



Manual de Procedimiento Mantenimiento de Equipos de Cómputo

ESTRUCTURA DE CONTENIDOS

1. La computadora y elementos periféricos.
 - 1.1. Monitor.
 - 1.2. Teclado.
 - 1.3. Ratón (Mouse).
 - 1.4. Impresora
 - 1.5. Arquitectura básica de la mother board.
 2. Conceptos de mantenimiento.
 3. Elementos e instrucciones de seguridad personal.
 4. Pasos para el mantenimiento del equipo de computo.
- Recursos Bibliográficos.
Glosario.

INTRODUCCIÓN

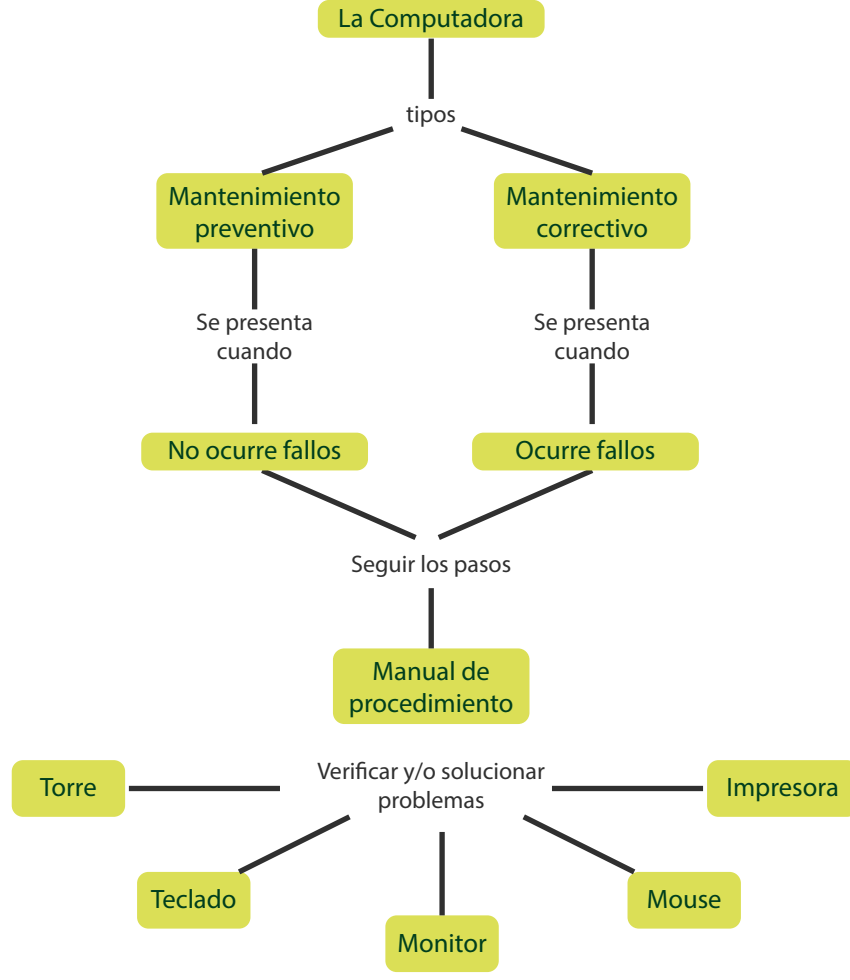
El manual de procedimiento de mantenimiento de equipos de cómputo es una guía breve de las actividades que deben desarrollarse para hacer el trabajo con la calidad que esperan nuestros usuarios.

El seguir el manual ahorrará un tiempo significativo en la detección de fallas y evitará que haya omisiones en la configuración que debe tener el equipo de cómputo.

Entre los conocimientos prácticos y teóricos que se pueden observar a continuación se encuentran las definiciones de mantenimiento, limpieza externa e interna, insumos adecuados, desintegrar los componentes de hardware, instalar componentes de software, diligenciar informes técnicos, etc.



MAPA CONCEPTUAL



1. LA COMPUTADORA Y ELEMENTOS PERIFÉRICOS

Sin importar los componentes internos de la computadora, se necesita una forma de interactuar con ellos. Esta interacción se llama entrada/salida.

