrá que reservarle un lugar. En este caso solo podremos instalar 3 discos duros, a menos que tengamos otro puerto IDE, cosa que puede lograrse mediante una tarjeta adicional IDE ó una tarjeta de sonido, la cual suele estar equipada con una salida IDE adicional. En caso de conectar el CD-ROM a los puertos que tiene la placa base, su lugar puede ser cualquiera excepto el Primario Maestro, porque desde ahí arrancará el computador. Se recomienda colocarlo en último lugar, y si es posible en el secundario de forma aislada, es decir, sin que haya más unidades en este mismo puerto.

No es necesario que el dispositivo maestro vaya conectado al último conector del cable y el esclavo al conector central, puede hacerse al revés, según sea más cómodo, puesto que el cable no determina cual es cada unidad, sino ella misma según la colocación del jumper. El cable de los discos duros, no tiene una vuelta entre los dos últimos conectores como el de las disqueteras. La controladora maneja automáticamente los dispositivos sin más preparación. Recuerde que el cable plano debe ir colocado de forma que el lado de la banda roja coincida con la patilla 1 de los conectores (en todos ellos), y que en el disco duro, como en la disquetera, la patilla 1 suele estar hacia el lado del conector de alimentación. Atornille el disco duro en su lugar, preferiblemente en la parte más baja, conecte la alimentación, y ya está listo.

1.6.13 PASO TRECE

Unidades de disco

El lector de CD-ROM ha de colocarse en uno de los huecos anchos (5 ¼ ") de la caja del computador, conectarle la alimentación y el cable de datos (recuerde la posición de la banda roja). Esto está en estrecha relación con la instalación del disco duro. La forma más común de conectarlo es colocandolo como esclavo en el IDE primario (si es que hay un solo disco duro).

Igual que en el caso de los discos duros, la elección maestro/esclavo, se hace mediante un jumper en la parte trasera de la unidad lectora. En principio, no hay razón para no conectar en un mismo puerto IDE, un disco duro y un lector de CD-ROM, pero en la práctica, se ha presentado algún que otro caso.

Una vez montado, compruebe el correcto funcionamiento del disco duro, para asegurarse de que el lector no ha interferido en la comunicación del

primero, e instale los controladores software. Una vez hecho esto, la unidad debe funcionar perfectamente.

1.6.14 PASO CATORCE

Verificar funcionamiento

(Segunda Prueba) Una vez ensambladas todas las partes del computador, vuelva a conectar el cable de la red eléctrica, teclado, ratón y monitor, y encienda el computador, si todo esta bien conectado y funciona correctamente el equipo arrancará.

Para verificar esta segunda prueba o test, lo primero es entrar en la utilidad de configuración de la BIOS: el SETUP. Para ello, generalmente, durante el arranque, se muestra en la pantalla el mensaje PRESS (DEL) TO ENTER SETUP, ó algo así. Presione la tecla “Suprimir” y entrará en este programa, el cual permitirá configurar las unidades de almacenamiento (Disco duro, disco flexible y CD-ROM), velocidad del procesador, fecha, hora entre otros.

Su apariencia es la de un menú en la que puede verse (depende de la BIOS que utilice), algo así:

```
STANDARD CMOS SETUP - INTEGRATED PERIPHERALS
BIOS FEATURES SETUP - PASSWORD SETTING
CHIPSET FEATURES SETUP - IDE HDD AUTO DETECTION
POWER MANAGEMENT SETUP - SAVE & EXIT SETUP
PNP/PCI CONFIGURATION - EXIT WITHOUT SAVING
LOAD SETUP DEFAULT
STANDARD CMOS SETUP
```

En primer lugar, entraremos en la opción STANDARD CMOS SETUP, y especificaremos la hora y fecha del sistema, las disqueteras instaladas y el disco duro. Esto último puede hacerse de dos formas:

- La primera es utilizar la auto detección cada vez que arranca el computador, para lo cual elegiremos la opción AUTO del dato TYPE en la línea del dispositivo en cuestión (Primary Master, Primary Slave, Secondary Master ó Secondary Slave). En el dato MODE, será elegida la opción AUTO también. Esto hará que el computador detecte automáticamente el/los disco/s duro/s que tiene instalados cada vez que arranca (muy útil para computadores equipados con disco duro extraíble).

- La segunda forma, es usar la autodetección ahora, y registrar los parámetros del disco duro de forma permanente, para ello, debe seleccionar el tipo "USER", abandonar esta pantalla e ir a la opción IDE HDD AUTO DETECTION del menú principal. Aquí el computador intentará detectar uno tras otro los dispositivos conectados a la controladora IDE, pidiendo confirmación por cada uno que detecte. Aparecerán dos ó tres tipos posibles, responda "Y" para elegir el que la BIOS considera correcto (generalmente lo es). Los canales IDE que no tengan dispositivos conectados, mostrarán algo como "Not Detected". Continúe ó salga pulsando la tecla escape, si no hay más dispositivos que detectar.

