



Universidad Veracruzana

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL

*Manual de Procedimientos para el
Mantenimiento Preventivo y Correctivo del
Centro de Cómputo*

CAMPUS XALAPA, VERACRUZ

INDICE

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	3
1 Procedimientos de verificación de condiciones de trabajo del equipo de cómputo	4
1.1. Procedimiento de Verificación de Condiciones Físicas de Trabajo.	4
1.2. Procedimiento de Verificación de Condiciones Eléctricas de Trabajo.	4
2 Procedimientos de Instalación y traslado de equipo	6
2.1. Procedimiento de Traslado de Equipo	6
2.2. Procedimiento de Instalación de Equipos nuevos.....	6
3 Procedimientos de Mantenimiento preventivo	7
3.1. Introducción al mantenimiento preventivo	7
3.2. Mantenimiento preventivo activo.....	7
3.3. Mantenimiento preventivo pasivo.	7
3.4 Procedimientos de limpieza	8
3.5 Procedimiento de ensamble del equipo.....	9
4 Procedimientos de Mantenimiento Correctivo.....	10
4.1 Procedimiento para verificar fallas de alimentación de energía.....	10
4.2 Procedimientos Para Verificar códigos de Error al Arrancar la PC.....	10
4.3 Procedimiento para verificar códigos de error al arrancar la PC	11
4.4 Procedimientos de averías de la pila	11
4.5 Procedimiento de verificación de fecha inválida.....	11
5. Instalación de Software Autorizado	12
5.1 Procedimiento de formateo e instalación de software.....	12

1. INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ingeniería Civil-Xalapa siempre ha procurado contar con Aulas de Cómputo e insumos necesarios para la óptima formación de los estudiantes de la misma. Por ello existen dos aulas de cómputo; una equipada con 28 computadoras y otra con 40, la cual además cuenta con dos cubículos de los Técnicos Académicos responsables donde se tienen dos equipos de cómputo, dos impresoras y un escáner. La finalidad de ambas aulas es proporcionar servicio a los usuarios (profesores, estudiantes, investigadores, tesistas, etc.) que lo requieran. Su finalidad es pues académica y de servicio a la comunidad.

Es entonces una prioridad para la Entidad Académica no solo el contar con el equipo de cómputo necesario, sino que este funcione de manera óptima además de procurar que estos tengan una vida útil lo más larga posible.

Por lo anterior, se realiza un documento que no pretende sustituir a los manuales de funcionamiento, sino dar una guía a los involucrados, para su mantenimiento y óptimo desempeño.

La verificación física y verificación de parámetros de funcionamiento de los equipos se realizarán por el Técnico Académico. La limpieza de los mismos por el personal auxiliar, previa capacitación por parte del Técnico Académico. El mantenimiento preventivo, que es el más importante, se llevará a cabo por el Técnico Académico o el Técnico Especialista en los periodos mencionados en cada caso. El mantenimiento correctivo se deberá realizar cuando se requiera por el Técnico especializado.

1 Procedimientos de verificación de condiciones de trabajo del equipo de cómputo

La esencia del mantenimiento preventivo es proteger el hardware y la alta inversión económica que representa. Es por lo tanto razonable que el ambiente en el que esté operando el equipo sea adecuado, cumpliendo las siguientes condiciones en una lista de verificación (Check List):

1.1. Procedimiento de Verificación de Condiciones Físicas de Trabajo.

Verificar que el lugar de trabajo del equipo cumpla con los siguientes puntos:

1. El equipo debe estar libre, en lo posible de la contaminación aeróbica como el polvo y el humo del cigarro.
2. No coloque su equipo frente a una ventana exponiéndolo directamente a la luz de sol.
3. La temperatura debe ser controlada mediante aire acondicionado de manera constante como sea posible, para evitar el stress térmico de los componentes.

Nota: Se recomienda programar la revisión programada de los aires acondicionados para garantizar su funcionamiento permanente.

