

Ensamblado de PC

Ahora que ya poseemos una idea básica de los componentes que forman una computadora exterior e interiormente, pasaremos al ensamblaje de cada una de las partes anteriormente comentadas, ampliando en su caso la información de aquellos componentes que lo precisen.



Antes de nada hacer una advertencia muy importante con respecto a los componentes que manipulamos, y es que tenemos que tener especial cuidado en su manejo, ya que la mayoría de estos son sensibles a las cargas electrostáticas que se encuentran presentes en todas las superficies y también en nuestra piel. Una descarga de estas características en alguno de los componentes puede dejarlo inservible sin darnos cuenta. Y lo peor de todo

es la cantidad de dolores de cabeza que podemos tener después, al no saber por qué cierta tarjeta (por ejemplo) no funciona. Para prevenir estas descargas debemos tocar antes de su manejo cualquier superficie metálica o conductora, que sea capaz de liberarnos de esas cargas. La propia carcasa de la PC puede servirnos. Para una mayor seguridad, aconsejo sacar de su envoltorio todos los componentes solamente cuando estemos decididos a montarlos.

Igualmente, debemos tener cuidado con los no siempre amigables bordes de los gabinetes; nos referimos a que no están perfectamente pulidos y podemos tener algún que otro corte desagradable.

Una vez que tenemos todos los componentes necesarios para poder montar lo que será nuestro futuro equipo, debemos disponernos a ensamblarlos debidamente.

La siguiente sección está estructurada de forma progresiva, es decir, que los pasos que se citan a continuación son los pasos que hay que seguir en un caso real y en el mismo orden. Se procederá al montaje de un PC básico, basado en un procesador Socket 7 con las configuraciones mínimas de hardware, para que la PC arranque y se pueda trabajar con él. Si llevamos con éxito esta operación (estamos seguros de que si) no habrá problemas después para ir añadiendo los componentes que el usuario necesite.

Posteriormente, y a modo de ampliación de esta guía, se procederá a la inserción de Placas y de dispositivos para convertir al PC que nos disponemos a montar, en un PC capaz de soportar todas las actuales aplicaciones existentes en el mercado. Nos referimos claro está, a las aplicaciones multimedia y al mundo de Internet.

El gabinete

No hay diferencias notables en el montaje de una compu a partir de los diferentes tipos de gabinetes, por lo que los pasos que aquí se describen son fundamentalmente los que se seguirán para un correcto ensamblaje. Para abrir el gabinete, normalmente, no hay más que quitar los tornillos de la parte posterior del mismo, aunque en ocasiones, y dependiendo del diseño de estas, es posible que lleven un pequeño mecanismo de apertura o que se pueda desmontar a nuestro gusto el lateral que necesitamos. Una vez abierto se nos mostrarán los diferentes espacios que alojarán los diversos componentes.



Antes de nada hay que montar el componente de mayor tamaño en el PC y es la fuente de alimentación (caso de no venir montada ya o de una futura sustitución); simplemente tendremos que cerciorarnos de que el ventilador disipador quede mirando a la parte posterior de la carcasa y los cables de alimentación queden por el interior de la misma. Posteriormente la fijaremos mediante unos tornillos en el lugar adecuado. La fuente de alimentación no tiene mayor dificultad.

Unidades de Disco

Nos referimos a las unidades de disco rígido, CD-ROM y disquetera. Instalarlas antes que el Mother nos facilitará la tarea. Su montaje es muy sencillo, ya que las bahías encargadas de alojar este tipo de unidades son de un tamaño determinado y no puede haber confusión.

En primer lugar, procederemos al montaje de la unidad de disquete y para ello debemos quitar la tapa del frontal correspondiente a la unidad que deseemos instalar (por ejemplo CD-ROM).

Su montaje debe ser muy cuidadoso. En cualquier caso se colocará desde fuera hacia dentro, hasta que se nivele con el frontal. Acto seguido procederemos a atornillarla por los laterales de la carcasa para fijarla de modo permanente. Del mismo modo instalaremos en la caja el disco rígido. Un paso previo es el de asegurarnos que los Jumpers o puentes del disco estén correctamente colocados. La colocación de estos nos la pueden facilitar donde compramos los componentes.



