

MANUAL BÁSICO DE ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

Índice

Unidad 1: Lógica Digital, organización, y componentes de SC.....	1
1.1 Lógica Digital	1
1.2 Arquitectura de Computadora	3
1.3 POST	6
Unidad 2: Componentes del SC y Microprocesadores	9
2.1 Tarjeta madre	9
2.2 Procesadores	11
Unidad 3: Dispositivos de almacenamiento	13
3.1 Disco duro	13
3.1.1 SCSI.....	14
3.2 Unidad estado solido	14
3.2.1 Comparación HDD – SDD.....	15
3.3 Disco compacto	16
3.3.1 DVD	17
3.4 Nube.....	17
3.5 Servidor	18
3.5.1 Servidor de archivos.....	19
3.4 RAID	19
3.4.1 RAID 0.....	20
3.4.2 RAID 1.....	20
3.4.3 RAID 3.....	21
3.4.4 RAID 5.....	21
Unidad 4 Mantenimiento y Soporte.....	22
4.1 Importancia y Función del Soporte y Mantenimiento	22
4.2 Tipos de Mantenimiento.....	22
4.2.1 Preventivo	22
4.2.2 Correctivo	23
4.3 Pasos para hacer un buen mantenimiento	24

Unidad 1: Lógica Digital, organización, y componentes de SC.

1.1 Lógica Digital

La Lógica Digital es la parte de la electrónica que se refiere a la parte matemática, la cual se basa en el Álgebra de Boole. La lógica digital es la base de todos los sistemas de circuitos y de los ordenadores por ejemplo.

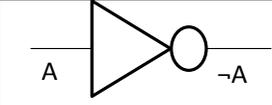
En lógica digital todo básicamente se basa en dos estados principales: el 0 y el 1, los cuales significan apagado y encendido respectivamente. En estas entradas intentaré explicar de una manera sencilla las puertas lógicas, los biestables, los chips CMOS, y muchas cosas más.

Algebra Booleana

Sistema matemático deductivo centrado en los valores cero y uno (falso y verdadero), usado ampliamente en el diseño de circuitos de distribución y computadoras.

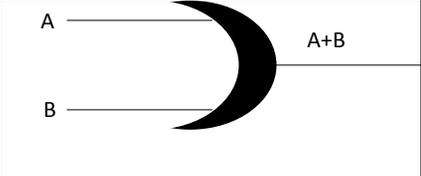
Negación (', -)

Se usa para negar una entrada. (Verdadero=1; Falso=0)

A	$\neg A$	
0	1	
1	0	

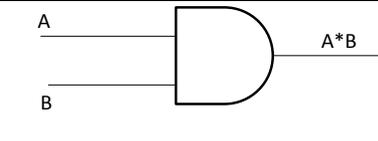
OR/Disyunción (+, v)

En este caso con una sola de las entradas que sea verdadera, la salida también lo será.

A	B	A+B	
1	1	1	
1	0	1	
0	1	1	
0	0	0	

AND/Conjunción (*, ^)

Se conoce como sistema mutuamente excluyente donde la salida es verdadera si y solo si todas las entradas son verdaderas

A	B	A*B	
1	1	1	
1	0	0	
0	1	0	

0	0	0	
---	---	---	--

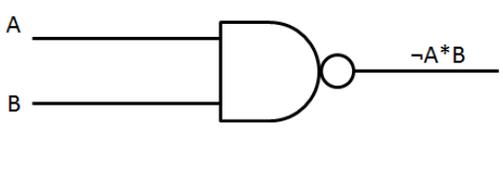
Xor (\oplus)

X	Y	$X \oplus Y$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0



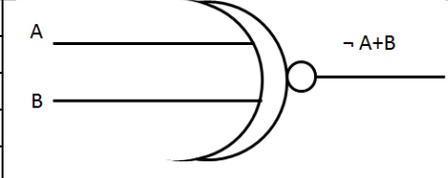
NAND

A	B	$\neg A * B$
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0



NOR

A	B	$\neg A + B$
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0



Teoremas Básicos

Ley Distributiva	$A(B+C)=AB+AC$
Teorema 2	$A+A=A$ $AA=A$
Teorema 3	$A+AB=A$ $A(A+B)=A$
Teorema 4	$0+A=A$
	$1A=A$ $1+A=1$ $0A=0$

El AND, OR, NOT, así como el XOR a nivel de la computadora se conocen como compuertas lógicas y se utilizan para construir la mayoría de los circuitos, sobre todo los combinatorios (sumadores, restadores, flip-flop, etc).

Para construir una tabla de verdad se debe de tener claro la cantidad de variables o entradas y en base a ello identificar el número de combinaciones que son requeridas. Para encontrar las combinaciones en

binario, se debe elevar la base (2) a la cantidad de variables y el resultado será la cantidad de combinaciones.

1 Variable o entrada $2^1=2$

2 Variables o entradas $2^2=4$

1.2 Arquitectura de Computadora

La arquitectura de computadoras trata sobre el estudio, diseño y desarrollo de las diferentes tecnologías de computadoras y demás elementos del sistema computacional. Lo que busca es realizar innovaciones tecnológicas y un mejoramiento continuo de las tecnologías.

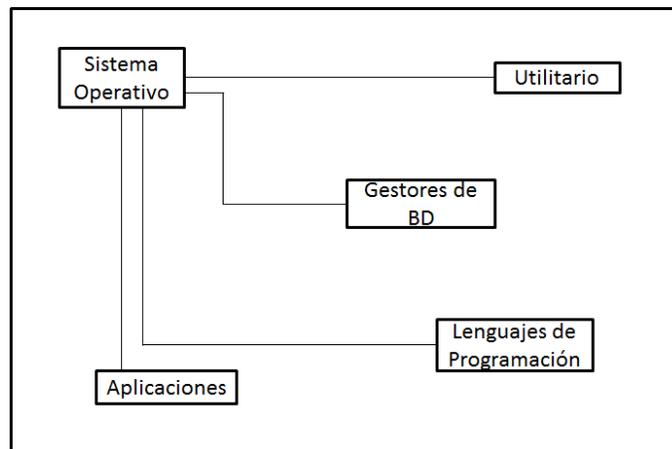
Trata de mejorar aspectos como:

- Rendimiento
- Capacidad
- Ancho de Banda
- Estudio de Materiales
- Integración de Servicios
- Capacidad de Buses
- Velocidad
- Reducir el Recalentamiento
- Mejorar las Tecnologías
- Escalabilidad