Ahora vuelva a la primera opción del SETUP, y compruebe que los parámetros aparecen en la línea del dispositivo en cuestión. Por supuesto, puede introducir usted manualmente los parámetros del disco duro que figuran en su etiqueta. Hay 46 ó 47 tipos predefinidos de discos duros, pero son tipos antiguos, los discos duros actuales no figuran entre estos predefinidos. Esto es todo para esta opción.

BIOS FEATURES SETUP

Vaya a la segunda: BIOS FEATURES SETUP, y escoja las siguientes opciones:

CPU Internal Cache: Enabled

External Cache: Enabled Boot sequence: D, A, C Hemos especificado que
POWER MANAGEMENT SETUP

Puede activar desde aquí la opción de ahorro de energía con todo detalle. Por defecto está desactivada (DISABLED).

PNP/PCI CONFIGURATION

Esta opción permite especificar el método de trabajo de los buses ISA y PCI, así como el modo PLUG AND PLAY. Conserve los valores que presenta ó cargue los valores por defecto.

LOAD SETUP DEFAULT

Carga los valores por defecto para todas las opciones del SETUP. Hay una tabla que tiene estos valores, y que son los recomendados para un óptimo funcionamiento. Si duda de la configuración que ha elegido, cargue estos valores y asegúrese de nuevo de que el disco duro está bien seleccionado.

INTEGRATED PERIPHERALS SETUP

Establece las opciones de la controladora IO y la IDE. Ponga “Enabled” en el apartado IDE HDD Block Mode, esto da la posibilidad de acelerar el acceso al disco duro. El modo PIO de la controladora IDE debe estar en AUTO. Habilite “Enabled” el control del IDE primario y del secundario, así como el controlador de la disquetera “FDD” y los puertos serie y paralelo. El control del puerto USB también debe activarlo “Enabled”.

PASSWORD SETTING

Si quiere impedir el acceso de otras personas, establezca una clave de acceso, pero no la olvide. Si no la recuerda tendrá que descargar la memoria CMOS mediante un jumper que tiene la placa base.

IDE HDD AUTO DETECTION

Ya se explicó antes. Esta opción averigua los parámetros del disco duro de forma automática.

SAVE & EXIT SETUP

Salir del SETUP guardando los cambios.

EXIT WITHOUT SAVING

Salir sin guardar los cambios.

1.6.15 PASO QUINCE

Empezando a funcionar

Luego de configurar el hardware del equipo a través del BIOS, el computador está ensamblado finalmente esperando sólo por la instalación del Sistema Operativo, proceda a apagarlo.

1.6.16 PASO DIECISÉIS

Cerrar la caja

Coloque la carcasa y asegúrela con todos los tornillos necesarios.

Equipo Ensamblado

Nota: Recuerde que debe conectar los cables de la red eléctrica al regulador y no directamente a la toma de corriente, debido a que los altos y bajos de la corriente pueden dañar el equipo (computador).



2. MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES

El mantenimiento del computador es aquel que se debe realizar al computador cada cierto tiempo, bien sea para corregir fallas existentes o para prevenirlas. El periodo de mantenimiento depende de diversos factores: la cantidad de horas diarias de operación, el tipo de actividad (aplicaciones) que se ejecutan, el ambiente donde se encuentra instalada (si hay polvo, calor, etc.), el estado general (si es un equipo nuevo o muy usado), y el resultado obtenido en el último mantenimiento.



Un PC de uso personal, que funcione unas cuatro horas diarias, en un ambiente favorable y dos o menos años de operación sin fallas graves, puede resultar aconsejable realizar su mantenimiento cada dos o tres meses de operación, aunque algunas de las actividades de mantenimiento pudieran requerir una periodicidad menor.

En cambio si el PC se usa más de 4 horas diarias, tiene mucho tiempo de operación, se recomienda hacer un mantenimiento por lo menos una vez al mes. No debe considerarse dentro de esta actividad la limpieza externa y el uso sistemático de cubiertas protectoras de polvo, insectos y suciedad ambiental, ni tampoco la realización de copias de seguridad (backup), o la aplicación de barreras anti-virus, proxies o cortafuegos (firewalls) que dependen de las condiciones específicas de operación y entorno ambiental.

Se puede definir Mantenimiento del PC como una serie de rutinas periódicas que debemos realizar a la PC, necesarias para que la computador ofrezca un rendimiento óptimo y eficaz a la hora de su funcionamiento. De esta forma se puede prevenir o detectar cualquier falla que pueda presentar el computador.

2.1 RAZONES PARA HACER UN MANTENIMIENTO AL PC

Las computadores funcionan muy bien y están protegidas cuando reciben mantenimiento. Si no se limpian y se organizan con frecuencia, el disco duro se llena de información, el sistema de archivos se desordena y el

rendimiento general disminuye. Si no se realiza periódicamente un escaneo del disco duro para corregir posibles errores o fallas, una limpieza de archivos y la desfragmentación del disco duro, la información estará más desprotegida y será más difícil de recuperar.

El mantenimiento que se debe hacer, se puede resumir en tres aspectos básicos importantes, los cuales son:

1. Diagnóstico
2. Limpieza
3. Desfragmentación

2.1.1 DIAGNÓSTICO

La computadora trabaja más de lo que normalmente se cree. Está constantemente dando prioridad a las tareas, ejecutando órdenes y distribuyendo la memoria. Sin embargo, con el tiempo ocurren errores en el disco duro, los datos se desorganizan y las referencias se vuelven obsoletas.