De fábrica los discos IDE (modelo más extendido) vienen preparados para trabajar solos; se suele decir que el disco rígido está configurado como maestro.

En el caso de querer insertar otro disco rígido adicional, este Jumper del nuevo disco rígido, habrá de ser modificado hasta situarlo en la posición de trabajo en conjunto con el disco maestro; este disco pasa a estar configurado como esclavo. Esta información de los Jumpers también suele venir impresa en el propio disco rígido, serigrafiado en el circuito o debería venir explicado en un pequeño folleto o manual acompañando a la nueva unidad.

Colocaremos el disco rigido en el hueco correspondiente y después lo fijaremos con tornillos al igual que la unidad de disquete.

Motherboard y piezas esenciales

Ahora debemos preparar el Motherboard para su posterior montaje en el interior de la caja. Para ello primero insertaremos los componentes necesarios ahora que la tenemos fuera de la carcasa, ya que después será más complicado debido al pequeño espacio de manipulación que encontraremos.



El componente que instalaremos en primer lugar es el procesador en el zócalo destinado a ello. Este zócalo (llamado zócalo ZIF: zero insert force o fuerza de inserción cero) no pasa desapercibido; es blanco y de gran tamaño, con un gran número de agujeros circulares.

Dependerá del tipo de procesador que estemos montando, pero hoy por hoy lo más común es encontrarse un zócalo ZIF de tipo 7 ya que es el que soporta la gran mayoría de

procesadores existentes hoy en el mercado.

Para la correcta situación del micro debemos advertir que tiene una de sus esquinas recortada y/o un punto con una pequeña marca que hace situación de la patilla 1. Esta marca ha de coincidir exactamente con la que tenemos en el zócalo para una correcta inserción. De todas formas el zócalo, debido a que tiene esa esquina recortada, le falta una patilla, de modo que no se puede insertar el micro en una mala posición por error. Estas advertencias se hacen para no forzar el micro si no entra con facilidad.

1. Procederemos entonces a levantar la palanca que tiene el zócalo de la placa hasta dejarla en posición vertical; ahora es el momento de situar el zócalo en la placa y como hemos dicho, sin ejercer apenas fuerza. Tras verificar que está correctamente colocado, esto es, comprobando por todo el perímetro que no existen "pines" fuera del zócalo, pasaremos a bajar la palanca hasta dejarla enganchada en el saliente del zócalo.

2. Un detalle fundamental para que la PC que estamos montando funcione sin problemas, es que el Cooler (ventilador del Micro) venga junto al Micro en el momento de comprarlo. Este elemento es imprescindible en la nueva generación de chips, cuyas elevadas frecuencias de trabajo generan una gran temperatura. Para colocar el ventilador tendremos que encajarlo en los salientes del zócalo haciendo una ligera presión hasta oír un "clic ", que nos dirá que ha sido montado sin problemas.



En el caso de que el ventilador-disipador no pueda encajar en el zócalo ZIF por carecer de esas muescas, habrá que hacerse con un adaptador de plástico que irá montado conjuntamente con el microprocesador y el cooler, de modo que las dos piezas queden enganchadas. Una vez montado, solo queda conectar el cable del ventilador a una de las salidas de la fuente de alimentación cuando tengamos la placa situada en el gabinete, o en el conector de la placa base utilizado para tal efecto.



3. El tercer paso de preparación del Mother consiste en la inserción de la memoria llamada básicamente RAM (Random Access Memory), aunque hoy existen derivados de esta, como la EDO RAM, SDRAM,DDR, etc...que son más rápidas que la memoria RAM convencional.Hasta hace relativamente poco, en la mayoría de las placas era necesario instalar los módulos de memoria de dos en dos. Existen algunos modelos de placa base equipados con un "chipset" o procesador de la placa que puede funcionar con un único módulo, pero no son representativos.