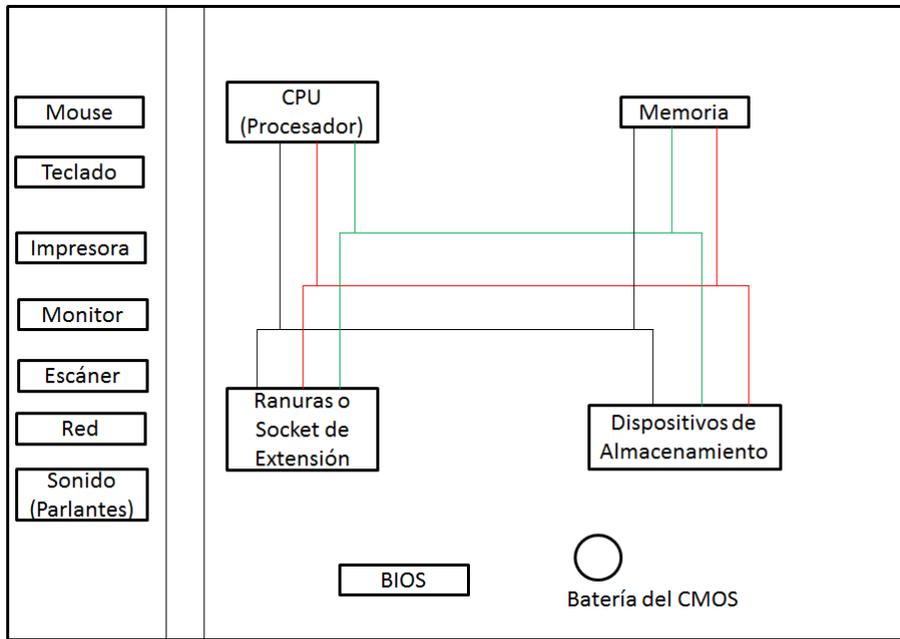
Computadora

Es un dispositivo electrónico que se encarga de administrar, procesar y almacenar diferentes tipos de datos e información auxiliándose de diferentes componentes y elementos.

Software Básico



Hardware Básico



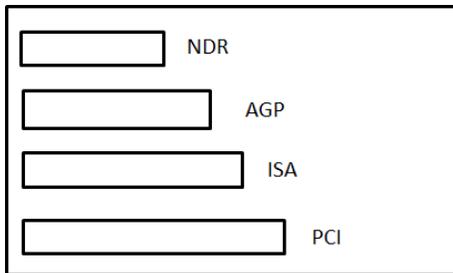
Bus de Direcciones

Bus de Datos

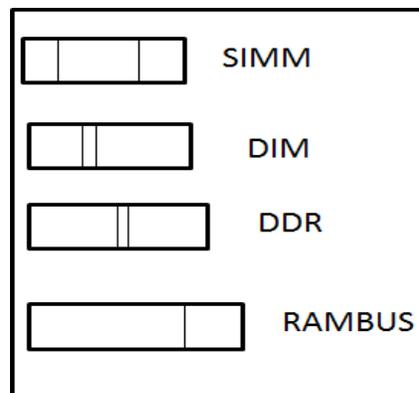
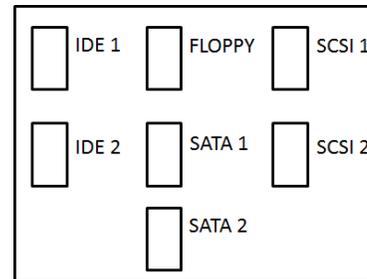
Bus de Control

Ranuras o Sockets de Extensión

Dispositivos de Almacenamiento



Memorias (Bancos)



Fuente de Poder

Es un dispositivo que convierte las tensiones alternas en una o varias tensiones continuas que alimenta los distintos circuitos del dispositivo electrónico.

Partes de la fuente de Poder

- Ventilador: expulsa el aire caliente del interior de la fuente y del gabinete para mantener frescos los circuitos.
- Conector de alimentación: recibe el cable de corriente desde el enchufe domestico
- Selector de Voltaje: permite seleccionar el voltaje americano de 127V o el europeo de 240V
- Conector de Suministro: permite alimentar cierto tipo de monitores CRT
- Conector AT: alimenta de electricidad a la tarjeta principal
- Conector de 4 terminales IDE: utilizado para alimentar los discos duros y las unidades ópticas. Algunas fuentes de poder actuales ya cuentan con un alimentador SATA, en otros casos es necesario conseguir un adaptador.

Transformación de la Corriente Alterna a Corriente Continua

1. Transformación

Se reduce la tensión de entrada a la fuente. Esto se realiza con un transformador en bobina. Este proceso genera de 5 a 12V.

Una bobina es un dispositivo formado por espiras de alambre normalmente de cobres, que almacena energía en forma de campo magnético.

2. Ratificación

Convierte la corriente alterna a corriente continua.

3. Filtrado

El ratificador nos da corriente continua pero no constante. En el filtrado la señal se aplana para evitar oscilaciones. Las oscilaciones se controlan mediante condensadores, que retienen la corriente y la deja pasar lentamente.

Un ratificador es un circuito que convierte la CA a CC.

Un condensador es un dispositivo capaz de almacenar energía sustentando un campo eléctrico.

4. Estabilización

Se estabiliza la corriente mediante un regulador para que cuando aumente o disminuya la corriente de entrada a la fuente, no afecte la salida.

Un regulador es un dispositivo electrónico diseñado para proteger aparatos eléctricos sensibles a las variaciones de voltaje

Aspectos a tomar en cuenta en la Arquitectura de una PC y del Sistema Computacional.

- Identificar la función que va a desempeñar, si es servidor o estación de trabajo
- Analizar el rendimiento y capacidad
- Identificar el ambiente y las condiciones sobre las que operara el SC
- Estudiar aspectos sobre seguridad, protección y confiabilidad del sistema
- Evaluar la tecnología y arquitectura misma de los componentes del sistema
- Estudiar las características, especificaciones técnicas de los componentes y revisar si se requiere trabajar con:
 - Multi-operación
 - Multitarea
 - Multiprocesos
 - Procesamiento Paralelo.

1.3 POST

Acrónimo de Power on Self-Test; es un proceso de verificación e inicialización de los componentes de entrada y salida en un SC, que se encarga de configurar y diagnosticar el estado del hardware.

Proceso del POST

1. Inicialización de la tarjeta VGA

La tarjeta grafica se inicializa y muestra en pantalla los primeros mensajes informativos.

2. Testeo y cuanta de memoria

El POST ejecuta la prueba de memoria, la cual consiste en almacenar y recuperar unos datos, verificando así su correcto funcionamiento.

