

# Capacitate.



## Curso Introducción a la Reparación de PC.

### Módulo I: Herramientas técnicas

Introducción:

**Gabinetes:** Estos son carcasas metálicas y plásticas con un tratamiento aislante que evita la estática. Su función principal es la de alojar todos los componentes internos y periféricos externos de una computadora.

Cuando hablamos de **componentes internos** nos referimos, por ejemplo a: Motherboard, Discos rígidos, Placas varias: como video, sonido, red, etc. Y cuando hablamos de **componentes periféricos**, nos referimos a todo elemento que se conecta exteriormente por medio de cables (en forma alámbrica) o inalámbrica. como por ejemplo impresoras, scanner, webcam, teclado, mouse, parlantes, routers, etc.

Podemos dividir a las herramientas en tres grupos:

Como mencionábamos anteriormente, clasificaremos las herramientas en tres grupos, según su función:

- a) Herramientas orientadas al Desarmado total de una computadora;
- b) Herramientas de precisión y medición;
- c) y por último, las herramientas de mantenimiento

**a) Herramientas de desarme.**

Estas herramientas se denominan de desarme, porque son las que utilizaremos para desarmar gabinetes de computadoras de escritorio, desktop, laptop, notebook y netbook.

- **Destornillador Phillips:**

Tienen la punta en forma de cruz y son de mayor profundidad en el centro que en los extremos. Es, tal vez, una de las herramientas más utilizadas. Se destina exclusivamente para quitar los paneles laterales o toda la cubierta completa del gabinete, según el modelo de gabinete con el que trabajemos. Algunos de estos destornilladores poseen la punta imantada. Sin embargo esto no los hace mejor o peor, porque su principal función es la de desatornillar / atornillar componentes o periféricos al Gabinete y sujetar el gabinete a su carcasa metálica.

En cuanto a la medida del destornillador o grosor de su punta, utilizaremos como estándar la medida de **75 mm x 185 mm**, con o sin punta imantada

- **Destornillador plano:**

Este tipo de destornillador es usado habitualmente para realizar palancas cuando, en gabinetes metálicos, se hace difícil la apertura de la tapa lateral (a causa de, por ejemplo, algún golpe).

- **Pulsera Antiestática:**

- Es un elemento indispensable para cualquier técnico que trabaja con componentes electrónicos. Consiste en un brazalete que va conectado a una descarga a tierra (jabalina) o elemento metálico, que permite descargar cualquier

acumulación de electricidad estática en el cuerpo de un operario de equipos sensibles.

Será necesario utilizar la pulsera todo el tiempo, ya que de esta manera nos aseguraremos una descarga continua, sin riesgo de dañar los componentes con los que estamos en contacto.

En relación a este tema, recordemos que la electricidad estática se produce cuando hay rozamiento o fricción entre dos materiales, debido a la transferencia de electrones de un material al otro. Este desequilibrio en la distribución de electrones se compensa cuando el objeto cargado se conecta a una descarga a tierra que provoca una veloz transferencia de electrones. Los sentidos humanos no pueden detectar una carga eléctrica estática de menos de 2500 voltios.

- **Pinza de punta:**

Este tipo de pinzas son las más adecuadas al momento de sostener cables u objetos pequeños como tornillos y elementos de sujeción.

También son muy utilizadas para el intercambio de jumpers (elementos que permiten cerrar el circuito eléctrico del que forman parte dos conexiones), que al ser muy pequeños, difícilmente podemos removerlos con nuestros dedos.

Como consejo, la pinza de punta debería ser pequeña y de punta fina.

- **kit destornillador de puntas intercambiables.**

La mayoría vienen con puntas imantadas y poseen una gran variedad de puntas para desatornillar diferentes tipos de tornillos: con cabezas en cruz, estándar, estrella, etc. Son de diferentes longitudes, lo que permite acceder con mayor comodidad a diferentes espacios dentro de los gabinetes de los equipos.