Estos pequeños problemas se acumulan y ponen lento el sistema operativo, las fallas del sistema y software ocurren con más frecuencia y las operaciones de encendido y apagado se demoran más. Para que el sistema funcione adecuadamente e incluso para que sobre todo no se ponga tan lento, se debe realizar un mantenimiento periódico. Asegurándonos de incluir en la rutina del mantenimiento estas labores:

- Exploración del disco duro para saber si tiene errores y solucionar los sectores alterados.
- Limpieza de archivos.
- Desfragmentación el disco duro.

2.1.2 LIMPIEZA

Para garantizar un rendimiento óptimo y eficaz de la computadora, debemos mantenerla limpia y bien organizada. Debemos eliminar los programas antiguos, programas que no utilizamos y las unidades de disco para liberar la memoria y reducir la posibilidad de conflicto del sistema. Un disco duro puede presentar diversas deficiencias, que casi siempre se pueden corregir estas son:

- Poco espacio disponible
- Espacio ocupado por archivos innecesarios
- Alto porcentaje de fragmentación

Se debe eliminar los archivos antiguos y temporales. Además, entre más pocos archivos innecesarios tenga la computadora, estará más protegida de amenazas como el hurto de la identidad en Internet. Cuando el espacio libre de un disco se acerca peligrosamente a cero, la PC entra en una fase de funcionamiento errático: se torna excesivamente lenta, emite mensajes de error (que en ocasiones no especifican la causa), algunas aplicaciones no se inician, o se cierran después de abiertas, etc.

Como factor de seguridad aceptable, el espacio vacío de un disco duro no debe bajar del 10% de su capacidad total, y cuando se llega a este límite deben borrarse archivos innecesarios, o desinstalar aplicaciones que no se usen, o comprimir archivos.

Todas las aplicaciones de Windows generan archivos temporales. Estos archivos se reconocen por la extensión .tmp y generalmente existe uno o varios directorios donde se alojan. En condiciones normales, las aplicaciones que abren archivos temporales deben eliminarlos cuando la aplicación concluye, pero esto a veces no sucede cuando se concluye en condiciones anormales, o Windows "se cuelga" o por una deficiente programación de la aplicación.

Estos archivos temporales deben borrarse del disco duro. Existen otro tipo de archivos que pueden borrarse, y no son temporales: la papelera de reciclaje, el caché de Internet (windows\temporary internet files) y algunas carpetas que permanecen en el disco después que se baja o se instala un programa.

El caché de Internet debe borrarse si resulta estrictamente necesario, ya que después de borrado no podrán verse las páginas visitadas sin estar conectado. Debe hacerse mediante la función explícita del navegador, y además ajustarse el tamaño del caché.

Un usuario experimentado puede intentar otras posibilidades, como por ejemplo eliminar DLL duplicadas, instaladores, datos de aplicaciones desinstaladas, etc. Debe obrar con mucho cuidado cuando haga esta "limpieza profunda" y si no hay plena seguridad de que un archivo en cuestión puede ser borrado, no debe eliminarlo de la papelera de reciclaje hasta comprobarlo, pudiendo reponerse a su ubicación original si resultara necesario.

En general lo que se debe realizar son estas labores:

- Eliminar los programas antiguos y archivos temporales.
- Eliminar la información obsoleta
- Asegurarnos de guardar de manera segura la información.

- Eliminar las entradas de registro inválidas y los accesos directos dañados.

2.1.3 DESFRAGMENTACIÓN

De todos los componentes de una PC, el disco duro es el más sensible y el que más requiere un cuidadoso mantenimiento. La detección precoz de fallas puede evitar a tiempo un desastre con pérdida parcial o total de información (aunque este evento no siempre puede detectarse con anticipación).

Alto porcentaje de fragmentación

Durante el uso de una PC existe un ininterrumpido proceso de borrado de archivos e instalación de otros nuevos. Estos se instalan a partir del primer espacio disponible en el disco y si no cabe se fracciona, continuando en el próximo espacio vacío.

Un índice bajo de fragmentación es tolerable e imperceptible, pero en la medida que aumenta, la velocidad disminuye en razón del incremento de los tiempos de acceso al disco ocasionado por la fragmentación, pudiendo hacerse notable.

Todas las versiones de Windows incluyen el desfragmentador de disco. El proceso de desfragmentación total consume bastante tiempo (en ocasiones hasta horas), y aunque puede realizarse como tarea de fondo no resulta conveniente la ejecución simultánea de otro programa mientras se desfragmenta el disco, debiendo desactivarse también el protector de pantalla.

2.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El mantenimiento preventivo consiste en la revisión de equipos en funcionamiento para garantizar su buen funcionamiento, tanto de hardware como de software en un computador o PC. Estos influyen en el desempeño fiable del sistema, en la integridad de los datos almacenados y en un intercambio de información correcta, a la máxima velocidad posible dentro de la configuración óptima del sistema.