3. Comprobación del funcionamiento del teclado

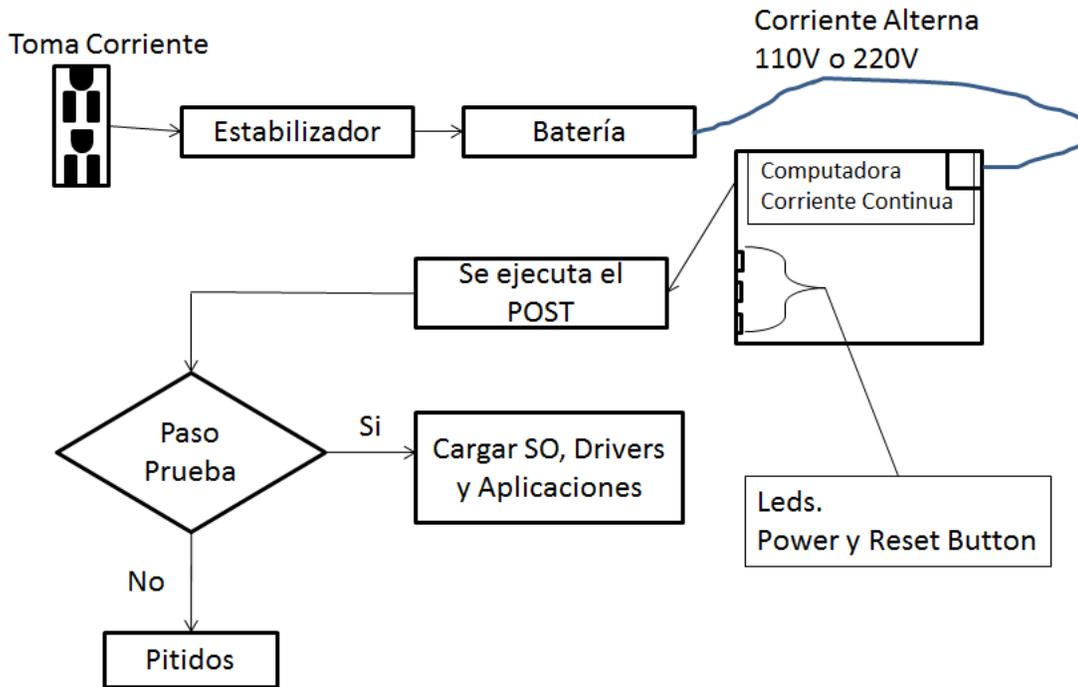
Una vez superada se permite al usuario interrumpir el proceso para configurar los parámetros de la BIOS.

4. Búsqueda del sector de arranque

Superadas todas estas pruebas, el POST chequea las unidades de almacenamiento disponibles y configuradas en el SETUP para determinar la unidad de inicio en la que encontrara el sector de arranque con el programa de puesta en marcha de SO.

5. Carga el "Boot Manager"

Una vez encontrado se cargara en memoria y se ejecutara para cederle el control al usuario.



Códigos POST

Estos códigos pueden variar en algunas computadoras. Se recomienda visitar la página web del fabricante de la tarjeta madre para conocer los códigos del POST correspondientes.

Código	Significado
Ningún Pitido	No hay suministro eléctrico
Pitido Ininterrumpido	Fallo en el suministro eléctrico
Pitidos cortos seguidos	Placa base dañada
Pitidos largos seguidos	Memoria dañada o CMOS corrupta
1 Pitido Largo	La memoria no funciona o no esta presente
1 Pitido largo y uno corto	Fallo en placa base o en la basic ROM
1 Pitido largo y 2 cortos	Fallo en tarjeta de video o no esta presente
1 Pitido largo y 3 cortos	Fallo en la tarjeta EGA
2 Pitidos largos y 1 corto	Fallo en sincronización de imagen
2 Pitidos cortos	Fallo en paridad de RAM
3 Pitidos cortos	Fallo en los primeros 64kb de RAM
4 Pitidos cortos	Temporizador o contador defectuoso
5 Pitidos cortos	El procesador o tarjeta de video no paso el test
5 Pitidos cortos	Fallo en driver de teclado
7 Pitidos cortos	Modo virtual de procesador AT activo
8 Pitidos cortos	Fallo de escritura en la RAM de video
9 Pitidos cortos	Error de checksum de la ROM BIOS
10 Pitidos cortos	Error de CMOS.

Interrupciones

“Interrupt Request”, o tabla IRQ. Es una señal que se origina en un dispositivo hardware (periférico, etc) para indicar al procesador que algo requiere su atención inmediata. Se solicita al procesador que suspenda lo que está haciendo para atender la petición.

IRQ	Utilización
0	Cronometro del Sistema
1	Teclado estándar de 101/102 teclas
2	Controlador programable de instrucciones
3	Segundo puerto serial COM 2
4	Puerto de comunicaciones COM 1
5	Tarjeta de Sonido
6	Controlador estándar de disquetes
7	Puerto de impresora LPT1
8	Sistema CMOS/reloj en tiempo real
9	Libre
10	Libre
11	Tarjetas PCI, video, sonido
12	PS/2 Mouse
13	La unidad de punto flotante/coprocesador del de Matemática
14	Canal IDE Primario
15	Canal IDE Secundario

Lenguaje del PC

Lenguaje binario o lenguaje de máquina. También se le conoce como lenguaje ensamblador. La base de cualquier circuito electrónico es la lógica binaria.

Sistemas Numéricos

- Binario: su base es 2 y solo hay 2 dígitos (0 y 1)
- Decimal: su base es 10 y utiliza 0-9
- Sistema Octal: su base es 8 dígitos (0-7)
- Sistema Hexadecimal: su base es 16 dígitos. (0-9 y A-F)

Pasos para el mantenimiento de un equipo a nivel de software.

1. Antivirus
2. Eliminar Archivos/Liberar espacio en disco
3. Comprobar errores en el disco (CHKDSK).
4. Desfragmentar.

Unidad 2: Componentes del SC y Microprocesadores

Las tareas básicas que realiza un procesador son 6:

1. Realizar operaciones aritméticas mediante la ALU
2. Administración de los procesos
3. Administración de la memoria
4. Administración de las tareas
5. Administrar los equipos de entrada y salida
6. Administración de los IRQ