Los módulos de memoria más antiguos son de 72,100 o 133 contactos y tienen una pequeña muesca lateral y otra en la parte central; así dispuesto no existe posibilidad de error al insertarlos en los zócalos. Los módulos de memoria más actuales, denominados de SDRAM, poseen 168 contactos y cuentan con una velocidad para el proceso de los datos, muy superior a la conseguida por la RAM convencional. La inserción de estos últimos es más sencilla aún si cabe, ya que habrá que situarlos encima del zócalo correspondiente y ejercer cierta presión sobre ellos hasta que las lengüetas laterales queden sujetando los módulos de memoria. El alumno sabrá perfectamente de que estamos hablando cuando tenga estas memorias y se disponga a instalarlas.

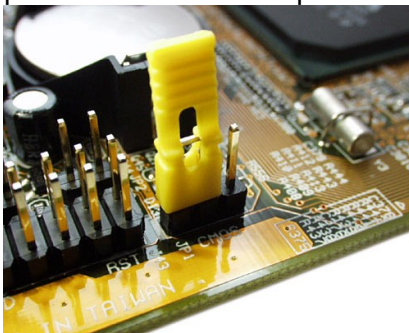
En el caso de las memorias de 100 contactos convencionales, se procederá a instalar el primer módulo en el zócalo que quede mas al interior de la placa. Colocándolo sobre él con una inclinación de 45° e insertado a fondo, se procederá a empujarlo suavemente hasta ponerlo en posición vertical, momento en el que se oirá un "clic" de las pestañas del zócalo. El segundo módulo se colocará en el zócalo contiguo de la misma forma que el anterior.

En el caso de que contemos con más zócalos y más módulos se montarán todos siguiendo el mismo orden y los mismos pasos.

4. Las placas más modernas no necesitarán ningún tipo de configuración para poner en marcha el ordenador, tan solo quizá seleccionar mediante un Jumper o puente la velocidad a la que deberá ir el microprocesador.

En caso de placas más antiguas, procederemos a configurar los "Jumpers" o puentes que hay en la placa base, para definir correctamente el tipo de micro con el cual va a funcionar, ya que todos los microprocesadores no poseen las mismas características.

Toda la información con respecto a esta configuración se extrae del manual de la placa base que ha tenido que venderse conjuntamente con la placa. Esto siempre ha de ser así. En caso de que no contemos con manual será necesario reclamarlo o pensar en cambiar de placa.



comprobar que está colocado en la posición correspondiente a la tarjeta de color.

Antiguamente, era posible que la placa que utilizásemos tuviera un curioso Jumper. Decimos curioso porque se trata de un Jumper que define el tipo de tarjeta de vídeo empleada, de color o monocroma(BLANCO Y NEGRO).La verdad es que ahora nadie puede concebir un sistema que utilice un monitor monocromo, y menos con una PC de última generación. Por ello, si estamos recuperando algún sistema antiguo, todo el ajuste necesario se limita a

Existe otro Jumper también muy importante y que hace referencia al correcto funcionamiento de la BIOS (Basic Input Output System o sistema básico de entrada y salida).

La BIOS es un chip muy importante en la placa base; sin él, el sistema no podría funcionar ya que contiene grabados todos los parámetros fundamentales para asegurarse la perfecta configuración del sistema. Posteriormente y gracias a una rutina denominada SETUP tendremos la posibilidad cambiar ciertos parámetros de la BIOS en los cuales definiremos el tipo de dispositivos que se conectarán al sistema tales como los discos duros y los puertos serie o paralelo, por mencionar unos ejemplos.

6. Una vez realizadas todas estas operaciones, estamos preparados para montar la placa en el interior de la carcasa. Nótese que si ya la hubiésemos montado, habría sido mucho más difícil colocar el procesador, la memoria y la configuración de los Jumpers.

Ahora vamos a colocar unas pequeños "pinchos" de plástico de color blanco que vienen con la caja del ordenador para fijar la placa en su posición. La mejor forma de hacerlo es situarla encima la superficie de chapa sobre la que irá instalada, pero por el exterior para ver así qué agujeros de la placa se corresponden con los agujeros de la bandeja. En cada uno de los orificios coincidentes colocaremos uno de estos "pinchos" de plástico.