Dentro del mantenimiento preventivo existe software que permite al usuario vigilar constantemente el estado de su equipo, así como también realizar pequeños ajustes de una manera fácil. Además debemos agregar que el mantenimiento preventivo en general se ocupa en la determinación de condiciones operativas, de durabilidad y fiabilidad de un equipo en

mención este tipo de mantenimiento nos ayuda en reducir los tiempos de parada que pueden generarse por mantenimiento correctivo.

En lo referente al mantenimiento preventivo de un producto software, se diferencia del resto de tipos de mantenimiento, especialmente del mantenimiento de actualización, que se produce generalmente tras una petición de cambio por parte del cliente o del usuario final o tras un estudio de posibilidades de mejora en los diferentes módulos del sistema, el preventivo se produce para garantizar el funcionamiento en las condiciones actuales de prestaciones, seguridad y fiabilidad.

Aunque el mantenimiento preventivo es considerado valioso para las organizaciones, existen una serie de fallas en la maquinaria o errores humanos: averías, mal uso, etc. que son impredecibles a la hora de realizar estos procesos de mantenimiento. El mantenimiento preventivo programado y la sustitución planificada de equipos son dos de las tres políticas disponibles para los ingenieros de mantenimiento.

2.2.1 OBJETIVO

El mantenimiento preventivo constituye una acción, o serie de acciones necesarias, para alargar la vida útil del equipo e instalaciones y prevenir la suspensión de las actividades laborales por imprevistos. Tiene como propósito planificar periodos de paralización de trabajo en momentos específicos, para inspeccionar y realizar las acciones de mantenimiento del equipo, con lo que se evitan reparaciones de emergencia. Un mantenimiento planificado mejora la productividad hasta en 25%, reduce 30% los costos de mantenimiento y alarga la vida útil de la maquinaria y equipo hasta en un 50%.

Los programas de mantenimiento preventivo tradicionales, están basados en el hecho de que los equipos e instalaciones funcionan ocho horas laborables al día y cuarenta horas laborables por semana. Si las máquinas y equipos funcionan por más tiempo, los programas se deben modificar adecuadamente para asegurar un mantenimiento apropiado y un equipo duradero.

El área de actividad del mantenimiento preventivo es de vital importancia en el ámbito de la ejecución de las operaciones en la industria de cualquier tamaño. De un buen mantenimiento depende no sólo un funcionamiento eficiente de las instalaciones y las máquinas, sino que además, es preciso llevarlo a cabo con rigor para conseguir otros objetivos como el hacer que los equipos tengan periodos de vida útil duraderos, sin excederse en lo presupuestado para el mantenimiento.

Las estrategias convencionales de "reparar cuando se produzca la avería" ya no sirven. Fueron válidas en el pasado, pero ahora si se quiere ser productivo se tiene que ser consciente de que esperar a que se produzca la avería es incurrir en unos costos excesivamente elevados (pérdidas de producción, deficiencias en la calidad, tiempos muertos y pérdida de ganancias). Por lo anterior las empresas deben llevar a cabo procesos de prevención (Wikipedia).

2.2.2 PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

La frecuencia con la que implemente los procedimientos de mantenimiento preventivo depende del ambiente donde se encuentre el PC y de la calidad de los componentes del mismo. Si el PC se encuentra en un ambiente sucio, como el piso de una sala de máquinas o cualquier lugar expuesto a la intemperie, es probable que se requiera limpiar el equipo de uno a dos meses. En los ambientes de oficina es recomendable cada tres meses.

A continuación se exponen los siguientes tips para llevar a cabo el mantenimiento:

Limpieza del PC

Algo muy importante de tomar en cuenta es que el polvo se acumula en los componentes internos del PC, éste actúa como aislante térmico, lo cual evita que el sistema se enfríe adecuadamente. El calor excesivo reduce la vida de los componentes del sistema, además el polvo puede contener elementos conductores que pueden causar cortocircuitos parciales. El polvo y la suciedad pueden acelerar la corrosión de contactos eléctricos y causar conexiones incorrectas. En resumen, el retiro de cualquier capa de polvo o suciedad del interior de la PC es benéfico a largo plazo.



Herramientas de desarme y limpieza

Para limpiar en forma apropiada el sistema y todas las tarjetas internas se requiere de ciertos artículos y herramientas. Además de las herramientas necesarias para desarmar la caja o unidad, es necesario:

- Spray Limpia contactos
- Cepillo pequeño

- Aspiradora para computador
- Esponjas de limpieza
- Muñequera antiestática
- Mini brocha

Químicos

Para limpiar los componentes externos de la PC (Case, Monitor, Mouse, teclado), basta con utilizar una lata de espuma de las que se utilizan para limpiar el tapizado de los vehículos, ó bien se puede utilizar estos spray de limpieza de cocina.

2.2.3 MANTENIMIENTO DEL DISCO DURO

Existen procedimientos de mantenimiento preventivo que protegen la información del disco duro y a la vez aseguran que éste funcione de manera eficiente. De hecho, estos procedimientos minimizan el deterioro del disco duro, lo cual prolongará su vida.