2.1 Tarjeta madre

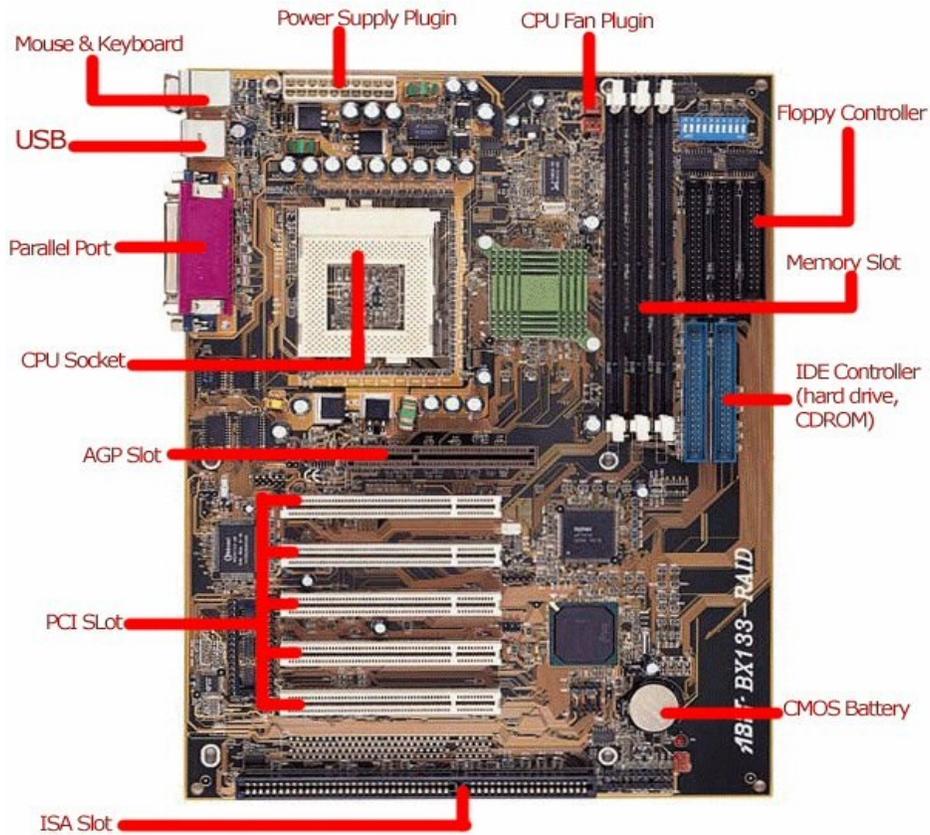
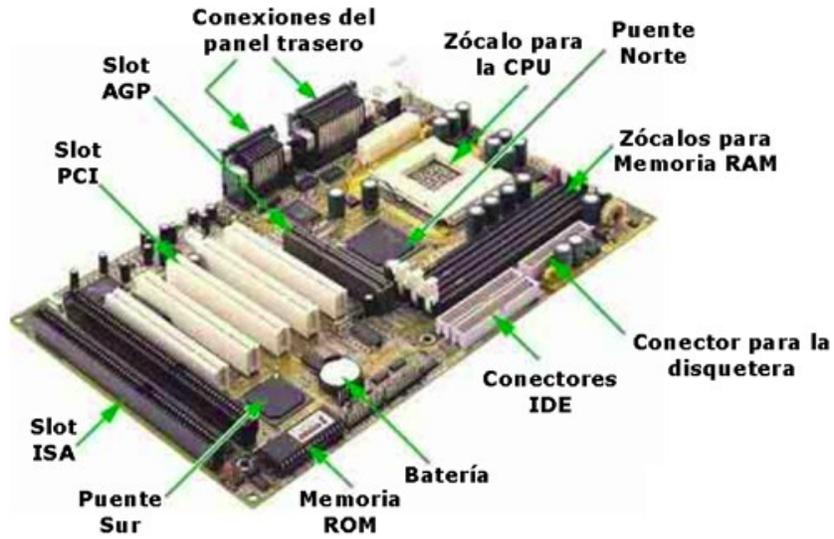
La tarjeta madre es el medio por el cual se integran y comunican los elementos y componentes del SC. También se conoce como placa base, en vista de que en ella se conectan todos los elementos de la computadora.

Entre los elementos más comunes con los que cuentan están las interfaces de entrada/salida tales como PS2, USB, VGA, SD, etc, que le permite interconectar los dispositivos de E/S y los periféricos; También cuenta con ranuras de expansión que permiten interconectar tarjetas que no vienen integradas a la tarjeta madre tales como: Sonido, red, dispositivos multimedia, joysticks e incluso monitores. Para conectar los dispositivos de almacenamiento cuenta con interfaces que permiten interconectar el dispositivo por medio de buses externos o bandas. Estas dependen de la tecnología que integra la tarjeta madre, las que pueden ser IDE, SATA, SCSI, RAID.

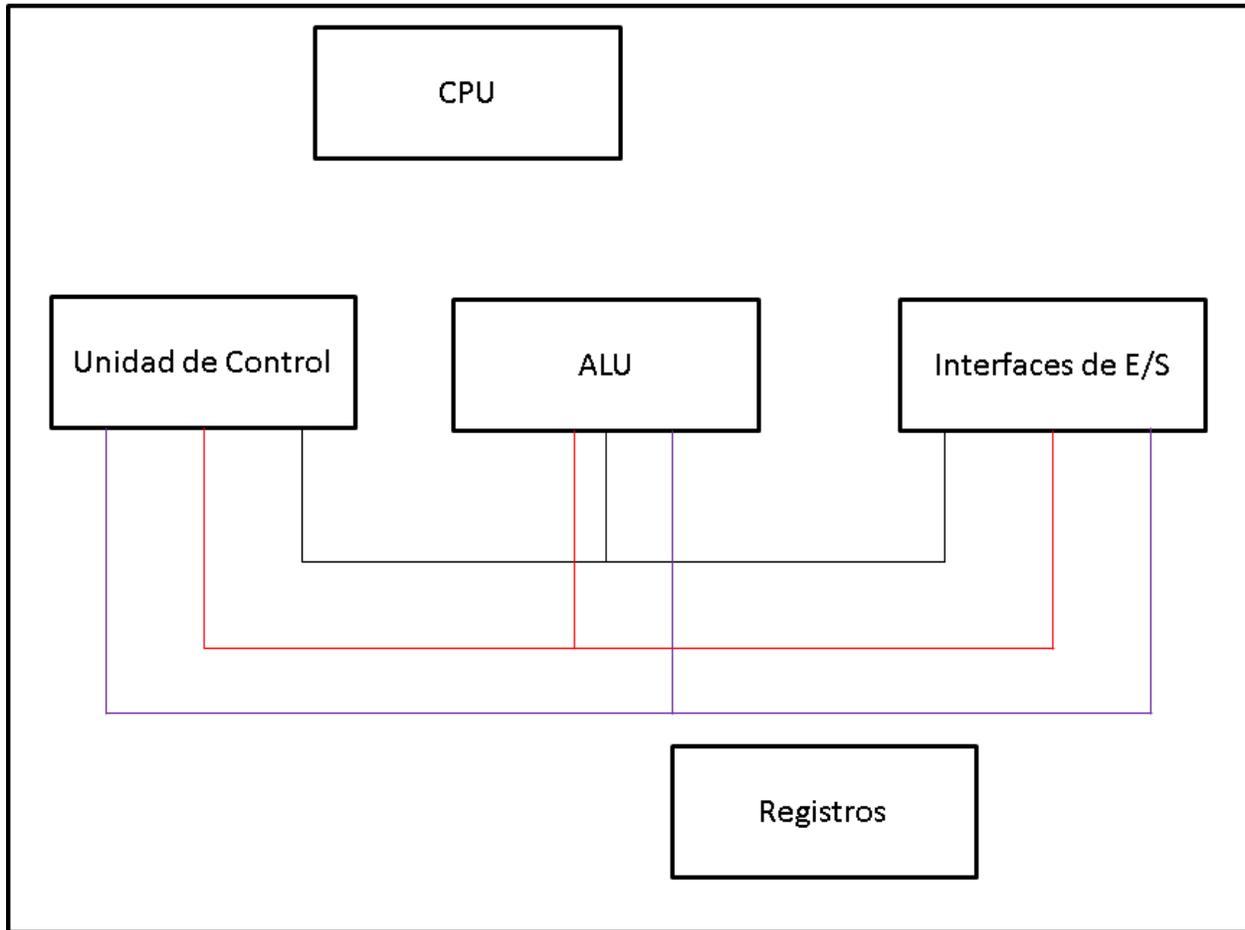
Hay que revisar las especificaciones técnicas de la tarjeta madre y la memoria RAM ya que estas trabajan con una velocidad de transferencia y una frecuencia, esto se realiza antes de conectar las memorias RAM para evitar que sea dañada o se quemé.