Los componentes más comunes de E/S de la computadora son:



1.1. MONITOR

El monitor es el aparato principal para desplegar visualmente la información de la computadora. Existen dos tipos de monitores, los de tubo de rayos catódicos (CRT) y cristal líquido LCD. Este último sustituye al CRT, debido a sus múltiples ventajas; entre ellas su peso liviano, ahorro de energía y reducción en las radiaciones a la vista.

1.2. TECLADO

El teclado es el principal periférico para introducir información a la computadora, ya sea datos alfabéticos o numéricos.

1.3. RATÓN (MOUSE)

El ratón es el principal aparato para navegar e interactuar con la computadora en el ambiente gráfico de los sistemas operativos modernos.

1.4. IMPRESORA

Es el aparato de salida por excelencia cuando se desea tener una forma palpable de comunicación, es decir por medio de papel. Existen diferentes tipos de impresoras, siendo las más comunes en la actualidad las impresoras de inyección de tinta y las impresoras láser.

1.5. ARQUITECTURA DE LA MOTHERBOARD

Socket o Slot : Se conecta el microprocesador

Ranuras PCI: Para conectar las placas de sonido, video, módem.

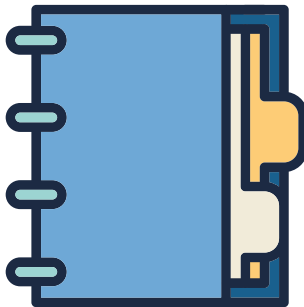
IDE – SATA Para conectar el disco duro y lectora de CD

BIOS chip : Actúa como interfaz entre el hardware y el sistema operativo.

Ranura AGP: Para conectar solamente placa de video AGP (Puerto Acelerador Gráfico)

Puertos USB: Puerto universal para conectar todo tipo de periféricos, por ejemplo: teclado, mouse, cámara web, impresora, etc.

2. CONCEPTOS DE MANTENIMIENTO



El mantenimiento para una computadora es aquel que nos sirve para solucionar un problema en la computadora, ya sea tanto en Hardware como en Software.

Existen dos tipos reconocidos de operaciones de mantenimiento, los cuales están en función del momento en el tiempo en que se realizan.

Mantenimiento Preventivo

Este mantenimiento también es denominado “mantenimiento planificado”, tiene lugar antes de que ocurra una falla o avería, se efectúa bajo condiciones controladas sin la existencia de algún error en el sistema. Se realiza a razón de la experiencia y pericia del personal a cargo, los cuales son los encargados de determinar el momento necesario para llevar a cabo dicho procedimiento; el fabricante también puede estipular el momento adecuado a través de los manuales técnicos. Presenta las siguientes características:

- Se realiza en un momento en que no se está produciendo, por lo que se aprovecha las horas ociosas de las dependencias de la organización.
- Se lleva a cabo un programa previamente elaborado donde se detalla el procedimiento a seguir y las actividades a realizar, a fin de tener las herramientas y repuestos necesarios en el momento.

- Cuenta con una fecha programada, de un tiempo de inicio y de terminación preestablecido y aprobado por las directivas de la organización.
- Está destinado a un área en particular y a ciertos equipos. Aunque también se puede llevar a cabo un mantenimiento general de toda la organización.
- Permite a la empresa contar con un historial de mantenimiento de los equipos y brinda la posibilidad de actualizar la información técnica de los equipos.

Mantenimiento Correctivo

Este mantenimiento también es denominado “mantenimiento reactivo”, tiene lugar luego que ocurre una falla o avería, es decir, solo actuará cuando se presenta un error en el sistema. Si este caso si no se produce falla, se deberá esperar hasta que se presente la falla para tomar medidas de corrección. Este mantenimiento trae consigo las siguientes consecuencias:

- Interrupciones no previstas en el proceso productivo, disminuyendo las horas de operación.
- Costos por reparación no presupuestados, por lo que se puede dar el caso que por falta de recursos económicos no se podrán comprar los repuestos en el momento de la falla.
- La planificación del tiempo que estará el sistema fuera de operación no es predecible.

3. ELEMENTOS E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PERSONAL



Cuando se trabaja en la computadora es importante tener cuidado ya que de una manera u otra el usuario o la computadora pueden estar en riesgo.