- **Llaves Torx:**

Estas son llaves especiales y poseen como característica distintiva una punta estrellada de 6 puntas. A diferencia de los kits de puntas intercambiables nos permiten ejercer una mayor fuerza al aflojar o ajustar tornillos, dado que al estar

fabricados como una herramienta de una sola pieza, poseen mayor rigidez y fiabilidad.

**b)**

### **Herramientas: las de precisión y diagnóstico.**

Estas herramientas son las que nos permitirán definir, de forma más precisa, la falla técnica del componente, como por ejemplo un corto en los circuitos, alguna falta de suministro eléctrico o deficiente, discontinuidades, placas con falsos contactos, etc.

- **Tester o Multímetro:**

Existen Testers analógicos y digitales, los cuales no difieren demasiado en cuanto al modo en que llevan a cabo las mediciones. La única diferencia que existe entre ellos es la manera en que cada uno presenta los resultados del testeado.

La tensión se mide en volts o voltios, que es la fuerza que mueve los electrones dentro de un circuito cerrado. En nuestras casas comúnmente tenemos 220 voltios alternos, con una variación tolerable de +/- 10 volts.

En nuestro caso, como técnicos de PC, medir la continuidad nos permitirá identificar si algún bus de transmisión de datos en el Motherboard (Placa Madre o Placa Principal) se encuentra defectuoso o cortado

La resistencia eléctrica es la forma de medir la oposición de un objeto o material al paso de corriente. Se mide en ohm.

- **Soldador de Estaño:**

Esta herramienta eléctrica nos permite unir o soldar, convirtiendo la energía eléctrica en calor y provocando así la fusión del material utilizado en la soldadura con uno de los elementos químicos de mayor conducción eléctrica (estaño).

El estaño, junto al oro y el cobre, son componentes físicos que poseen la característica de dar continuidad eléctrica. Por ejemplo, si detectamos falta de continuidad en un circuito eléctrico con el Tester, debemos procurar unir esta interrupción para que pueda retomar su continuidad.

El estaño suele presentarse en forma de alambre o de barra. A la hora de elegir el formato con el que trabajaremos, tendremos en cuenta qué tipo de elementos debemos unir, y su tamaño. El más utilizado es el alambre de estaño.

Algunas consideraciones a la hora de soldar: Previo a aplicar la gota de estaño necesaria, debemos calentar las dos superficies a unir. Luego, recién, aplicaremos la soldadura; no debemos sobrepasarnos con el calor que aplicaremos a los componentes, porque los quemaría y dejaría inutilizables.; por último, debemos ser prolijos al soldar, evitando dejar demasiado resto de estaño. Podría ocurrir que, por el exceso de estaño aplicado, se formase una "bola" de estaño que nos impediría ver si las partes a soldar están o no efectivamente unidas.

- **Parlante de Motherboard o de Placa Madre:**

La mayoría de los Motherboard ya poseen de fábrica un parlante o Speaker instalado en su interior.

Su función principal es indicar, a través de pitidos, el funcionamiento correcto o no de la computadora. Si prestamos atención, cada vez que encendemos nuestra computadora, y si todo está en correcto funcionamiento, escucharemos un pitido o "bip". Este sonido nos indica que la computadora ha iniciado correctamente la carga de datos y su correcta detección de componentes de arranque.

Al iniciar una PC la memoria ROM (BIOS) indica los pasos a seguir al procesador para que el sistema se inicie. En primera instancia, le da la orden de detectar los componentes: teclado, mouse, disco rígido, placa de video y memoria.

Una vez detectados estos componentes, la memoria ROM indica al procesador que lea las instrucciones que tiene el sistema operativo instalado en el disco rígido. Finalizado este paso, es cuando escucharemos el “bip”, indicando que el sistema funciona correctamente.