Toda tarjeta madre para poder funcionar necesita de otros componentes para poder operar, entre los cuales están:

- Alimentación eléctrica
- Configuración: BIOS
- Manejadores (Drivers)
- Interruptores
- Disipador de Calor
- Circuitos Internos



2.2 Procesadores



Bus de Datos

Bus de Control

Bus de Dirección

El procesador también cuenta con:

- Registros
- Transistores
- Circuitos Integrados
- Material (Aleaciones)

Unidad de Control (UC)

Es quien identifica el tipo de operación y envía las órdenes o solicitudes al resto de componentes del sistema para que sean ejecutadas o servidas.

En la expresión **a+b** se encarga de identificar el tipo de operación que en este caso es una suma.

En la instrucción **x=3** el bus de control debe hacer referencia a la memoria para que en la dirección donde está la variable **x** almacene el valor de 3.

Bus de Control

Es el que está ligado a la UC y es donde se transmiten las órdenes, señales o tipo de instrucción que se deben de ejecutar en el sistema.

Bus de Datos

Por medio de este se transportan los datos que van a ser utilizados por el resto de elementos del sistema, estos se pueden extraer ya sea de los registros de la memoria o de algún componente interno del sistema. Cuando se extraen datos de los registros normalmente es para realizar una operación (**suma, resta, etc.**).

AL declarar **int x**, se reserva un espacio en memoria y se asigna en esa dirección el valor por defecto (**0**)

Bus de Direcciones

El bus de direcciones está ligado principalmente a la memoria del sistema y es donde se referencian las direcciones de memoria ya sea para **leer, escribir, actualizar, eliminar, entre otras**.

En el caso de **Int x=x+3**; sucederá lo siguiente:

1. La UC detecta una declaración de variable de tipo int. Por lo que se encarga de solicitar un espacio en memoria.
2. Luego la memoria le asigna una dirección en el registro (0201H) a la variable x y notifica a la UC de este suceso.
3. Una vez recibida la asignación de la memoria, la variable x ya puede ser referenciada fácilmente. Por el momento el valor de la variable x es igual a 0.
4. Para realizar la operación **x=x+3** la UC identifica 2 tipos de operaciones (la suma y la asignación). Se realizara primero la suma y hay que buscar el primer operando que es una variable y se referencia a la dirección donde está dicha variable (0201H) y luego se extrae el dato o valor que está ubicado ahí.
5. Luego se toma el valor de 3 de los registros del sistema; como ya se tienen los 2 operando la UC ordena a la ALU que realice la suma entre el 0 y el 3.
6. El resultado se necesita guardar en la variable x por lo que la UC ordenara que el valor de 3 se almacene en la dirección en donde esta x (0201H)

Unidad 3: Dispositivos de almacenamiento

Esta parte se enfoca en las unidades/dispositivos de almacenamiento de datos, que son componentes utilizados para leer y escribir datos en diversos medios o soportes de almacenamiento. A partir de esta función se logra crear un medio alterno o secundario de almacenamiento para cualquier computadora.

Además, la unidad también se enfoca en el uso y concepto de los diversos tipos de servidores para respaldar información, y técnicas de redundancia para crear arreglos que mejoren la fiabilidad y el rendimiento de un sistema (RAID).

3.1 Disco duro

El disco duro (HDD – Hard Disk Drive) es un dispositivo de almacenamiento no volátil que utiliza un sistema de grabación magnética para llevar a cabo el almacenamiento de datos.



Se compone de uno o más platos o discos rígidos, unidos por un mismo eje que gira a gran velocidad dentro de una caja metálica sellada. Sobre cada plato, y en cada una de sus caras, se sitúa un cabezal de lectura/escritura que flota sobre una delgada lámina de aire generada por la rotación de los discos. A nivel lógico, se debe inicialmente crear una o más particiones con un formato de bajo nivel por medio de un sistema operativo para poder utilizar un disco duro.

En los discos duros, se deben tomar en cuenta las siguientes **características**:

- Tiempo medio de acceso
- Tiempo medio de búsqueda
- Tiempo de lectura/escritura
- Latencia media
- Velocidad de rotación
- Tasa de transferencia
- Forma
- Tipo de conexión (IDE, **SCSI**, SATA, SAS)

3.1.1 SCSI

La interfaz de sistema para pequeñas computadoras (SCSI – Small Computers System Interface) es un tipo de puerto estándar (interfaz) para la transferencia de datos entre distintos dispositivos del bus de la computadora.



Esta interfaz se caracteriza por su gran velocidad de rotación (RPM) y capacidad, y precio en comparación a otras interfaces de HDD (IDE, SATA, SAS). También notable es su capacidad de sustitución o instalación en una computadora sin necesidad de alterar o detener las operaciones de la misma (Hot Swap).

Los discos duros SCSI son comunes en las estaciones de trabajo PC dedicadas a la producción de video y/o audio; Actualmente SCSI es popular en estaciones de trabajo de alto rendimiento y servidores.

3.2 Unidad estado solido

Una unidad de estado sólido (SSD- Solid State Drive) es un dispositivo de almacenamiento de datos que usa una memoria no volátil para almacenar datos, en lugar de los platos giratorios magnéticos encontrados en los discos duros convencionales (HDD) explicados anteriormente.



