



**UADY**  
UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
DE YUCATÁN  
"Luz, Ciencia y Verdad"

Instructivo de referencia rápida para  
mantenimiento correctivo de  
computadoras personales Desktop

Código:  
I-FMAT-CTIC-05

Revisión: 00

Fecha de emisión:  
22/Enero./2010

### CONTROL DE CAMBIOS Y MEJORAS

NIVEL DE REVISIÓN	SECCIÓN Y/O PÁGINA	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN Y MEJORA	FECHA DE MODIFICACIÓN
01			
02			
03			
04			
05			

#### Elaboró

*L.C.C. Ernesto Solís Ordoñez.  
Responsable del área de  
Mantenimiento del Laboratorio de  
Mantenimiento de Equipo de  
Cómputo*

#### Revisó

*L.C.C Ma. Del Carmen Zozaya  
Ayuso  
Responsable del Laboratorio de  
Mantenimiento de Equipo de  
Cómputo*

#### Aprobó

*L.C.C Ma. Del Carmen Zozaya Ayuso  
Responsable del Laboratorio de  
Mantenimiento de Equipo de  
Cómputo*



## INDICE

<b>I INTRODUCCIÓN</b>	<b>3</b>
<b>1. ESPECIFICACIONES</b>	<b>4</b>
1.1 OBJETIVO GENERAL	4
1.2. ALCANCE	4
1.3. NORMAS DE SEGURIDAD	4
1.3.1 Área de trabajo	4
1.3.2 Productos químicos	4
1.3.3 Eléctricas	4
<b>2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO</b>	<b>5</b>
2.1. ¿QUÉ ES EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO?	5
2.2. HERRAMIENTAS Y MATERIALES	5
2.3. PROCESO DE DETECCIÓN Y CORRECCIÓN DE FALLAS	6
2.3.1. No enciende	6
2.3.2. No da video	8
2.3.3. No detecta disco duro	10
2.3.4. Se reinicia el equipo	10
2.3.5 Falta archivo NTLDR	11
2.3.6.Después del diagnóstico	11
<b>3. ANEXOS</b>	<b>12</b>
3.1.PARTES DE LA TARJETA MADRE	12



**UADY**  
UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
DE YUCATÁN  
"Luz, Ciencia y Verdad"

Instructivo de referencia rápida para  
mantenimiento correctivo de  
computadoras personales Desktop

Código:  
I-FMAT-CTIC-05

Revisión: 00

Fecha de emisión:  
22/Enero./2010

## INTRODUCCIÓN

Se define como computadora personal o PC por sus siglas en inglés (Personal Computer) como una máquina que a través de sus diferentes componentes, tanto físicos como lógicos, permite el procesamiento de datos para obtener información.

Una computadora personal está formada por dos partes: software y hardware. El software se refiere a todos los programas que permiten el funcionamiento de la computadora; un ejemplo es el sistema operativo. El hardware es toda la parte física de la computadora, como memorias, procesador, discos duros, lectores de unidad de DVD/CD.

La computadora puede presentar problemas de funcionamiento; existen diversos problemas que puede presentar una computadora; pero un diagnóstico adecuado permite aplicar la mejor acción correctiva para reparar la computadora.



## **1. ESPECIFICACIONES**

### **1.1 OBJETIVO GENERAL**

Servir de guía para la resolución de fallas comunes de las computadoras personales.

### **1.2 ALCANCE**

Este manual está dirigido exclusivamente a la detección y corrección de fallas de computadoras personales.

### **1.3 NORMAS DE SEGURIDAD**

Antes de todo, es necesario saber acerca de las medidas de seguridad e higiene, que debemos llevar a cabo, antes y durante el mantenimiento.

#### **1.3.1 Área de trabajo**

Antes de comenzar el mantenimiento correctivo de la PC se tendrá que tener un área de trabajo debidamente limpia y espaciada para no correr el riesgo de accidente; así como tener bien ubicados el área de evacuación, la ubicación del extinguidor y el botiquín de primeros auxilios; además de que no se puede beber ni ingerir ningún tipo de alimento para evitar derrames que puedan ocasionar cortos circuitos.