Por otro lado, se debe cuidar la carga estática, ya que puede causar daños al procesador o la mother board. Para que no se presenten inconvenientes se debe contar con los siguientes elementos:

- Regulador de corriente.
- Manilla anti- estática.
- Mesa de madera o material no conductor de electricidad.
- Tapa bocas.
- Herramientas.
- Insumos sugeridos para este proceso.

También se deben tener en cuenta las siguientes instrucciones de seguridad:

- Sujetar un pedazo de metal, para descargar la energía estática.
- Tener las manos secas.
- Realizar el mantenimiento en un lugar ventilado y amplio.
- Revisar que la toma o fuentes de electricidad estén en buen estado.
- Revisar que los cables de energía estén en buen estado.
- Alejar elementos que contenga sustancias líquidas que se puedan derramar.
- Usar la manilla anti estática y el tapa bocas.
- Utilizar las herramientas adecuadas.
- Durante el mantenimiento se debe tener el equipo desconectado de la toma o fuente eléctrica.
- Retirar la pila de la placa madre.
- Al momento del mantenimiento puede requerir de protección para los ojos.
- No usar químicos o insumos no adecuados para este proceso.

4. PASOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL EQUIPO DE CÓMPUTO



Un mantenimiento es aquel que servirá para tener en excelente estado el equipo de cómputo, siempre y cuando se cree un cronograma para realizar dicho procedimiento y contar con los elementos necesarios, para esto se debe seguir los siguientes pasos:

a. Garantía:

Es la condición de responsabilidad ante futuros problemas de funcionamiento entre el usuario comprador y la empresa proveedora del equipo. Estos términos son de carácter general, por lo que siempre debemos leer las condiciones de garantía, que deben estar especificadas en la factura, en hoja aparte o bien en el contrato de compra-venta, pero en todo caso, según la legislación colombiana, es obligatorio entregarla por escrito.

Es primordial verificar los términos de la garantía para determinar si se puede o no iniciar un proceso de mantenimiento con el equipo, hay que recordar que algunos equipos traen cintas o etiquetas de seguridad que al ser alteradas pierden la garantía.

b. Manual del fabricante.

El manual te indica cómo utilizar ese artículo, encontrar solución a errores comunes, donde llevar el producto en caso de daños o reparaciones, el manual del fabricante, para cualquier producto, es el folleto o libro en el que se describen las características de un producto, incluye modelo, serie y especificaciones. Lo más importante es que en él se encuentra la forma más adecuada para trabajar, hacer funcionar y mantener en buenas condiciones un producto; muy importante, si se sigue las indicaciones, se valida la garantía.

c. Analizar el entorno.

Hay distintos tipos de computadoras, antes de buscar un lugar se debe pensar en las necesidades (de espacio y de accesorio) a cubrir, por ejemplo:

- **Contacto de corriente regulada:** la necesidad de estar cerca es para evitar extensiones eléctricas que puedan dañar el equipo.
- **Línea de red:** necesaria para la conexión a internet o si desea evitar cables, se puede optar por un aparato inalámbrico.
- **Espacio:** dependiendo del tamaño del ordenador y del mueble, ya que debe haber espacio necesario para adecuarlo.
- **Mesa o mueble:** se tiene en cuenta el tipo de computadora y los accesorios que contiene.
- **Silla:** elegir una ergonómica y cómoda, con rodachines, esto facilitará el movimiento en el espacio de trabajo.
- Luz natural (cerca de una ventana) o artificial
- **Programas:** información del sistema operativo así como de los programas que tendrá el ordenador.
- Que no quede expuesto al calor excesivo o frío, humedad, vientos y otras condiciones expuestas en el manual del fabricante.

d. Verificar estado físico de la máquina.

En este proceso se observa si el equipo tiene partes averiadas y/o elementos adicionales. Se revisa los cables que estén en buen estado y las fuentes eléctricas. Siguiendo el protocolo de seguridad se hacen algunas sugerencias y observaciones en el caso que se encuentren irregularidades como elementos en mal estado o mal situados. Además tener en cuenta el voltaje en el que está graduado la computadora, si corresponde o no.

e. Verificar los conectores o fuentes eléctricas.

La toma o fuente eléctrica en la que se conecta el computador es verificada y también el cableado de estas.

f. Comprobar el funcionamiento del equipo.