Cada marca de Motherboard posee una tabla de referencia que, según la secuencia de bips y su correspondiente duración, nos indicará que componente está en mal funcionamiento o debe ser reemplazado. Podemos encontrar estas tablas de referencia en los sitios oficiales de cada marca

- **Tester de Redes:**

Este aparato de medición cuenta con fichas de entrada hembra de diferentes tipos de conexión. En el caso de la conexión del tipo rj45 (conexión habitual de redes tipo utp) tendremos 4 pares de cables de distintos colores los cuales, según el orden, no dará un tipo de norma u otra. Estos cables se encuentran visibles a través de las luces del tester, que los identifican del 1 al 8. Si la conexión es correcta, de un extremo al otro las luces de ambos dispositivos cambiarán al mismo tiempo, siguiendo la secuencia normal recién indicada. Si existiese un defecto en el cableado, las luces saltarían de un punto al otro y algunas luces no titilarían, lo que nos indicaría cual es cable que no está haciendo el correcto contacto de continuidad.

Si lo que debemos hacer es diagnosticar problemas de conexión a una red, utilizamos el Tester de red. Este tipo de tester y otros más avanzados nos permiten detectar inconvenientes de direccionamiento IP, qué lo genera, su tráfico de datos, medición de doble carga, cambios de polaridad, y cables directamente defectuosos, control de ondas de luz, etc..

c)

### **Herramientas de Mantenimiento**

Dentro de nuestras tareas como técnicos, debemos tener en claro que no solo nos debemos limitar a la reparación de las computadoras cuando estas se descomponen, sino que también debemos trabajar en su mantenimiento

- **Alicate pelacables:**

Esta herramienta realiza el corte de cables sin perder ni dañar material o hilos de cobre, como suele suceder con otras herramientas de corte.

Este tipo de alicate, viene preparado para todo tipo de diámetros de cables, permitiendo realizar el trabajo de forma precisa y prolija.

- **Precintos de Sujeción:**

Son fundamentales para sujetar cables. De esta manera se evitará que queden sueltos, con posibilidad de cortarse, apretarse o afectando el funcionamiento de otro dispositivo

- **Pincel:**

Como ya mencionamos anteriormente, el pincel nos ayudará a remover la tierra con ayuda del aerosol de aire comprimido. El tamaño recomendable es el número 10. Es el mismo que se suele utilizar para pintar rejas de casas.

Debemos procurar comprar un pincel en el que las cerdas no se desprendan, porque dejarán vestigios en el interior del Motherboard o fuentes de alimentación.

- **Alcohol Isopropílico:**

Se trata de un compuesto químico incoloro, inflamable y con un fuerte olor.

Este producto se utiliza para realizar una limpieza profunda de componentes electrónicos, especialmente en los contactores de los componentes que se conectan al Motherboard.

- **Aerosol de Aire Comprimido:**



Dependiendo de la cantidad de suciedad dentro del gabinete debemos, antes de utilizar el alcohol Isopropílico, retirar toda la tierra que contenga ayudándonos con el aerosol de aire comprimido y un pincel. Obviamente, debemos realizarlo en un espacio abierto, utilizando en lo posible barbijo, visto que el polvillo podría hacer daño a nuestras vías aéreas, además de ensuciar nuestra área de trabajo.

Esta tarea debemos hacerla con sumo cuidado evitando cortar pequeños cables o microcomponentes que tiene el Motherboard.

- **Grasa Siliconada:**

Es una sustancia química que aumenta la conducción de calor entre las superficies de dos o más objetos que pueden, inclusive, ser irregulares y no hacer contacto directo.

Los compuestos térmicos de plata pueden lograr una conductividad térmica del cobre o aluminio de 2 a 3 W (m k) e incluso ser superior. Existen, incluso, compuestos basados en el diamante con conductividad que en teoría va entre 4 o 5 veces más.

En relación al uso de la grasa siliconada, habitualmente se utiliza una pequeña parte sobre el microprocesador, justo en el centro, teniendo sumo cuidado que no se esparza por otros elementos conductores presentes en el Motherboard, como las resistencias.

Debemos colocar la medida justa, puesto que a veces, su uso en exceso es contraproducente, y puede contribuir a empeorar la refrigeración.

Una vez realizada la colocación, debemos poner encima el disipador de calor de aluminio. La función de este es la de transferir el calor del procesador.

Por último, colocar sobre el disipador de calor. El Cooler, también llamado ventilador, es, como dijimos anteriormente, el encargado de soplar aire para terminar de enfriar el disipador y el microprocesador