#### **1.3.2 Productos químicos**

Como regla de seguridad es necesario que los productos químicos, como desinfectantes, dieléctricos, limpiadores, alcohol, entre otros, estén debidamente etiquetados.

#### **1.3.3 Eléctricas.**

Es común que se hagan malas conexiones o conexiones precarias que pueden polarizar el gabinete de la impresora, si ésta es de metal o alguna parte metálica como la tarjeta de red y causar una descarga eléctrica al operador, por ello se deben tomar las siguientes medidas:

- Se puede usar una pulsera antiestática que se conecta a algún cuerpo aterrizado a tierra.
- Desconectar la alimentación de fuente; aunque es remoto sufrir daños considerables, si se puede recibir una descarga de 5 a 12 volts.



## **2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO**

### **2.1 ¿QUÉ ES EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO?**

El mantenimiento correctivo es el que repara las averías o fallas que se presentan por diversos motivos, entre los que se encuentran: deterioro de un componente, falta de mantenimiento preventivo, polvo o ambiente físico donde se encuentre el equipo.

### **2.2 HERRAMIENTAS Y MATERIALES**

#### **➤ HERRAMIENTAS**

- ✓ Desarmador de estrella
- ✓ Desarmador plano
- ✓ Pinzas de punta
- ✓ Brochas (medidas varias)
- ✓ Cepillo de cerda suave
- ✓ Hisopo de algodón
- ✓ Trapos para limpiar
- ✓ Lentes de protección

#### **➤ PRODUCTOS QUÍMICOS Y LIMPIADORES**

- ✓ Dieléctrico
- ✓ Limpiador y desengrasante (no flamable)
- ✓ Alcohol isopropílico
- ✓ Aire comprimido o aspiradora



## 2.3 PROCESO DE DETECCIÓN Y CORRECCIÓN DE FALLAS

1. El equipo llega a la recepción de mantenimiento.
2. Se realiza su hoja de entrada con la descripción de la falla del equipo de cómputo.
3. Se cataloga y coloca en el estante de entradas.
4. Cuando se verifique el equipo leer la hoja de entrada para saber la falla del equipo.
5. Checar si la máquina realmente tiene la falla mencionada.
6. Conectar el equipo a la corriente, conectarle teclado, mouse y monitor. Al probar la máquina podría ocurrir los siguientes casos:
  - La máquina no tiene la falla mencionada; es decir, el equipo funciona correctamente, entonces solamente haremos mantenimiento preventivo, para llevarlo a cabo revisar el manual correspondiente.
  - El equipo no enciende.
  - La máquina no da video.
  - No se reconoce el disco duro.
  - Se reinicia el sistema operativo.

### 2.3.1 La computadora no enciende

7. Checar si el cable de corriente está correctamente conectado al CPU y a la toma de corriente. Verificar que el interruptor de la fuente de poder esté encendido. Ver la figura 1.



Fig. 1. Fuente de poder.



8. Quitar la tapa del gabinete. Antes de empezar a trabajar con la tarjeta es necesario desconectar la computadora de la corriente como medida de seguridad. Luego, verificar que el conector de la fuente de poder esté conectado a la tarjeta madre. Volver a conectar el cable a la computadora y probar de nuevo.
9. Si todavía no enciende la computadora procedemos a checar la fuente de poder. Para ello desconectamos la fuente de poder de la tarjeta madre y todos los discos duros y lectores que estén conectados a la fuente.
10. Ahora procederemos a probar la fuente de poder, para ello conseguimos un clip para poder puentear la fuente, para hacerlo ponemos una de las puntas del clip en una salida del conector que tenga color negro (en cualquiera de las salidas de color negro), y la otra punta en la salida del cable de color verde. Véase la figura 2.



Fig 2. Conector fuente de poder.

11. Luego conectamos el cable de corriente y encendemos la fuente de poder. Para probar el voltaje que tiene la fuente utilizaremos un multímetro. Seleccionar en el multímetro el símbolo de corriente directa, véase la figura 3, luego tomamos una de las puntas del multímetro y la ponemos en uno de los conectores de corriente mólex, esto es, en el cable negro y la otra punta en uno de los cables que sea de color rojo, y debe marcar 5 volts u oscilar cercano a ello. Luego quitamos la punta del multímetro que está en el cable de color rojo y lo ponemos en una de las salidas con cable de color amarillo y debe marcar 12 volts. Si las lecturas realizadas son menores a lo señalado podemos concluir que la fuente no sirve.