1.2. Procedimiento de Verificación de Condiciones Eléctricas de Trabajo.

En cuanto a lo eléctrico es conveniente hacer énfasis en lo siguiente:

1. La alimentación de la línea debe ser a través de la salida correcta.
2. La salida vertical menor del contacto debe corresponder con el polo positivo.
3. La salida vertical mayor del contacto debe corresponder con el neutro.
4. La salida circular debe corresponder con la tierra.
5. Se debe contar preferentemente con un UPS (Sistema de Poder Ininterrumpido), un regulador y un supresor de picos. La mayoría de los UPS cuentan con estas últimas características. La potencia mínima de salida debe ser de al menos 1000Watts. (Cuatrocientos watts del CPU y 200Watts del monitor CRT o 100Watts o menos si es de pantalla plana).

6. Se debe verificar con un multímetro que el voltaje sea el adecuado para que el equipo trabaje adecuadamente. El voltaje debe estar entre los 110 voltios y los 120 voltios sin variaciones.
7. Se debe verificar que la instalación eléctrica cuente con tierra física y las extensiones eléctricas hagan uso de la misma.
8. Si el monitor muestra rayas horizontales subiendo o bajando, es posible que haya un voltaje menor al necesario para el funcionamiento del equipo. En este caso, el responsable del Centro de Cómputo, deberá hacer la solicitud correspondiente al personal de instalaciones eléctricas para resolver el problema.
9. Las lámparas deben estar en un circuito separado.
10. Es recomendable que las impresoras no se conecten al UPS.
11. Se debe hacer un análisis de carga por oficina en día de trabajo normal o extremo para calcular el valor de las pastillas en los centros de carga. Cuando se enciende la máquina da un transitorio donde el voltaje y la corriente tienden a ser muy altos, a tal fenómeno se le conoce como pico, aunque sea durante un tiempo muy corto, el stress físico de los componentes es muy alto, en consecuencia es recomendable reducir el número de ciclos de encendido del equipo, por esta razón si se tiene que apagar y volver a encender la PC por que se ha detenido por los problemas de software o en la línea eléctrica, hágalo con un arranque en caliente tecleando CTRL-ALT-DEL.

2 Procedimientos de Instalación y traslado de equipo

2.1. Procedimiento de Traslado de Equipo

Para trasladar el equipo de una ubicación a otra, favor de seguir estos pasos:

1. Ejecutar el procedimiento de verificación de condiciones de trabajo del equipo de cómputo descrito en el apartado 1.
2. Ejecutar el procedimiento de mantenimiento preventivo del equipo descrito en la sección 3 antes de moverlo, esto es debido a que si el equipo tiene demasiado polvo acumulado, y se mueve, puede hacer que el polvo caiga en la circuitería de la tarjeta madre ocasionando daños permanentes.
3. Ejecutar el procedimiento de asignación de identificación de equipos de acuerdo a la nueva ubicación del equipo. Actualice el grupo de trabajo, nombre del usuario, nombre del equipo y direcciones IP.
4. Instalar el software de acuerdo a las indicaciones de la DGTI (Dirección General de Tecnologías de la Información)

2.2. Procedimiento de Instalación de Equipos nuevos

Para la instalación de equipo nuevo siga estos pasos:

1. Ejecutar el procedimiento de verificación de condiciones de trabajo del equipo de cómputo descrito en el apartado 1.
2. Ejecutar el procedimiento de identificación de equipo descrito de acuerdo a la nueva ubicación del equipo. Actualice el grupo de trabajo, nombre del usuario, nombre del equipo y direcciones IP.
3. Instalar el software de acuerdo a las indicaciones de la DGTI (Dirección General de Tecnologías de la Información)
4. Instalar impresoras.
5. Ejecute el procedimiento de clonación.