Con respecto al diseño, arquitectura y funcionamiento de las SSD se distinguen dos periodos: uno con la memoria volátil DRAM, y el más notable, la fabricación por medio de una memoria no volátil NAND

flash; estas últimas constituyen un dispositivo no sólo veloz y con una gran capacidad, sino robusto y a la vez lo más pequeño posible. Al ser memorias no volátiles, no requieren ningún tipo de alimentación constante ni pilas para no perder los datos almacenados.

Las unidades de estado sólido se componen principalmente de 3 partes:

- Controladora
- Cache
- Condensador

3.2.1 Comparación HDD – SDD

HDD – Hard Disk Drive	SDD – Solid State Drive
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Más baratos ✓ Mayor capacidad de recuperación a fallos físicos. ✓ Mayor vida útil ✓ Mayor capacidad ✓ Menor degradación de rendimiento ✓ Menor vulnerabilidad a efectos de campos eléctricos, pérdida repentina de energía o cargas estáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Arranque más rápido. ✓ Gran velocidad de escritura. ✓ Mayor rapidez de lectura. ✓ Baja latencia de lectura y escritura. ✓ Lanzamiento y arranque de aplicaciones en menor tiempo ✓ Menor consumo de energía y producción de calor - ✓ Sin ruido ✓ Mejorado el tiempo medio entre fallos ✓ Mas seguridad ✓ Rendimiento constante ✓ El rendimiento no se deteriora mientras el medio se llena.(Desfragmentación) ✓ Menor peso y tamaño que un disco duro tradicional de similar capacidad. ✓ Mayor resistencia ✓ Borrado más seguro e irrecuperable de datos.

3.3 Disco compacto

El disco compacto (CD – Compact Disc) es un soporte digital óptico usado para el almacenamiento de información, incluyendo audio, video, imágenes, texto, y otros tipos de archivos.



Los CD se caracterizan por tener, en su forma estándar, un diámetro de 12 cm y capacidad de almacenamiento de 700 megabytes. Todos los CDs siguen el mismo patrón con respecto a sus **especificaciones:**

- Velocidad de la exploración: 1,2–1,4 m/s(entre 500 rpm 200 rpm) en modo de lectura CLV (Constant Linear Velocity)
- Distancia entre pistas: 1,6 μm .
- Diámetro del disco: 120 u 80 mm.
- Grosor del disco: 1,2 mm.
- Radio del área interna del disco: 25 mm.
- Radio del área externa del disco: 60 mm.
- Diámetro del orificio central: 15 mm.
- Tipos de disco compacto:
 - Sólo lectura: CD-ROM (Compact Disc - Read Only Memory).
 - Grabable: CD-R (Compact Disc - Recordable).
 - Regrabable: CD-RW (Compact Disc - Re-Writable).
 - De audio: CD-DA (Compact Disc - Digital Audio).

3.3.1 DVD

El disco versátil digital (DVD – Digital versatile disc) es un estándar de discos compactos que se caracteriza por la gran cantidad de maneras en que puede almacenar datos.



Los DVD se dividen en dos categorías: los de capa simple (4.7 Gb de almacenamiento) y los de doble capa (8.5 Gb). También se **clasifican** de la siguiente manera:

Según su contenido:

- DVD-Video: películas (vídeo y audio).
- DVD-Audio: audio de alta fidelidad.
- DVD-Data: todo tipo de datos.

Según su capacidad de grabado

- DVD-ROM: solo lectura; almacena desde 4,7 GB hasta 17 GB (doble capa a ambos lados).
- DVD-R y DVD+R: grabable una sola vez.
- DVD-RW y DVD+RW: regrabable.
- DVD-RAM: regrabable de acceso aleatorio.
- DVD+R DL: grabable una sola vez de doble capa.

Los DVD utilizan el sistema de archivos UDF (Universal Disc Format) y Joliet.

3.4 Nube

La computación en la nube se refiere a diversos servicios y procesos que se ofrecen y llevan a cabo a través de internet. Esto se realiza por medio de servidores desde Internet que se encargan de atender las peticiones a los diversos servicios ofrecidos en línea.



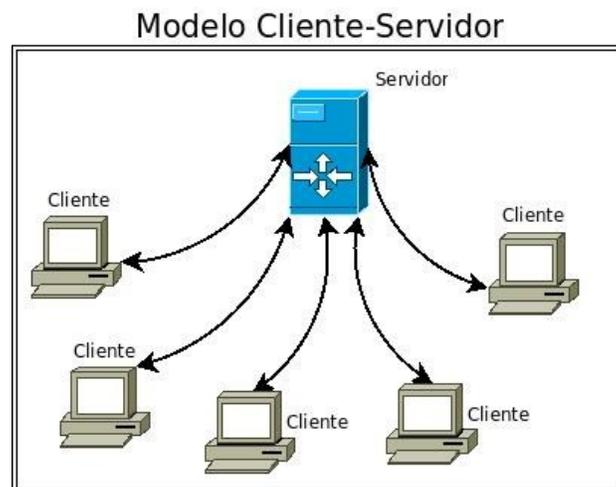
En el caso del almacenamiento en la nube (Cloud Storage), los datos se alojan en espacios virtuales creados y alojados por compañías que mantienen grandes centros de procesamiento de datos. Los espacios virtuales son entonces comprados o alquilados en dependencia de la capacidad de almacenamiento que requiere el cliente del servicio.

Se define como un entorno de almacenamiento compuesto por muchos recursos distribuidos, pero actúa como uno solo con gran tolerancia a fallos porque implementa **redundancia** y distribución de datos que posibilita la perpetuidad o recuperación de la información por las réplicas de datos.

Gracias a su fácil acceso desde cualquier lugar con internet, las nubes de almacenamiento de datos son muy útiles para manejar información a grandes distancias.

3.5 Servidor

Un servidor es un nodo (punto de intersección), en una red, que provee información a otros nodos llamados clientes. Se puede considerar una computadora que ejecuta cierta aplicación o tarea en beneficio de otras aplicaciones o computadoras (clientes del servidor).



Algunos de los servidores más comunes son:

- **Servidor de archivo**
- Servidor de impresiones
- Servidor de correo
- Servidor de fax
- Servidor de la telefonía
- Servidor proxy
- Servidor del acceso remoto (RAS)
- Servidor web
- Servidor de base de datos
- Servidor de reserva
- Servidor de Seguridad
- Servidor dedicado/ Servidor no dedicado

3.5.1 Servidor de archivos

Es un tipo de servidor en una red de ordenadores cuya función es permitir el acceso remoto a archivos almacenados en él o directamente accesibles por este. Técnicamente cualquier ordenador conectado a una red con un software apropiado, puede funcionar como servidor de archivos.



