

Capacitate.



Curso Introducción a la Reparación de PC.

Módulo III: Reconocimiento general de componentes

¿Qué es el Gabinete? Es la carcasa metálica, junto con los soportes internos, donde se montaran o colocaran todos los dispositivos internos que forman parte de la computadora.

El gabinete está construido, en general, de aluminio, acero y plástico. Tiene forma de caja rectangular, y posee todas las ranuras y orificios necesarios para encastrar y atornillar los componentes internos de nuestro equipo.

El gabinete suele ser un elemento menospreciado o tomado muy a la ligera al momento de comprar una computadora. Sin embargo se trata de una parte fundamental, ya que, además de proveer el soporte de todos sus componentes, es la cara visible de la computadora y se debe tener muy en cuenta, entre otras cosas, su sistema de enfriamiento (dependiendo de cuantos componentes posea).

En el mercado vamos a encontrarnos con varios tipos de gabinetes. A la hora de elegir uno, debemos tener en cuenta qué tipo de computadora vamos a armar, porque de esto dependerá el tipo de exigencia que tendrá la misma una vez armado el equipo.

Es común que los usuarios denominen **CPU** al gabinete, incluyendo no solo la carcasa sino los componentes que contiene. Hasta un cierto punto, esta denominación es correcta si estamos teniendo en cuenta al gabinete como una unidad central donde se procesa la información. Pero en realidad, CPU hace referencia al microprocesador.

Los diferentes tipos de gabinetes, varían principalmente, en función de sus utilidades. Aunque no existen diferencias radicales en los materiales con los que son fabricados, la mayor diferencia entre ellos se encuentra en su forma y tamaño.

Alguno de los modelos con los que podemos encontrarnos son:

Barebone.

Son de un tamaño muy pequeño, y no permiten casi ninguna expansión.

Se suelen utilizar para equipos de muy poca exigencia, como por ejemplo una terminal de oficina. Llevan placas base y en muchas ocasiones versiones personalizadas alejadas totalmente de las estándar, quedando a elección del comprador solo el procesador, la memoria y el almacenamiento.

Los componentes son básicamente los mismos que los de una computadora corriente, pero tiene algunas características especiales que vale la pena resaltar. La caja se podrá encontrar en el mercado fácilmente con muchos modelos diferentes.

En relación a la fuente de alimentación, suelen utilizarse aquellas de formato pequeño, debido al tamaño de la caja, con una potencia que varía de los 300 watt a los 450 watt.

Su placa base, en la mayoría de los casos, la llevan ensamblada, pero también es posible encontrar placas bases con formato Mini ATX, Micro ATX o Mini ITX.

El procesador dependerá de la placa base que tenga el Barebone, pero generalmente será un procesador al que le corresponde un socket 775, en el caso de Intel o AMD.

En relación a las Memorias RAM, suelen poseer dos ranuras que depende también de qué tecnología soporta el Motherboard. Podrá ser DDR2, DDR3 O DDR4, con una capacidad para módulos de 1GB, 2 GB Y 4 GB con sus variantes.

La tarjeta de video puede o no estar incorporada en el Motherboard, pero también posee un puerto PCI express de 16x o AGP.

Los conectores estándar dependerán también del tipo de Motherboard VGA, PS/2, USB, RJ45, FireWire y sonido 5.1 o 7.1

Lectoras de DVD o Bluray de forma adicional, pueden ser instaladas.

Desktop o computadoras de escritorio.

Estas se dividen en dos tipos: Las que se posicionan en forma horizontal y las que se posicionan de forma vertical.

Las horizontales son las más utilizadas cuando se trata de espacios reducidos (como por ejemplo en boxes de oficinas o call centers).

Los dos tipos de gabinetes tienen limitaciones en cuanto a cantidades de bahías para lectoras de DVD, discos rígidos y conectores. Ambos modelos poseen las mismas características en cuanto a prestaciones, solo que las horizontales se acomodan más fácilmente en espacios reducidos.

Ambas poseen dos bahías de 5 ¼", admiten además Motherboard de gama baja y media, ya que las de alta gama suelen ser muy grandes.

Los gabinetes Tower

En su gran mayoría, disponen de 3 o 4 bahías de 5 ¼" y son mucho más grande que los Mini Tower. Suelen soportar todos los modelos de Motherboard sin importar su tamaño y, además suelen ser bastante espaciosos para el resto de los componentes y para una buena refrigeración.

En estos casos podemos colocar además, 2 o 3 discos rígidos físicos simultáneamente, esto hace que se aprovechen al máximo las capacidades de almacenamiento y

distribución de los sistemas operativos. (Si es que utilizamos más de uno en nuestras labores).