Desfragmentación de archivos

A través del tiempo, el eliminar y guardar archivos en un disco duro, los archivos empiezan a fragmentarse. Esto significa que están fraccionados en muchas áreas no contiguas sobre el disco. Una de las mejores formas de proteger los datos el disco duro consiste en desfragmentar de forma periódica los archivos contenidos en el disco. Esto asegura que los archivos están almacenados en sectores contiguos en el disco, con lo que se reducirá el movimiento de las cabezas y el deterioro de la unidad. Un beneficio adicional, es el mejoramiento en la velocidad a la que se recuperan los archivos, reduciendo el recorrido que tiene que hacer la cabeza cada vez que se accesa un archivo fragmentado.

Verificación de virus

Con el desarrollo de Internet de la mano vinieron incontables beneficios, pero trajo consigo otros “beneficios perversos” como la proliferación de virus. Existen herramientas precisamente para paliar esta problemática. Entre ellas se pueden mencionar:

- Norton antivirus
- McAfee VirusCan
- Panda antivirus
- Avira
- NOD32

2.3 MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Se denomina mantenimiento correctivo, aquel que corrige los defectos observados en los equipamientos o instalaciones, es la forma más básica de mantenimiento y consiste en localizar averías o defectos y corregirlos o repararlos. El mantenimiento era sinónimo de reparar aquello que estaba averiado.



Este mantenimiento que se realiza luego que ocurra una falla o avería en el equipo que por su naturaleza no pueden planificarse en el tiempo, presenta costos por reparación y repuestos no presupuestadas, pues implica el cambio de algunas piezas del equipo (Monografías).

Así mismo, consiste en la reparación de alguno de los componentes de la computadora, puede ser una soldadura pequeña, el cambio total de una tarjeta (sonido, video, SIMMS de memoria, entre otras), o el cambio total de algún dispositivo periférico como el ratón, teclado, monitor, etc.

Para realizar el mantenimiento debe considerarse lo siguiente:

- En el ambito operativo, la reconfiguración de la computador y los principales programas que utiliza.
- Revisión de los recursos del sistema, memoria, procesador y disco duro.
- Optimización de la velocidad de desempeño del computador.
- Revisión de la instalación eléctrica (sólo para especialistas).
- Un completo reporte del mantenimiento realizado a cada equipo.
- Observaciones que puedan mejorar el ambiente de funcionamiento.

El Mantenimiento Correctivo de Software se refiere a la corrección, reparación o reinstalación total de una aplicación software, ya que se esté presentado la falla; este mantenimiento va desde un software cualquiera de diseño, trabajo, etc. hasta un Sistema Operativo.

2.3.1 FALLAS EN LAS APLICACIONES

Las fallas más comunes que se presentan en las aplicaciones o programas son las siguientes:

- **Presencia de Virus:** se refiere a la intrusión de virus informáticos que comienzan a dañar todo nuestro entorno software y debe ser reparado de inmediato para que no se pierdan los programas.
- **Mal Manejo del Sistema Operativo:** es el mal uso del software y aplicaciones principales de una computadora.
- **Mal Manejo de las Aplicaciones:** se refiere al mal uso de los programas, que puede llegar a provocar errores de información basura en el Sistema Operativo.
- **BIOS:** se puede presentar un virus en este chip y éste puede sobrevivir a los formateos del disco duro. Su solución se basa en la aplicación de códigos que sirven como parches, pero la desventaja es que cada vez que reiniciemos la PC.
- **Corriente Eléctrica:** es la pérdida o alteración de la electricidad que hace, que se apague la PC o que sufra cambios en los voltios que recibe de electricidad, provocándole errores al Sistema Operativo.



Las posibles soluciones a lo anteriormente explicado son las siguientes:

- **Registro del Sistema Operativo:** es el registro en línea a la fábrica de nuestro Sistema Operativo, ya que sin él no se podrán recibir las actualizaciones necesarias para que nuestras aplicaciones estén a la vanguardia.
- **Reparación del Sistema Operativo:** se refiere a los parches que se le hacen a estos software para poder sacarles todo su potencial.
- **Reparación o Cambio de las Aplicaciones:** se refiere a la reinstalación de un software o al cambio del mismo por otro que funcione correctamente.
- **Cambio Total del Sistema Operativo:** es el cambio de versión o de sistema operativo, por ejemplo, Windows Vista es un sistema que presenta muchos errores y se hace el cambio de éste por Windows XP.

- **Actualizaciones:** es aceptar e instalar las actualizaciones que el equipo detecte y requiera.
- **Instalación de Antivirus:** es la más importante, y se refiere a la instalación de un programa que detecte y elimine los virus que nuestro computador pueda tener para que no siga infectando nuestros programas o documentos.

Recomendaciones...

Existen algunas recomendaciones al momento de realizar este tipo de mantenimiento y se deben seguir para no dañar aún más las aplicaciones del PC; la número uno es la más importante, consiste en tener la experiencia para poder realizar un mantenimiento correctivo de software, en caso contrario habrá que acudir a un técnico que sepa de la materia; otra es utilizar copias originales de las aplicaciones para que en un futuro se generen otro tipo de problemas; una más es instalar correctamente los programas para que no se generen errores de información y para finalizar es verificar con pruebas que todo funciona bien, esto con programas especiales, en caso contrario tendríamos que volver a instalar todo correctamente.