Se busca un lugar adecuado para encender el equipo y corroborar que la máquina y sus elementos periféricos estén en correcto funcionamiento. Se prueba la torre, teclado, mouse y puertos de entrada y salida. También se asegura la información contenida en la computadora.

g. Ubicar el equipo en un lugar adecuado para realizar mantenimiento.

No siempre el lugar donde se encuentra instalada la computadora es el adecuado para el mantenimiento, para esta labor se deben tener en cuenta condiciones como:

- Lugar amplio, con ventilación y alumbrado.
- Tomas o fuentes eléctricas cerca.
- Mesa amplia para colocar la computadora y las herramientas.
- Extinguidor al alcance.

h. Proceder con la limpieza externa o de periféricos de la PC.

- Se desconectan los cables de alimentación eléctrica del equipo, para su limpieza se utiliza un paño suave para retirar el polvo y otras suciedades de la carcasa del equipo y elementos periféricos, también con una brocha o cepillo se limpia las ranuras de ventilación de la torre y del monitor. Se debe retirar cualquier suciedad o mugre del equipo para evitar que este se introduzca al momento de destapar la torre.
- Para eliminar grasa o manchas y dejar en mejor grado la parte externa, en un paño limpio se toma un poco de espuma para limpiar carcasas y se le aplica al equipo en forma circular, para la pantalla del monitor se usa un spray limpia pantallas.
- Se puede usar la sopladora para el teclado, pero con suma precaución de que el viento no desarme las teclas.
- No use sustancias volátiles, detergente y agua; en lo posible utilizar los insumos recomendados. Iniciado este procedimiento se recomienda utilizar el tapabocas.

i. Proceso de limpieza interna de la torre.

- En este paso hay que realizar el descargue de la energía estática, se debe sujetar un objeto metálico por un instante, luego colocarse la manilla antiestática, también asegurarse

no tener las manos húmedas o que hayan elementos que contengan sustancias líquidas que puedan derramarse. Se sugiere no consumir alimentos para evitar un corto o daño en los elementos internos.

- Para iniciar el desarme de la torre se debe contar con las herramientas adecuadas como diferentes tipos de atornilladores, brocha o cepillo, limpiador electrónico, borrador de nata, sopladora, entre otros. Al comenzar el desarme fijarse la forma en que está ubicada la tapa de la torre, no todas tienen la misma forma de cierre, y se recomienda tener una vasija para colocar los tornillos.
- Una vez desarmada se debe retirar la batería de la tarjeta madre y luego continuar con la operación de desconexión de los componentes.

Placa madre.

Se desatornilla del gabinete, una vez desconectada todos los cables; se extraen las tarjetas de expansión y memoria. Se utiliza la brocha para retirar el polvo, se puede usar la sopladora con mucho cuidado de no dañar algún componente electrónico. Rociar con espray limpia contactos.

Fuente de poder.

Antes de comenzar debemos retirar los cables de alimentación que estemos utilizando como los de la tarjeta principal, también desconectamos todos los periféricos de respaldo. Una de las partes donde se acumula más el polvo es en el ventilador de la fuente de poder, para darle mantenimiento lo hacemos con un soplador (se debe sujetar el ventilador), si no se tiene la desatornillamos y con una brocha suave limpiamos.

Tarjetas de memorias, expansión, videos y otras.

Retiradas las tarjetas de video, sonido, radio, etc. Con la brocha limpiamos las tarjetas y los contactos, con un borrador blando de lápiz lo utilizamos después de retirar el polvo y finalmente limpia contactos.

Procesador.

El disipador se limpia con una brocha o con la sopladora, los ventiladores tener precaución de sujetarlos cuando son limpiados con sopladora.

Para retirar el procesador hay que quitar al disipador, esta acción se hace con el cuidado de girarlo levemente para no dañar el sócalo que contiene el procesador.

El procesador se limpia preferiblemente con un paño suave y se le aplica gel refrigerante.

Disco duro.

Este mantenimiento es diferente no lo tenemos que destapar solo limpiar por encima lo que es la parte exterior y las tarjetas, ajustar bien todos su conectores.

Ventiladores (coolers), FAN y disipadores.