3 Procedimientos de Mantenimiento preventivo

3.1. Introducción al mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo es la actividad que permite que un equipo esté trabajando adecuadamente durante su tiempo útil de vida y evita problemas mayores en un futuro. El mantenimiento preventivo se divide en dos tipos:

3.2. Mantenimiento preventivo activo.

Este tipo de mantenimiento involucra la limpieza del sistema y sus componentes. La frecuencia con la cual se debe implementar este tipo de mantenimiento depende del ambiente de la computadora y de la calidad de los componentes. Si la PC está en un ambiente extremadamente sucio se debe limpiar en promedio cada tres meses. Para la mayoría de los ambientes limpios de oficina la limpieza se debe aplicar en promedio una o dos veces al año.

3.3. Mantenimiento preventivo pasivo.

Este tipo de mantenimiento consiste en el cuidado del sistema en su ambiente externo, incluye básicamente las condiciones físicas de operación del sistema y la prevención eléctrica. Lo físico comprende factores como la temperatura ambiente, el stress térmico de encendido, la contaminación por polvo, humo de cigarro y problemas por posibles golpes o vibraciones. Lo eléctrico concierne a factores como carga electrostáticas, la sobre carga en la línea y en algunos ambientes la interferencia por radiofrecuencia. Limpieza del sistema.

El polvo que se almacena sobre los componentes puede traer diversos problemas. Uno es que el polvo actúa como aislante térmico evitando el adecuado enfriamiento del sistema, el excesivo calentamiento acorta la vida de los componentes. Otro es que el polvo contiene elementos conductivos que puede causar cortos circuitos al sistema. El polvo también puede corroer los contactos eléctricos causando conductividades inadecuadas. En este caso se encuentra el polvo del cigarro que contiene elementos químicos que pueden conducir la electricidad y causar corrosión a las partes de la computadora. Por lo tanto se recomienda evitar fumar cerca de su computadora.

3.4 Procedimientos de limpieza

Gabinete y monitor

1. El gabinete.- Use una franela y el limpiador para cubiertas de plástico antiestático
2. Limpie el monitor y use aire comprimido para retirar el polvo interior.
3. Limpie los cables de alimentación con una franela y alcohol isopropílico.

Componentes principales

1. Quitar la tapa del gabinete. Cuando se abre la computadora para manipular directamente los circuitos, la descarga electrostática sobre ellos puede dañarlos permanentemente. Para tales manipulaciones debemos descargarnos continuamente sobre el chasis del equipo (en el blindaje de la fuente de poder por ejemplo) o usar una pulsera antiestática.
2. Identificar los componentes principales. Hacer un pequeño diagrama de la disposición de las tarjetas en los slots, los jumper y los cables de las unidades de almacenamiento y el CDROM o DVD. Notar que estos tienen uno de sus lados coloreados de rojo. Dicha señal indica que se trata de la terminal número 1.
3. Retirar de los slots la tarjeta de video y demás tarjetas. No tocar los conectores dorados o plateados para evitar descargas electrostáticas en los componentes electrónicos.
4. Desconectar los cables de alimentación y cables de las unidades, y retirarlos del gabinete desatornillándolo como sea necesario.
5. Retirar el microprocesador, pila y los módulos de memoria.
6. Quitar las unidades de almacenamiento.
7. Con una goma blanda limpiar todos los contactos de todas las tarjetas incluyendo los módulos de memoria. Las tarjetas deben manipularse por los extremos sin tocar los conectores dorados o plateados.
8. La tarjeta madre debe ser sopleteada con aire comprimido y aspirada al mismo tiempo para reducir la exposición al polvo.

Tarjetas adaptadoras.- Use una goma suave para limpiar los contactos de cada tarjeta. Evite tocar las áreas doradas o plateadas. No use guantes de látex.

Cables y conectores. También deben ser sopleteados y aspirados. Sopletear y aspirar los ventiladores principales del equipo.

9. Aplique en todas las tarjetas un limpiador de tarjetas electrónicas, incluyendo a la tarjeta madre. En caso de no contar con el limpiador de tarjetas aplicar alcohol isopropílico.

La fuente de poder

1. Para limpiar la fuente de poder quite la cubierta, y use aire comprimido para desprender el polvo en toda la circuitería

y el ventilador. Al mismo tiempo absorba el polvo con la aspiradora.