3. SISTEMAS OPERATIVOS (SO)

El sistema operativo funciona como un intermediario para que el usuario pueda comunicarse con el hardware y así el sistema pueda proporcionar un ambiente en donde el usuario pueda ejecutar programas. Esta relación hace que el sistema operativo y el hardware funcionen de manera eficiente. Un sistema operativo forma parte de un sistema de computación y este se divide en cuatro, el sistema operativo es una parte indispensable para que funcione todo el sistema.

Figura. Interacción entre el SO con el resto de las partes de un PC



3.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS SO

El sistema operativo tiene las siguientes características:

- **Conveniencia:** un sistema operativo hace más conveniente el uso de una computadora.
- **Eficiencia:** el sistema operativo permite que los recursos de la computadora se usen de manera correcta y eficiente.

- **Habilidad para evolucionar:** un sistema operativo debe de ser capaz de aceptar nuevas funciones sin que tenga problemas.
- **Encargado de administrar el hardware:** el sistema operativo debe de ser eficaz.
- **Algoritmos:** un sistema operativo hace el uso del computador más racional.

3.2 CLASIFICACIÓN SISTEMAS OPERATIVOS POR SERVICIOS

La clasificación por servicios es la más comúnmente usada y conocida desde el punto de vista del usuario final.

3.2.1 SISTEMA OPERATIVO MONOUSUARIO

Los sistemas operativos monousuario son aquellos que soportan a un usuario a la vez, no importando la cantidad de procesadores o procesos que se estén realizando. Las computadores personales se han clasificado en esta sección.

3.2.2 SISTEMA OPERATIVO MULTIUSUARIO

Los sistemas multiusuario son los que soportan varios usuarios a la vez, estos tipos de sistemas generalmente se utilizan en máquinas que están conectadas en red.

3.3 POR NÚMERO DE TAREAS

3.3.1 SISTEMA OPERATIVO MONOTAREA

Los sistemas monotarea son aquellos que solo permiten realizar una sola tarea, estos sistemas son mas primitivos porque solo permiten un solo proceso a la vez.

3.3.2 SISTEMA OPERATIVO MULTITAREA

Los sistemas multitarea son sistemas que permiten realizar varias actividades o procesos a la vez.

3.4 POR NÚMERO DE PROCESADORES

3.4.1 SISTEMA OPERATIVO MONOPROCESADOR

Los sistemas uniprocador solo pueden trabajar con un solo procesador, si tuvieran otro serían obsoletos. Ejemplos: DOS y Mac OS.

3.4.2 SISTEMA OPERATIVO MULTIPROCESADOR

Los sistemas multiproceso pueden utilizar varios procesadores para distribuir el trabajo de cada uno. Generalmente estos trabajan o pueden ser de dos tipos:

- **Asimétrica:** es donde el sistema operativo selecciona un procesador maestro y los demás funcionan como esclavos.
- **Simétrica:** en este tipo se envía información o se trabaja con el procesador con menos carga y así se distribuye mejor el trabajo, los procesos son enviados indistintamente a cual quiera de los procesadores disponibles.

3.5 SISTEMAS OPERATIVOS POR SU ESTRUCTURA

3.5.1 ESTRUCTURA MONOLÍTICA

Es la estructura de los primeros sistemas operativos constituidos fundamentalmente por un solo programa compuesto de un conjunto de rutinas entrelazadas de tal forma que cada una puede llamar a cualquier otra. Las características:

- Construcción del programa final a base de módulos compilados separadamente que se unen a través del ligador.
- Buena definición de parámetros de enlace entre las distintas rutinas existentes, que puede provocar mucho acoplamiento.
- Carecen de protecciones y privilegios al entrar a rutinas que manejan diferentes aspectos de los recursos de la computadora, como memoria, disco, etc.

3.5.2 ESTRUCTURA JERÁRQUICA

A medida que fueron creciendo las necesidades de los usuarios y se perfeccionaron los sistemas. Se hizo necesaria una mayor organización del software, del sistema operativo, donde una parte del sistema contenía subpartes y esto organizado en forma de niveles. Ejemplos: Multics y Unix.

3.5.3 MÁQUINA VIRTUAL

Se trata de un tipo de sistemas operativos que presentan una interface a cada proceso, mostrando una máquina que parece idéntica a la máquina real subyacente. Estos sistemas operativos separan dos conceptos que

suelen estar unidos en el resto de sistemas: la multiprogramación y la máquina extendida. El objetivo de los sistemas operativos de máquina virtual es el de integrar distintos sistemas operativos dando la sensación de ser varias máquinas diferentes. Es un software.

3.6 SISTEMAS OPERATIVOS POR LA FORMA DE SERVICIO

La clasificación de los sistemas operativos por la forma en que ofrecen sus servicios también se refiere a una visión externa, que en este caso se refiere a la del usuario, el cómo accesa a los servicios. Bajo esta clasificación se pueden detectar dos tipos principales: sistemas operativos de red y sistemas operativos distribuidos.