Se pueden limpiar con una brocha o con la sopladora, sujetarlos para que el viento no las averíe.

Puertos y ranuras.

Se les barre con una brocha o con la sopladora, se rocían con espray limpia contactos.

Componentes electrónicos.

Se les barre con una brocha o con la sopladora, se rocían con spray limpia contactos, tener cuidado de no doblarlos o desprenderlos.

Unidades de DVD y otras

Estas unidades son de las que más mantenimiento necesita, ya que presenta mucha suciedad por sus partes mecánicas. Primero retiramos la tapa haciendo presión, y debemos tener discos de limpieza y si existe mayor inconveniente limpiamos el lente óptico con alcohol isopropílico.

A la parte exterior se le pasa la brocha y un paño seco.

Cables y buses.

Se limpian con un paño o brocha, se pueden rociar con spray limpia contactos en sus conectores y spray limpia carcasa en los cables.

Gabinete.

Se le pasa un paño con espuma limpia carcasa o con la sopladora. De acuerdo al modelo se barre con la brocha.

j. Ensamble interno de la torre de control y externo de la PC.

Limpia todas las piezas internas se procede con el ensamble, volver a colocar cada componente en su lugar, conectar el cableado, buses, tener cuidado de ubicar correctamente las conexiones, cuando no se tiene mucha experiencia en ensamble se sugiere marcar los cables y conectores con marcador, cinta u otro recurso. Cuando se finaliza de ensamblar, antes de cerrar la torre hacer una prueba de funcionamiento verificando que el equipo encienda y se escuche el pito de arranque, en caso contrario volver a desconectar y verificar el ensamblaje.

Cuando se ha realizado la prueba de funcionamiento de la torre y es correcta, se cierra la tapa y se procede a conectar los periféricos. Luego es encendida nuevamente la computadora y se comprueba que sus elementos funcionen al igual que en la prueba inicial.

k. Formateo, instalación de programas y partición del disco duro.

Una vez armada la computadora se continúa con el formateo del disco duro si es necesario, en algunas computadoras ya se tienen instalados los programas esenciales, con ellas se eliminan los archivos temporales, se le actualizan los programas o se instalan los que les hagan falta. En caso de formatear se realizan las siguientes instrucciones:

Desde el inicio del mantenimiento se debió asegurar la información, pero si no se ha realizado es el momento de asegurarlo de lo contrario se perderá toda la información en el proceso.

Desinstala todos los programas que se encuentran instalados en nuestra computadora. Para ello nos dirigimos a "Panel de Control → agregar o quitar programas" y eliminaremos todo lo que allí se encuentre, aunque este paso es opcional

Después de este proceso sólo nos queda la carpeta de Windows, la cual no puede ser eliminada desde el propio Windows. Para ello reiniciamos nuestra computadora y cuando este arrancando, presionaremos la tecla que se indique repetidas veces hasta ingresar al menú. Si no sale la primera vez, vuelva a iniciar e inténtalo hasta que aparezca. En algunas computadoras esto puede variar, por lo que se recomienda que se haga pruebas antes de comenzar todo el proceso. Una vez en el menú, se selecciona la unidad de CD o DVD donde está el instalador de Windows y se procede a guardar los cambios para que la computadora

reinicie y lee la unidad de CD o DVD. En la lectura seguir los pasos para cargar el sistema operativo, realizar la partición, formatear el disco y finalmente instalar el sistema operativo. Este proceso durará aproximadamente unos 15 minutos.

Se continúa con la instalación de algunos programas como:

- **Flash player:** lector de videos.
- **Acrobat reader:** lector de archivos PDF.
- **Google Chrome:** navegador de internet.
- **Antivirus:** Licencia que la organización tenga.
- **Office:** Licencia que la organización tenga.
- **Winrar o winzip:** Compresor de archivos.

I. Hoja de vida y ficha técnica de la computadora.

En un formato diseñado por la organización se describen datos descriptivos de la computadora al cual se les hizo mantenimiento y las acciones que se realizaron en ellas, como marcas, capacidad, tamaño, programas instalados y procedimientos.

RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

Digitecnia S.A. (2006). Partes de la computadora y sus periféricos. . Consultado 19 de mayo de 2016 en:

<http://www.icono-computadoras-pc.com/partes-de-la-computadora.html>

Ureña León E. (2005). El mantenimiento preventivo en equipos de cómputo. Consultado 19 de mayo de 2016 en:

<http://www.monografias.com/trabajos30/mantenimiento-computador/mantenimiento-computador.shtml>

Marín Hernández J. (2005). Mantenimiento de ordenadores. Consultado 19 de mayo de 2016 en:

<http://www.mailxmail.com/curso-mantenimiento-ordenadores/taller-hardware-perfecto-herramientas-que-va-necesitar>

GLOSARIO

Bus: canal por el que circula información electrónica en forma de bits. El ancho de bus es el número de bits transmitidos simultáneamente por el bus.

Caché: cualquier tipo de memoria "intermedia" entre dos aparatos, que acelera las comunicaciones y transmisiones de datos entre ellos. Por extensión, se aplica a la "caché de nivel 2", es decir, la que está en la placa base, entre el microprocesador y la memoria.

CPU: Central Processing Unit o Unidad Central de Proceso. El "cerebro" de un ordenador; en general, sinónimo de microprocesador. En ocasiones se usa para referirse al toda la caja que contiene la placa base, el micro y las tarjetas de expansión.

Driver: pequeño programa cuya función es controlar el funcionamiento de un dispositivo del ordenador bajo un determinado sistema operativo.

DVD: Digital Video Device, dispositivo digital de vídeo. Dispositivo óptico de almacenamiento masivo capaz de albergar entre 4,7 y 17 GB en cada disco de 12 cm (de apariencia similar a los CDs).

Escáner: aparato capaz de introducir información óptica (documentos, fotos...) en el ordenador.

Hardware: la parte física del ordenador (placa, micro, tarjetas, monitor...).

LCD: Liquid Crystal Display, pantalla de cristal líquido. Tecnología electrónica que permite crear pantallas planas.

LED: Light Emitting Diode, diodo emisor de luz. Un dispositivo luminoso de pequeño tamaño utilizado en electrónica

RAM: Random Access Memory, o Memoria de Acceso aleatorio. La memoria principal en la que se almacenan los datos durante el funcionamiento de un ordenador, la cual se borra al apagarlo. De diversos tipos (Fast Page, EDO, SRAM...) y conectores (SIMM, DIMM...).

ROM: Read Only Memory, o Memoria de sólo lectura. Un tipo de memoria "estática", es decir, que no se borra al apagar el ordenador y en principio en la que no puede escribirse, salvo que se empleen métodos especiales.

Usada sobre todo para guardar la BIOS del ordenador.

Slot o ranura de expansión: cada uno de los conectores donde se enchufan ("pinchan") las tarjetas de expansión. De forma alargada y longitud variable, según la tecnología a la que pertenezcan: ISA, EISA, VESA, PCI, AGP...

Socket: palabra inglesa que significa zócalo (generalmente el del microprocesador).

Software: los programas de ordenador, la lógica que permite realizar tareas al hardware (la parte física).

USB: Universal Serial Bus, bus serie universal. Tipo de conector que puede soportar hasta 126 periféricos externos, con un ancho de banda a compartir de 1,5 MB/s, lo que lo hace especialmente indicado para ratones, impresoras, joysticks o módems.

ZIP: tipo de archivo comprimido. Muy utilizado, especialmente en Internet, fue ideado por la empresa PKWARE.

CONTROL DE DOCUMENTO

Manual de procedimiento mantenimiento de equipos de cómputo.

**Desarrollador
de contenido
Experto temático**

Joselin Sanabria

Asesor Pedagógico

Rafael Neftalí Lizcano Reyes
Claudia Milena Hernandez Naranjo

Productor Multimedia

José Jaime Luis Tang Pinzón

Productor de Audios

Victor Hugo Tabares Carreño

Programador

Daniel Martínez Díaz

**Líder Expertos
Temáticos**

Hugo García Calderón

**Líder Línea
de Producción**

Santiago Lozada Garces

Atribución, no comercial, compartir igual

Este material puede ser distribuido, copiado y exhibido por terceros si se muestra en los créditos. No se puede obtener ningún beneficio comercial y las obras derivadas tienen que estar bajo los mismos términos de licencia que el trabajo original.



Creative Commons