Desde el punto de vista del cliente de un servidor de archivos, la localización de los archivos compartidos es compartida y transparente; o sea, normalmente no hay diferencias perceptibles si un archivo está almacenado en un servidor de archivos remoto o en el disco de la propia máquina. Cualquiera protocolo que sea capaz de proveer archivos puede ser servidor

Algunos protocolos comúnmente utilizados en servidores de archivos (como Microsoft Windows Server 2008):

- SMB/CIFS (Windows, Samba en Unix)
- NFS (Unix)

3.4 RAID

Los conjuntos redundantes de discos independientes (RAID – Redundant Array Of Independent Disks) son una serie de sistemas de almacenamiento de datos que utilizan múltiples unidades de almacenamiento entre los que distribuyen o replican los datos.

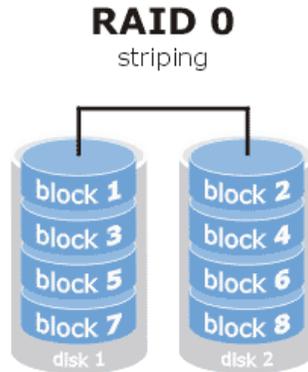
Dependiendo del arreglo y su respectiva configuración (nivel) se pueden conseguir los siguientes beneficios:

- Mayor rendimiento
- Mayor integridad
- Mayor tolerancia a fallos
- Mayor capacidad

Un RAID funciona combinando varios discos duros en una sola unidad lógica, de manera que el sistema operativo vea todos los dispositivos de almacenamiento como uno solo. Los RAIDs suelen utilizarse en servidores.

3.4.1 RAID 0

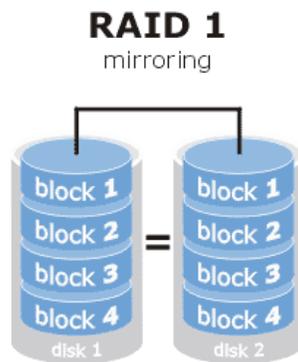
El RAID 0 (Conjunto dividido) es un tipo especial de arreglo de discos que no tiene redundancia. En este RAID los datos se distribuyen equitativamente entre una cantidad n de discos.



Este arreglo generalmente se utiliza para aumentar el rendimiento, puesto que este es directamente proporcional a la cantidad de discos en la que se distribuyen los datos. Asimismo, entre más discos tiene el RAID 0, hay mayor riesgo, puesto que la ausencia de redundancia reduce la seguridad ante fallos del hardware y pérdida de información.

3.4.2 RAID 1

El RAID 1 (Espejo) crea una copia exacta del conjunto de datos en dos o más unidades de almacenamiento.

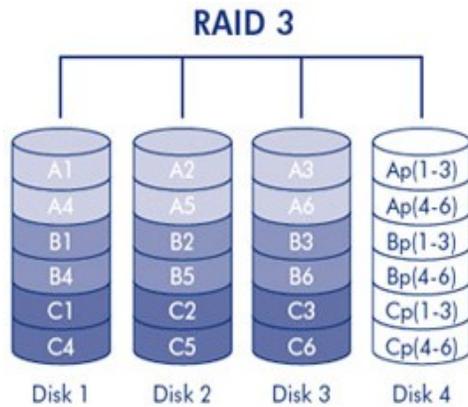


Este arreglo se utiliza cuando importa más el rendimiento de lectura que la capacidad de almacenamiento, ya que el rendimiento de la lectura se incrementa de manera aproximada proporcional al número de discos en el arreglo.

Puesto que la información se duplica de manera completa entre todos los discos, para que el conjunto falle es necesario que todos sus discos fallen.

3.4.3 RAID 3

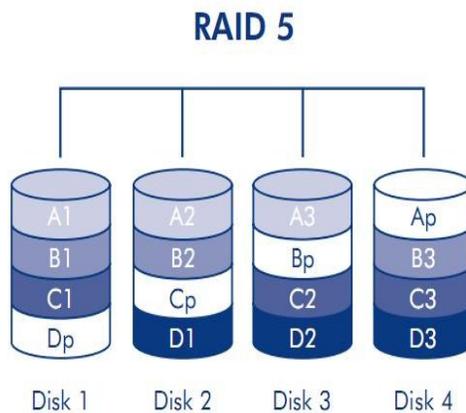
El RAID 3 divide los datos a nivel de bytes en lugar de a nivel de bloques. Las unidades de almacenamiento son sincronizadas para funcionar al unísono.



En este arreglo se la redundancia de datos por medio de la paridad para lograr un sistema tolerante a los errores. Como se muestra en la figura, la 4ta unidad contiene la paridad necesaria para corregir los errores que se puedan presentar en las unidades 1, 2 y 3.

3.4.4 RAID 5

El RAID 5 (Distribución con paridad) divide los datos a nivel de bloques distribuyendo la paridad entre todas las unidades de almacenamiento que pertenecen al conjunto.



En este arreglo, gracias a la distribución de la paridad en todos los discos del conjunto, se tiene un mejor sistema de tolerancia y corrección de fallos o errores. La falla de un disco puede ser corregida fácilmente con la paridad de los bloques contenidos en las demás unidades.

Unidad 4 Mantenimiento y Soporte

4.1 Importancia y Función del Soporte y Mantenimiento

Es muy importante darle siempre un buen mantenimiento a tu PC, tener los conceptos claros de como iniciar el mantenimiento, que debes y que no debes hacer con ella. A medida que tu PC está trabajando es inevitable que en el interior del gabinete o case se llene de partículas de polvo, el cual puede ser un problema serio, ya que puede afectar considerablemente el rendimiento de tu PC. La peor lucha que debemos combatir; Virus, troyanos, espías, etc., amenazas que muchas veces nos dejan sin saber qué hacer para exterminarlas de nuestras maquinas. Por eso es importante que mínimo 4 veces a la semana realizar una verificación completa a tu PC, sobre su performance de trabajo y rendimiento.

4.2 Tipos de Mantenimiento

4.2.1 Preventivo

El mantenimiento preventivo consiste en la revisión periódica de ciertos aspectos, tanto de hardware como de software en un 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 optima 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 de confiabilidad de un equipo en mención este tipo de mantenimiento nos ayuda en reducir los tiempos 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 perfectivo) en que, mientras que el resto (correctivo, evolutivo, perfectivo, adaptativo...) se produce generalmente tras una petición de cambio por parte del cliente o del usuario final, el preventivo se produce tras un estudio de posibilidades de mejora en los diferentes módulos del sistema. Aunque el mantenimiento preventivo es considerado valioso para las organizaciones, existen una serie de fallas en la maquinaria o errores humanos a la hora de realizar estos procesos de mantenimiento. El mantenimiento preventivo planificado y la sustitución planificada son dos de las tres políticas disponibles para los ingenieros de mantenimiento. Algunos de los métodos más habituales para determinar que procesos de mantenimiento preventivo deben llevarse a cabo son las recomendaciones de los fabricantes, la legislación vigente, las recomendaciones de expertos y las acciones llevadas a cabo sobre activos similares.