2. Aplique enseguida el limpiador de tarjetas electrónicas.

3. Coloque la cubierta de la fuente de poder.

Teclado

1. Debe sopletearse y aspirarse para desalojar el polvo y otras suciedades de las teclas.

2. Limpie tecla por tecla con limpiador para cubiertas de plástico antiestático con una franela.

3. Evite desarmar todo el teclado y si lo hace, sólo debe desarmarse en el caso de que se haya introducido algún líquido

pegajoso como un refresco, café u otro. No debe desarmar ni limpiar las hojas de plástico de contactos, ya que el carbono conductor de las pistas es muy delgado y puede ocasionar discontinuidades haciendo que haya teclas muertas, esto hace inservible el teclado y es necesario su reemplazo.

3.5 Procedimiento de ensamble del equipo

1. Ensamblar de nuevo los componentes, asegurándose en primer lugar que la tarjeta madre no tenga corto circuito con la carcasa.

2. Espere de cinco a diez minutos y verifique que la tarjeta y los componentes estén secos.
3. Encienda el equipo y compruebe que funciona.
4. En caso de que no arranque, ejecute el procedimiento de mantenimiento correctivo.

4 Procedimientos de Mantenimiento Correctivo

Se considera mantenimiento correctivo a todo aquel que no ha sido programado o que el equipo llega sin funcionar al área de mantenimiento.

4.1 Procedimiento para verificar fallas de alimentación de energía

1. Verificar cables de alimentación con el multímetro.
2. Verifique que los cables de alimentación estén bien ajustados a la fuente de poder.
3. Verificar que la fuente de poder reciba corriente. Observando que el ventilador de la fuente de poder gire. Observando que los otros ventiladores giren (El del procesador, la tarjeta de video y los auxiliares).
4. Verificar que los alambres que van al puente (jumper) de encendido de la tarjeta madre estén en buen estado y funcionando. Use el multímetro para determinar si hay continuidad cuando se presiona el botón de encendido. Si no hay continuidad reemplazar el botón de encendido o arreglarlo de ser posible.

4.2 Procedimientos Para Verificar códigos de Error al Arrancar la PC

Quite los alambres que van al puente de encendido de la tarjeta madre y use un desarmador para simular el botón de encendido, haciendo contacto en los dos pines de encendido. Encontrarlos usando el manual de la tarjeta madre o siguiendo los cables que vienen del botón de encendido. Si la fuente no enciende, reemplazar por otra de las mismas características para probar la tarjeta madre.

Con la fuente de poder probada compruebe que la computadora arranque o prosiga con los siguientes pasos.

4.3 Procedimiento para verificar códigos de error al arrancar la PC

Estos son los códigos de errores más comunes:

1. Un pitido largo: problema de memoria. Compruebe si ha insertado correctamente el módulo de memoria. Si es así y el problema persiste, entonces posiblemente estará estropeado.
2. Un pitido largo y después 2 cortos: error de vídeo. Posiblemente la tarjeta de vídeo no esté lo suficientemente ajustada al zócalo.
3. Un pitido largo y 3 cortos: error de vídeo. La tarjeta de vídeo no funciona o bien hay un problema con su memoria.
4. Un pitido continuo: error de placa. Si se produce este pitido, es posible que la placa esté estropeada, aunque también puede ser debido a algún otro componente.

4.4 Procedimientos de averías de la pila

Procedimiento de pila agotada

1. Aparece un mensaje en pantalla indicando un error en CMOS o BIOS (CMOS checksum error o BIOS checksum error).
2. Cambiar la pila
3. Volver a definir la configuración de la PC a través del SETUP.

4.5 Procedimiento de verificación de fecha inválida

1. En algunos casos no aparece ningún mensaje en la pantalla de inicio, pero no se detecta el disco duro.
2. Entre al SETUP del BIOS.
3. Actualice los parámetros del disco duro.
4. Actualice la fecha del sistema.
5. Actualice los parámetros del CD-ROM.
6. Reinicie el equipo. Si éste vuelve a perder la configuración cambie la batería.