Estos tipos de gabinetes son los más utilizados en el ámbito de los hogares. Además de su robustez, este tipo de gabinetes son los que más flexibilidad ofrecen a la hora de actualizar componentes y / o agregar nuevos.

Gabinetes **Full Tower**.

Los gabinetes de este estilo nos ofrecen un amplio espacio para distintos dispositivos, como por ejemplo 9 bahías para grabadoras de DVD, que suelen ser útiles para la fabricación de grabaciones de DVD a gran escala.

Además podemos colocar hasta 7 discos rígidos con la placa SCSI correspondiente. Esto es posible gracias al espacio amplio que nos proporciona su interior.

Este tipo de gabinetes suelen estar desarrollados para Servidores, Racks y PC's Gamers. ¿Porque en computadoras de estas características? fácil, porque necesitan gran ventilación en su interior por el gran poder de procesamiento que utilizan.

El mejor ejemplo que podemos utilizar, son las PC's Gamer, dado que son equipos que requieren procesadores de gran velocidad de procesamiento, placas de video especialmente diseñadas, con memoria RAM interna desarrollada para soportar gráficos con altas definiciones, entre otros.

Los **Racks** son gabinetes que pueden acomodarse en forma vertical, ahorrando así espacio horizontal. Los hay de distintas medidas dependiendo de las necesidades requeridas de espacio, almacenamiento y procesos.

Los **Slim** son también apilables, pero ocupan muy poco espacio vertical y el mismo espacio horizontal que los racks. Además, deben tener buena ventilación. Al combinar

varios Slims, estos permiten tener mayor poder de procesamiento en el mismo espacio que los anteriores.

Por último, los **Blade** están orientados a la máxima reducción posible de componentes y espacio utilizado. No poseen ni ventilación, ni fuente de energía, porque se utiliza una única solución de energía y enfriamiento para varios gabinetes. Son los indicados para espacios reducidos.

Motherboards

Serán, por lo general, los que determinen el formato del gabinete. Entre los formatos más conocidos podemos distinguir tres:

ATX

Los gabinetes compatibles con este estándar y sus derivados son los más comunes en la actualidad. Estos gabinetes vienen en distintos tamaños y se los conoce como Mid-Tower, Full-Tower, etcétera (de los cuales hablamos anteriormente).

Hace muchos años, el formato AT era el más utilizado, pero vale aclarar qué ventajas tiene el formato ATX por sobre el AT. Podemos nombrar: el posicionamiento del procesador por detrás del panel I/O y la reubicación de los zócalos de memoria en una posición cercana al procesador para simplificar el diseño del motherboard.

BTX

Es un formato que fue diseñado por Intel en el año 2003 y llegó al mercado en el año 2004.

A medida que pasaba el tiempo se iban desarrollando componentes con un mayor rendimiento, y esto acarrea mayores temperaturas. Por lo tanto, se pensó en un nuevo diseño de Motherboard con el fin de reducir el calor. Los fabricantes fueron bastante reacios a la hora de diseñar nuevas placas madre por un tema de costos y, por esta razón, este formato no tuvo mucho éxito.

Los gabinetes compatibles con el no son muy frecuente, dado que, como se explicó anteriormente su éxito fue escaso.

ITX

Son gabinetes orientados a lo portátil y al bajo consumo. La razón es, puntualmente, el hecho de que los Motherboard compatibles con este formato son pequeños



Cooler

Se trata de un ventilador ubicado dentro del gabinete, que se presenta como un sistema de enfriamiento activo. Sirve para introducir aire frío o extraer aire caliente, dependiendo el giro de sus paletas y su orientación. Si tomamos en consideración la ubicación de los coolers, sumada a las combinaciones que se pueden lograr, podemos llegar a diferenciar tres tipos de gabinetes

Hipobáricos: en estos gabinetes, existe un esfuerzo extra para sacar aire de su interior, por lo que la presión disminuye dentro de ellos. La presión atmosférica hace entrar aire frío al gabinete en forma pasiva. El término Hipobárico hace mención a la baja presión de aire y a un bajo contenido de oxígeno, como ocurre en condiciones atmosféricas de altas altitudes.

Hiperbárico: en este tipo de gabinetes, se realiza un esfuerzo para que el aire frío ingrese al interior, por lo que la presión aumenta y esto provoca que el aire caliente salga de manera pasiva para nivelar la presión con la atmosférica. La expresión Hiperbárico se relaciona con presiones más altas que la atmosférica. Es un sistema de enfriamiento activo.