3.6.1 SISTEMAS OPERATIVOS DE RED

Los sistemas operativos de red se definen como aquellos que tiene la capacidad de interactuar con sistemas operativos en otras computadoras por medio de un medio de transmisión con el objeto de intercambiar información, transferir archivos, ejecutar comandos remotos y un sin fin de otras actividades.

3.6.2 SISTEMAS OPERATIVOS DISTRIBUIDOS

Los sistemas operativos distribuidos abarcan los servicios de los de red, logrando integrar recursos (impresoras, unidades de respaldo, memoria, procesos, unidades centrales de proceso) en una sola máquina virtual que el usuario accesa en forma transparente. Es decir, ahora el usuario ya no necesita saber la ubicación de los recursos, sino que los conoce por nombre y simplemente los usa como si todos ellos fuesen locales a su lugar de trabajo habitual.

3.6.3 PROCESO

Uno de los conceptos más importantes que gira en torno a un sistema operativo es el de proceso. Un proceso es un programa en ejecución junto con el entorno asociado (registros, variables, etc.). El corazón de un sistema operativo es el núcleo, un programa de control que reacciona ante cualquier interrupción de eventos externos y que da servicio a los procesos, creándolos, terminándolos y respondiendo a cualquier petición de servicio por parte de los mismos.

3.6.4 PLANIFICACIÓN DEL PROCESADOR

La planificación del procesador se refiere a la manera o técnicas que se usan para decidir cuánto tiempo de ejecución y cuando se le asignan a

cada proceso del sistema. Obviamente, si el sistema es monousuario y monotarea no hay mucho que decidir, pero en el resto de los sistemas esto es crucial para el buen funcionamiento del sistema.

3.6.5 CARACTERÍSTICAS A CONSIDERAR DE LOS PROCESOS

No todos los equipos de cómputo procesan el mismo tipo de trabajos, y un algoritmo de planificación que en un sistema funciona excelente puede dar un rendimiento pésimo en otro cuyos procesos tienen características diferentes:

- Cantidad de entrada/salida.
- Cantidad de uso de CPU.
- Procesos de lote o interactivos.
- Procesos en tiempo real.
- Longevidad de los procesos. (Wikilibros)

3.7 TIPOS DE COMPUTADORES Y SUS DISPOSITIVOS

Los computadores o dicho tecnicamente "el hardware" se encuentra intimamente relacionado con el SO, ya que varios de los sistemas operativos fueron diseñados originalmente pensando en algun computador en particular, en algunos casos con fines comerciales. Sin embargo debido a la popularidad de algunos SO que han sido portados (es decir acondicionado) a otro hardware distinto del original, actualmente es "comun" encontrar un mismo SO en distintos tipos de computadores, no importando la marca, la empresa que lo fabrica o las caracteristicas particulares de cada computador.

Todo computador o computador siempre necesitara un SO para trabajar.

3.7.1 SUPERCOMPUTADORES

Un supercomputador es el tipo de computador más potente y más rápido que existe en un momento dado. Estas máquinas están diseñadas para procesar enormes cantidades de información en poco tiempo y son dedicadas a una tarea específica. Así mismo son las más caras, sus precios alcanzan



los 30 MILLONES de dólares y más; y cuentan con un control de temperatura especial, ésto para disipar el calor que algunos componentes alcanzan a tener.

Unos ejemplos de tareas a las que son expuestas las supercomputadors son los siguientes:

1. Búsqueda y estudio de la energía y armas nucleares.
2. Búsqueda de yacimientos petrolíferos con grandes bases de datos sísmicos.
3. El estudio y predicción de tornados.
4. El estudio y predicción del clima de cualquier parte del mundo.
5. La elaboración de maquetas y proyectos de la creación de aviones, simuladores de vuelo.
6. Debido a su precio, son muy pocas las supercomputadors que se construyen en un año.

3.7.2 MACROCOMPUTADORES O MAINFRAMES



Las macrocomputadors son también conocidas como Mainframes. Los mainframes son grandes, rápidos y caros sistemas que son capaces de controlar cientos de usuarios simultáneamente.

En el pasado, los Mainframes ocupaban cuartos completos o hasta pisos enteros de algún edificio, hoy en día, un Mainframe es parecido a una hilera de archiveros en algún cuarto con piso falso, ésto para ocultar los cientos de cables de los periféricos.

3.7.3 MINICOMPUTADORES

En 1960 surgió la minicomputador, una versión más pequeña de la Macrocomputador. Al ser orientada a tareas específicas, no necesitaba de todos los periféricos que necesita un Mainframe, y ésto ayudo a reducir el precio y costos de mantenimiento.

Los minicomputadores, en tamaño y poder de procesamiento, se encuentran entre los mainframes y las estaciones de trabajo. En general, una minicomputador, es un sistema multiproceso (varios procesos en paralelo) capaz de soportar de 10 hasta 200 usuarios simultáneamente. Actualmente se usan para almacenar grandes bases de datos, automatización industrial y aplicaciones multiusuario.