El primer objetivo del mantenimiento es evitar o mitigar las consecuencias de los fallos del equipo, logrando prevenir las incidencias antes de que estas ocurran. Las tareas de mantenimiento preventivo incluyen acciones como cambio de piezas desgastadas, cambios de aceites y lubricantes, etc. El mantenimiento preventivo debe evitar los fallos en el equipo antes de que estos ocurran. Es importante limpiar el equipo ya que la mezcla del polvo con el ambiente húmedo en caso extremos ocasiona que este sea un magnifico conductor eléctrico provocando pequeñas fallas en los componentes electrónicos

de una computadora, lo cual reduce la eficiencia de los ventiladores de enfriamiento provocando que disminuya su rendimiento.

4.2.2 Correctivo

EL Mantenimiento Correctivo de Hardware es la reparación o el cambio que se le hace a algún componente de la computadora cuando se presenta una falla. Este mantenimiento consiste en una pequeña soldadura de la tarjeta de vídeo, etc. o simplemente en el cambio total del Monitor o un Mouse, etc. A diferencia del Mantenimiento Preventivo, el Correctivo se lleva a cabo cuando la falla ya se presentó, y en el Preventivo, como su nombre lo dice, es para prevenir alguna falla. Este mantenimiento, generalmente tiene una duración de 1 a 5 horas, pero las horas dependen del problema y de la rapidez del equipo.

Tipos de mantenimiento correctivo

Mantenimiento correctivo NO PLANEADO:

En este tipo de mantenimiento es cuando se corrige la falla que presenta nuestra computadora, pero como su nombre lo indica este es no planeado, quiere decir que la falla aparece cuando no se espera, a veces ni origen sabemos de esta falla presentada.

Mantenimiento Correctivo PROGRAMADO:

Este tipo de mantenimiento se corrigen fallas pero con hechos ciertos, en este mantenimiento no es necesario realizarlo en el mismo momento que presenta el problema, puedes resolver el conflicto y si no es urgente lo dejas para después y la computadora está bien, pero con esa pequeña falla.

Mantenimiento Correctivo de EMERGENCIA:

En este tercer tipo de mantenimiento se corrigen fallas con hechos ciertos, pero este tipo actúa más rápidamente que los demás porque es de emergencia, y lo hace rápido porque la falla lo requiere si no puede que el problema se haga más grande más complicado y puede que se mucho más tardado.

4.3 Pasos para hacer un buen mantenimiento

DESCONEXION DE LOS CABLES EXTERNO: Todos los cables de entrada deben ser desconectados al PC. Todos los equipos deben estar apagados. Los cables que llegan a los periféricos deben desconectarse para la manipulación del PC para la reparación o mantenimientos preventivos deben ser con zapatos aislantes y una pulsera antiestática.

EL INTERIOR DEL PC: Para retirar el polvo te recomendamos utilizar un aparato soplador que sea capaz de lanzar un chorro de aire. Con el soplador inyecta al aire por todos los sectores. La fuente de energía de la computadora retiene la mayor cantidad de polvo por lo que hay que soplar por sus rejillas. Hay que revisar los conectores internos del PC. Para asegurarse que no están flojos. El procedimiento es aplicable a las placas y módulos de memoria.

EL TECLADO: Hay que voltearlo boca abajo e inyecta aire en sus teclas para retirar el polvo y cuerpos extraños. No es necesario retirar las tapas de las teclas del PC para lavarlas porque su reinstalación genera bastantes fallas mecánicas. (Se pueden limpiar pasando entre ellas un pañuelo humedecido con jabón líquido).

LAS IMPRESORAS: A estas hay que destaparlas para soplar su interior que recogen bastantes polvos y partículas de papel.

Luego hay que limpiarlas con disolvente el riel o eje por donde se desliza la cabeza impresora.

Para retirar la grasa vieja. Lubrica el eje con aceite grueso como el que se utiliza en los motores de automóviles. La boquilla debe ser lubricada por debajo para minimizar la fricción de las agujas.

LA BANDEJA OPTICA CD-ROM, CD-RW, DVD: La bandeja debería limpiarse con un paño humedecido para retirar el polvo y suciedad a fin de disminuir la flotación de partículas cuando cuando lee o escriben un CD.

CUALES DEBEN SER LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD QUE DEBEMOS REALIZAR UN MANTENIMIENTO.

*Para la reparación o mantenimientos preventivos debe hacerse en la medida de lo posible con zapatos aislantes y una pulsera antiestática.

HERRAMIENTA ADECUADA QUE DEBE UTILIZAR UN TECNICO CUANDO REALIZA UN MANTENIMIENTO.

Soplador: Lanza un chorro de polvo.



Juego de atornilladores:



Deben de ser de dos tamaños pequeños, y medianos, de pala y de estrella.

PINZAS Y ALICATES: las pinzas son necesarias para extraer tornillos caídos dentro de las carcasas también para reubicar jumper. Los alicates de punta delgada se usan para doblar o sujetar piezas pesadas. Los alicates de cortes son útiles para cortar cables y amarres en ciertos equipos.



CAJA DE TORNILLOS Y REPUESTOS PEQUEÑOS: para ello es práctico utilizar una caja pequeña de plástico. El tamaño dependerá de lo que deseemos cargar en el maletín de trabajo por ej.: soldadura, pasta para soldar, etc.



LINTERNA O UNA EXTENSION ELECTRICA CON BOMBILLA: Se necesita iluminar bien los rincones oscuros en donde usualmente los clientes instalan sus equipos.



ADAPTADORES DE TECLADO Y MAUSE: Se requieren para convertir conexiones de teclados y mouse. También los hay para adaptar teclados y mouse a los puertos de USB. Son muy útiles cuando tenemos que llevar a donde los clientes teclados y mouse modernos.



SOLDADOR ELECTRICO: Muchas veces se encuentran cables en mal estado (pelados, roídos, quebrados) por lo que hay que soldarlos. En ciertos casos la soldadura en placas que aportan mucho calor (como las placas de los monitores TRC).



·ACCESORIOS VARIOS: Tester para medir continuidad y voltajes, bisturí pequeño tipo lápiz, soldadura de estaño, crema para soldar con estaño, marcador indeleble, cables de señales de disco duro cables delgados para hacer puentes, aceite grueso.