Fig3. Multímetro

12. Procederemos a poner una fuente de poder buena para probar la computadora. Si la computadora enciende, da video y funciona correctamente ir al paso 41 y reportar que la fuente de poder está dañada. Si enciende pero no da video ir a la siguiente sección.

### 2.3.2 La máquina no da video

13. Verificar que el conector de monitor esté correctamente conectado a la salida de video, checar que el monitor esté encendido. Si tiene otra tarjeta de video probar que de señal en ella.
14. Desconectamos la computadora y quitamos la tapa del gabinete. Un punto muy importante es eliminar la energía estática que existe en nuestro cuerpo, ya que ésta puede causar un corto en los componentes internos de la computadora, esto se puede lograr con una pulsera antiestática colocándotela en un brazo y conectando el otro extremo en otra CPU conectada a la corriente (no tiene que estar encendida la computadora).
15. Ahora que estamos listos para manejar los dispositivos de la computadora procederemos a quitar las memorias RAM y las tarjetas de video correspondientes si es que las tiene. También desconectaremos los cables de alimentación de las unidades de almacenamiento.
16. Limpiamos los módulos de memorias RAM con un borrador blanco y dieléctrico; podemos usar alcohol isopropílico, pero al hacerlo debemos dejar que se seque antes de volverlos a colocar en la tarjeta madre. Realizamos lo mismo para la tarjeta de video en caso de que haya.
17. Insertamos nuevamente los módulos de memorias RAM y la tarjeta de video.





18. Probamos nuevamente si hay señal de video; si la falla está resuelta conectamos las unidades de almacenamiento y probamos que la máquina funcione correctamente para ir al paso 41; si la computadora todavía no da video haremos lo siguiente:
  - Si tiene solamente un módulo de memoria ir al paso siguiente.
  - Si tiene más de uno probar cada uno de los módulos de memorias por separado en cada uno de los slots de memoria de la tarjeta madre. Si la máquina funciona correctamente ir al paso 41. Si el problema persiste ir al paso siguiente.
19. Debido a que la(s) memoria(s) que trajo la máquina no lograron que la computadora diera video, procederemos a probar con memorias buenas, para descartar fallas de la tarjeta madre. Colocamos una de las memorias de prueba en la ranura correspondiente. Si la computadora da video conectamos las unidades de almacenamiento, probamos que la máquina funcione correctamente y continuamos en el paso 41. Y luego reportamos que las memorias no sirven.
20. Cambiamos la tarjeta de video si es que trajo una, si no, le ponemos una buena de prueba. Si da video reportamos la falla y vamos al paso 41. Si no, continuamos en el paso siguiente.
21. Después de haber probado los módulos de memoria y la tarjeta de video, probaremos la tarjeta madre y el procesador. Para los pasos siguientes recuerda tener insertadas la(s) memoria(s) buenas de prueba y la tarjeta de video en las ranuras correspondientes. Para ello apagamos la computadora, desconectamos los conectores de corriente eléctrica de la tarjeta y todos los cables que tenga conectado. Con mucho cuidado quitamos el ventilador y disipador.
22. Quitamos el procesador del socket con mucho cuidado, tratando de no doblar ningún pin del procesador. Le echamos dieléctrico para limpiarlo. Luego lo colocamos nuevamente en el socket; verificar que se está colocando en la posición correcta.
23. Colocar sobre el procesador un poco de crema disipadora de calor. Después ponemos el disipador y ventilador.
24. Probamos que de señal de video; recuerda poner los conectores de corriente a la tarjeta madre y conectar la computadora a la corriente; si la falla está solucionada ir al paso 41. Si el problema persiste ir al siguiente paso.