3.7.4 MICROCOMPUTADORES O PC'S

Los microcomputadores o Computadores Personales (PC's) tuvieron su origen con la creación de los microprocesadores. Un microprocesador es "un computador en un chip", o sea un circuito integrado independiente. Las PC's son computadores para uso personal y relativamente son baratas y actualmente se encuentran en las oficinas, escuelas y hogares.

El término PC se deriva de que para el año de 1981 , IBM®, sacó a la venta su modelo "IBM PC", la cual se convirtió en un tipo de computador ideal para uso "personal", de ahí que el término "PC" se estandarizó y los clones que sacaron posteriormente otras empresas fueron llamados "PC y compatibles", usando procesadores del mismo tipo que las IBM , pero a un costo menor y pudiendo ejecutar el mismo tipo de programas. Existen otros tipos de microcomputadores , como la Macintosh®, que no son compatibles con la IBM, pero que en muchos de los casos se les llaman también "PC's", por ser de uso personal.

En la actualidad existen variados tipos en el diseño de PC's:

1. Computadores personales, con el gabinete tipo minitorre, separado del monitor.
2. Computadores personales portátiles "Laptop" o "Notebook".
3. Computadores personales más comunes, con el gabinete horizontal, separado del monitor.
4. Computadores personales que están en una sola unidad compacta el monitor y el CPU.
5. Las computadores "laptops" son aquellos computadores que están diseñadas para poder ser transportadas de un lugar a otro. Se alimentan por medio de baterías recargables , pesan entre 2 y 5 kilos y la mayoría trae integrado una pantalla de LCD (Liquid Crystal Display).
6. Estaciones de trabajo o Workstations

3.7.5 ESTACIONES DE TRABAJO

Las estaciones de trabajo se encuentran entre las minicomputadores y las macrocomputadores (por el procesamiento). Las estaciones de trabajo son un tipo de computadores que se utilizan para aplicaciones que requieran poder de procesamiento moderado y posibilidad de procesar gráficos de alta calidad.

Son usadas para: Aplicaciones de ingeniería
CAD (Diseño asistido por computador)
CAM (manufactura asistida por computador)

3.8 SISTEMAS OPERATIVOS ACTUALES PARA PC

- Microsoft Windows
- Mac OS
- GNU/Linux
- Unix
- Solaris
- Google Chrome OS
- Debian
- Ubuntu
- Mandriva
- Sabayon
- Fedora
- Reactos



3.9 SISTEMAS OPERATIVOS ACTUALES PARA MÓVILES

- Symbian OS
- Android
- iOS
- Windows Phone
- BlackBerry OS
- HP webOS
- Bada



Ranking Sistemas Operativos de escritorio Agosto 2012:

- Windows: 91.77%
- Mac: 7.13%
- Linux: 1.10%

Ranking S.O. escritorio por versiones:

- Windows 7: 42.76%
- Windows XP: 42.52%
- Windows Vista: 6.15%
- Mac OS X 10.7: 2.45%
- Mac OS X 10.6: 2.38%
- Mac OS X 10.8: 1.41%
- Linux: 1.10%
- Mac OS X 10.5: 0.70%
- Windows 8: 0.23%
- Mac OS X 10.4: 0.17%

Ranking Sistemas Operativos móviles Agosto 2012:

- iOS: 65.94%
- Android: 20.93%
- Java ME: 8.37%
- Blackberry: 1.90%
- Symbian: 1.44% (Sistemas operativos)

REFERENCIAS

- computador, A. d. (s.f.). Recuperado el 5 de noviembre de 2013, de Arquitectura del computador Misión sucre.
- Fidel Oteiza Morra, J. S. (s.f.). COMPUTADORES Y COMUNICACIONES EN EL CURRÍCULO MATEMÁTICO. *Eduteka* .
- (s.f.). Obtenido de Wikipedia:
http://es.wikipedia.org/wiki/Mantenimiento_preventivo
- (s.f.). Obtenido de Monografías:
<http://www.monografias.com/trabajos28/mantenimiento-pc/mantenimiento-pc.shtml#ixzz2mMDPKman>
- (s.f.). Obtenido de Manual de mantenimiento a PC:
<http://www.youblisher.com/p/53378-Manual-de-Mantenimiento-a-PC/>
- (s.f.). Obtenido de Arquitectura del computador:
http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_de_Computadores
- (s.f.). Obtenido de Arquitectura de Von Neumann:
http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_de_von_Neumann
- (s.f.). Obtenido de Tarjeta madre:
<http://www.pchardware.org/placasbase/tarjeta%20madre/formatos.php>
- (s.f.). Obtenido de Tipos de memoria RAM:
<http://www.areatecnologia.com/TECNOLOGIA%20EN%20IMAGENES/TIPOS%20DE%20MEMORIAS%20RAM.htm>
- (s.f.). Obtenido de BluRay: http://es.wikipedia.org/wiki/Blu-ray_Disc
- (s.f.). Obtenido de Pantalla táctil: http://es.wikipedia.org/wiki/Pantalla_táctil
- (s.f.). Obtenido de Wikilibros : http://es.wikibooks.org/wiki/Sistemas_operativos
- (s.f.). Obtenido de Sistemas operativos:
<http://infogestionadmon.wordpress.com/tratamiento-informatico-de-la-informacion/sistemas-operativos/>