Isobáricos: en este caso puntual, el esfuerzo realizado para introducir aire es el mismo que para sacarlo. Un claro ejemplo de un gabinete de este tipo es aquel donde o bien no hay coolers o en su defecto, la cantidad de coolers que introducen aire es exactamente igual a la cantidad que lo extrae.



Veamos algunos conceptos importantes en relación a los coolers...

RPM, son las revoluciones por minuto a las que gira o rota el ventilador. En general la velocidad máxima ronda las 6000 RPM. Vale aclarar que los coolers pueden ser controlados por sensores. En estos casos, cuando la temperatura no es tan alta, el cooler girara a una velocidad menor.

CFM (Cubic Feet per minute). Mide los pies cúbicos por minuto, y hace referencia a la cantidad de aire que es desplazado. Está íntimamente relacionado con las RPM, y con el tamaño del Cooler. A más revoluciones por minuto, más ruidoso será. En contraposición, tendremos un cooler más eficaz.

Optimización de la ventilación interna:

Como concepto básico, debemos entender que los componentes electrónicos transforman la electricidad en calor.

Este calor debe ser disipado, de lo contrario, provocarán malestares en el equipo y sus componentes, lo que reducirá su vida útil. En algunos casos, como en el del procesador, el componente produce tanto calor que, si no se disipa correctamente, quedará inutilizado en cuestión de segundos.

La mayoría de las computadoras, utilizan un sistema de refrigeración por aire para enfriar los componentes internos. Con este sistema, el movimiento del aire extrae el calor que se genera.

Encontraremos también disipadores que están sujetos al componente que produce el calor, como es el caso de las placas de video.

Los coolers generan flujo de aire. Sus ubicaciones posibles dentro de una computadora pueden variar según la posición. Veamos algunos ejemplos:

- Cooler frontal: su función es ingresar aire en el equipo y así ventilarlo.
- Cooler Trasero: el Cooler extrae el aire caliente encerrado en el gabinete.
- Cooler de Fuente: el Cooler de la fuente puede ventilar o extraer aire. Todo dependerá de la ubicación de la fuente.
- Cooler de CPU, este cooler se usa para enfriar el procesador, por lo general está sujeto a un disipador, el cual a su vez está sujeto al procesador. El procesador es uno de los componentes que más calor genera. De hecho, si no estuviera refrigerado constantemente, en cuestión de segundos se quemaría. Coolers de placa de video, a medida que avanza la tecnología en el tiempo, el rendimiento y la complejidad de estas placas se incrementaron de igual manera. Por eso la mayoría de las placas de video vienen equipadas con coolers.

Por último, en cuanto al tamaño de los coolers, estos varían.

Podemos encontrar coolers de 8 x 8 cm, 12 x 12 cm, 15 x 15 cm, etc.

En cuanto a las revoluciones por minuto, y como ya explicamos anteriormente, una mayor cantidad de rpm implica más ruido y, a la vez, una menor vida útil.

Los pies cúbicos por minuto miden la cantidad de aire desplazado, cuando mayor sea este valor mejor refrigeración tendremos.

Por último, y en relación a este temáticas... no debemos olvidar:

Cuando hablamos de ventilación interna, nunca hay que obstruir las rendijas del gabinete ni del monitor con objeto. Siempre debemos procurar que el aire pueda circular sin complicaciones. Como recomendación, siempre debemos ubicar el gabinete algunos centímetros alejado de la pared. Si el escritorio no dispone de suficiente espacio en la parte trasera del gabinete, puede obstruirse el orificio de ventilación de la fuente de alimentación y hacer que la temperatura aumente.

Apertura del gabinete

En primer lugar, y como ya sabemos a esta altura, debemos trabajar en un espacio totalmente libre de estática, utilizando nuestra pulsera antiestática en todo momento o utilizando otro método de descarga posible.

Para quitar la carcasa, en primer lugar, será necesario desenchufar los periféricos (Mouse, Monitor, Teclado, etc.).

Colocar la computadora en un lugar cómodo y seguro.

Proceder a abrir la misma, quitando 3 o 2 tornillos del panel lateral (que son por lo general del tipo Phillips), con mucho cuidado de no quitar los tornillos de la fuente de alimentación.

Del otro lateral, encontraremos, en la gran mayoría de los casos, un sistema de seguridad con remaches de aluminio (que en el caso de necesitar quitarlos habrá que utilizar una agujereadora con mucho cuidado sin lastimar la carcasa)

Como dijimos, de un lado podremos ver el hueco necesario para realizar todo tipo de cambios con comodidad, y del otro lado encontraremos el chapón donde se sujeta el Motherboard. La posición más cómoda para trabajar es con el gabinete recostado. Desde esta posición, tendremos una mejor visualización de todos los componentes. Además los tornillos serán más fáciles de colocar, por una cuestión de gravedad.