25. Conseguimos un procesador bueno. Apagamos la máquina, desconectamos la tarjeta de la fuente de poder y ponemos el procesador de prueba; verificar que el procesador entre en el socket. Insertamos el conector de corriente en la tarjeta, conectamos la computadora a la corriente.
26. Si el problema está resuelto podemos concluir que es el procesador el que está dañado. Reportamos la falla y nos vamos al paso 41. Si el problema persiste continuamos con el paso siguiente.
27. Apagamos la computadora y desconectamos la computadora de la corriente y quitamos la tarjeta madre del chasis. Probamos la tarjeta madre con memorias y tarjeta de video buena. Si no da video podemos concluir que la tarjeta madre tiene un problema.
28. Si la computadora da video, conectamos todas las unidades de almacenamientos, verificamos que la computadora funcione correctamente y vamos al paso 41.

### **2.3.3 No se detecta disco duro**

29. Quitar la tapa del gabinete y cerciorarse que el disco duro esté conectado a la tarjeta a través del cable IDE o SATA, checar que el disco duro esté conectado a la fuente de poder.
30. Intentar de nuevo, si ya detectó el disco duro y la máquina funciona correctamente ir al paso 41. Si no, continuar con el paso siguiente.
31. Cambiar de cable IDE o SATA y probar de nuevo. Si el problema se ha resuelto y la máquina funciona correctamente ir al paso 41. Luego reportar la falla correspondiente.
32. Usaremos un disco duro bueno de prueba, lo conectamos a la computadora. Si ahora el disco duro fue detectado entonces podemos concluir que es el disco duro el que está dañado. Si la máquina funciona correctamente ir al paso 41. Reportar la falla.

### **2.3.4 Se reinicia equipo.**

33. La causa por la que se reinicie el equipo es porque el sistema operativo se haya dañado. Si se trata de Windows XP podemos recuperar el sistema operativo. Para poder hacerlo insertamos el disco de instalación del sistema operativo en el lector de CD.
34. Iniciamos desde el disco de instalación y seleccionamos la opción de recuperar sistema presionando la tecla R.



35. Luego nos pide que elijamos la instalación de Windows que deseamos recuperar.
36. Después nos pide la contraseña de la sesión del Administrador. La escribimos y pulsamos enter.
37. Luego nos ubicamos en el directorio C:\
38. Cuando ya estamos en el directorio escribimos FIXMBR. Pulsamos s para confirmar.
39. Escribimos FIXBOOT y pulsamos s para confirmar.
40. Reiniciamos.
41. Hacemos mantenimiento preventivo. Véase el manual correspondiente.

### 2.3.5 Falta archivo NTLDR

42. Si al prender nuestra computadora y al intentar cargar el sistema operativo nos muestra un error que dice "Falta NTLDR", lo que debemos hacer es usar el CD de instalación de Windows XP. Cuando nos pida escoger qué queremos hacer seleccionamos R; es decir, recuperar sistema operativo.
43. Luego elegimos la partición de Windows; nos pedirá la contraseña de administrador, la escribimos y pulsamos enter.
44. Una vez que estamos en C:\Windows tecleamos FIXMBR. Pulsamos enter y nos preguntará si deseamos continuar, decimos que sí, tecleando la letra S.
45. Luego escribimos lo siguiente:  
**copy D:\i386\ntldr C:\**  
**copy D:\i386\ntdetect.com C:\** . Donde D es la unidad lectora de CD/DVD y C es la partición donde tenemos instalado Windows
46. Reiniciamos para entrar al sistema operativo.