Reconocimiento de los principales componentes.

Cables de la fuente de alimentación:

Serán cables que poseen fichas o terminales de conexión y dependiendo de a dónde van a ir conectados y de su tecnología, será la cantidad de cables por terminal.

En el caso de discos rígidos, grabadoras de DVD con tecnologías IDE la terminal correspondiente es del tipo hexagonal, con cuatro cables de colores.

En su mayoría, de manera estándar, pueden tener 5 a 6 terminales que también son utilizadas para dar corriente a coolers del gabinete.

Conexión de corriente al Motherboard. Dependiendo la tecnología, varía la cantidad de cables.

Su terminal es rectangular y podemos observar a su alrededor de 20 a 24 cables. Se suma un terminal individual de forma cuadrada, de cuatro cables, que se conecta directamente al microprocesador.

Con las tecnologías Sata es similar, ya que solo varía el terminal que es más plano. En estos casos, veremos algunas fuentes híbridas donde conviven estas dos tecnologías donde se suman dos o tres terminales más.

Cables del Motherboard.

En cuanto a los cables de conexión, tenemos los Motherboard que conviven (también llamados híbridos) con dos tecnologías: las tecnologías IDE y SATA. Estos tipos de conectores son los que se utilizan para la transferencia de datos.

Habitualmente existen 2 slot en el Motherboard para los conectores IDE, que son cables también llamados planos, de color gris claro en su mayoría o negros o azules (dependiendo si su tecnología es nueva o no). Los de colores negros son los más nuevos. En cuanto a los nuevos sistemas de transferencia de datos llamados SATA, encontraremos más, no solo porque disponen de dos terminales (una al Motherboard y la otra al dispositivo que necesita la transferencia de datos, que son los mismos a los anteriores). Dependiendo del Motherboard tendrán más de 5 o 6 conectores.

Grabadoras de DVD.

Aunque dependerá del Motherboard, en la mayoría de los casos encontraremos mínimo 1 o 2 sujetas por tornillos a unas gavetas o compartimientos, diseñados especialmente para ellas.

Estos dispositivos son los únicos que se quitan por el frente del gabinete. Dado su tamaño, no pueden sacarse por dentro del gabinete.

A estos compartimientos se los llama Bahías.

El gabinete viene preparado para la colocación de dos **discos rígidos**. Habitualmente, se colocaran también en compartimientos diseñados especialmente para su uso.

Motherboard, Dependiendo de su tecnología, encontraremos CPU más o menos robustos, con coolers de mayor tamaño, al igual que el disipador de calor. Estará fijado al lateral contrario que quitamos inicialmente. Para quitarlo, debemos quitar los tornillos que lo fijan, habitualmente son entre 5 o 6.

Desconexión de los dispositivos.

Siempre utilizaremos las dos manos para quitar los cables, realizando un pequeño movimiento pendular al mismo momento que jalamos hacia nuestro lado, sostenido fuertemente del cable sin miedo a que se arranque. Los cables están bien fijados a las terminales y están preparados para que se quiten de esa manera.

Caso contrario se realiza al colocarlos: se colocan con delicadeza desde el centro de la terminal, realizando una suave presión en la posición correcta, la cual debemos ver bien para no cometer errores. Es fácil, solo háganlo sin miedo.

Con los dispositivos físicos, tenemos que tener en cuenta, principalmente, que no debe realizarse fuerza. Todo debe salir fácilmente una vez que quitamos los tornillos. Debemos ir quitando los dispositivos en el orden que vemos a primera vista.

- Se suele sacar primero la fuente de alimentación,
- luego los discos rígidos
- y grabadoras de DVD
- y por último el Motherboard, siempre utilizando las dos manos para ello, y manteniendo sumo cuidado.

Para volver a colocar, lo haremos en el orden inverso:

- primero el Motherboard,

- luego los discos rígidos
- y grabadoras de DVD
- y por último la fuente de alimentación.

Claro está que no es necesario desarmar todos los componentes si solo tenemos que realizar un cambio de memorias RAM o del CPU ya que, estos componentes suelen estar visibles y son fácil acceso.

En el caso de las memorias, estas están sujetas por dos trabas en cada extremo de las placas. Solo debemos empujar hacia abajo y se destrabarán.

El microprocesador también tiene una traba con tornillos que lo fija al Motherboard, aunque primero se suele quitar el cooler y el disipador antes que el microprocesador.