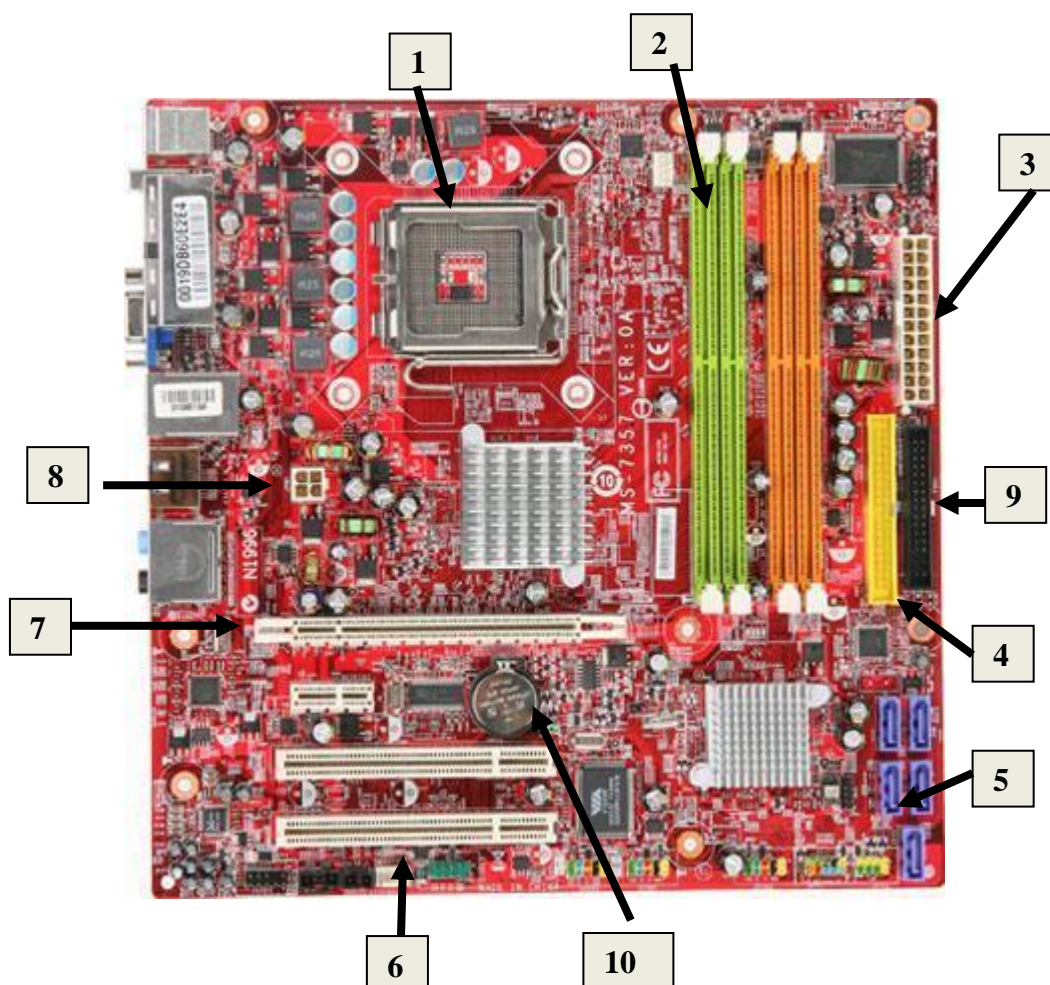
### 2.3.6 Después del diagnóstico.

47. Luego de saber el motivo de la falla del equipo y de detectar qué pieza del mismo está dañada se pone la computadora en el anaquel de diagnosticados. Se hará una solicitud al responsable del laboratorio.
48. A la entrega de la solicitud, se procede a la instalación de las piezas necesarias para la reparación.
49. Se efectúa la limpieza y soplado con aire comprimido o aspiradora de las piezas internas para retirar el exceso de polvo.
50. Se efectúa la limpieza de las piezas internas con el solvente dieléctrico para proteger el equipo de la humedad del ambiente.
51. Se efectúa la limpieza de la carcasa exterior del equipo.
52. Se efectúa el ensamblaje total del equipo.
53. Se efectúan las pruebas finales.



### 3. ANEXO

#### 3.1 PARTES DE LA TARJETA MADRE.



1. SOCKET DEL PROCESADOR
2. RANURAS DE MEMORIA RAM
3. CONECTOR DE SUMINISTRO DE ENERGÍA DE LA TARJETA MADRE
4. CONECTORES IDE
5. CONECTORES SATA
6. RANURA PARA TARJETA PCI
7. RANURA PARA TARJETA DE VIDEO AGP
8. CONECTOR DE SUMINISTRO DE ENERGÍA DE PROCESADOR.
9. CONECTOR PARA FLOPPY
10. BATERIA