Seguidamente situaremos la placa base sobre la bandeja haciendo coincidir esos "pinchos", anteriormente situados para fijarla y evitar su caída o movimiento. Normalmente la placa, además de los "pinchos" de plástico suele ir sujeta a la bandeja por uno o dos tornillos que se situarán el lugar que les corresponde.

En el caso de que no tuvieramos una caja con bandeja desmontable, la placa deberá ser montada del siguiente modo:

- Insertaremos primero el lado más cercado al frontal, ya que de otra forma no es posible. Con este lado debajo de las bahías de las disqueteras y discos rígidos, le daremos un pequeño giro a toda la placa, que irá entrando en el hueco, aunque de forma algo ajustada. Cuando esté sobre la chapa que le servirá de soporte, la iremos colocando hasta que todos los "pinchos" de plástico queden bien situados.

Conexión de los cables

1. Tras asegurar la placa en posición, enchufaremos el conector (en caso de fuente y placa base ATX) o los dos conectores de alimentación. Estos conectores ya fueron nombrados cuando hablamos de la fuente de alimentación. Son de gran tamaño, su color es blanco y tienen serigrafiados los números P8 y P9 en sus laterales (ver sección anterior). No puede haber confusión al montar estos conectores en la placa base ya que disponen de unas muescas que impiden su fácil inserción a no ser de la forma correcta. Pero para asegurarse, los cables de color negro tienen que quedar juntos en la parte central. Presionaremos ligeramente hasta que queden perfectamente colocados. 2. Hoy día podemos decir que todas las placas base contienen integradas las controladoras para disquetera, disco rígido y los puertos serie

y paralelo. Si no es así no puede decirse que estemos ante una placa ni moderna ni de calidad.

Las controladoras no llaman la atención en el Mother, más que nada porque se encuentran integradas. Pero lo que si debemos localizar son los conectores necesarios para conectar los dispositivos antes señalados (disco(s) rígido(s), disqueteras, etc). Es fácil de localizar; tan solo hay que buscar una hilera de "pinchos" o patillas finitas que van colocados de 2 en 2 y están muy juntos. Los conectores IDE de disco duro tienen 40 de esas patillas (y generalmente son azules) y los de disquetera 34.

La placa debería mostrar cual es el IDE1 y el IDE2, ya que cada uno de ellos servirá (por lo general) para conectar 2 discos rígidos y un total de 4. El disco rígido que tenemos ya en el Gabinete debemos conectarlo al IDE1 mediante un cable plano (fácil de conseguir en cualquier tienda de informática) de color gris, compuesto por 40 pequeños cables. Si nos fijamos, uno de ellos será rojo o tendrá alguna distinción con respecto a los demás. Es importante identificar ese cable ya que se corresponderá con la patilla 1 del conector IDE de la placa base. Una vez hecha esta comprobación conectaremos el cable a la placa y al disco duro teniendo en cuenta que al disco rígido también hay que conectarle el cable de color rojo en la patilla 1. Este número aparece siempre impreso en las placas, tanto en la mother como en la del circuito del disco rígido, y si no fuera así, nos referiremos al correspondiente manual. No obstante, por norma general, hay un pequeño truco que consiste en situar el cable rojo siempre más cercano de la toma de alimentación de los dispositivos. En caso de una colocación errónea, la PC no detectará el dispositivo y deberemos asegurarnos de la colocación.

Seguidamente tenemos que conectar también al disco rígido el cable de alimentación que sale de la fuente de alimentación. Su conector es un poco más grande que el de la disquetera. Debido a que solo existen esos 2 tipos libres, no habrá mayor complicación para dar con el conector correcto, que enchufaremos debidamente a la toma de alimentación del disco con precaución de insertarlo de la forma apropiada ya que, aunque muy difícil equivocarnos, aquí si que podría haber un grave problema.

La conexión de los cables de la disquetera se realiza de la misma forma. Tomaremos un cable plano de color gris de 34 hilos, con uno de ellos de color rojo. Lo insertaremos en el conector adecuado de la placa base que normalmente serigrafado con las letras FDD; en caso de no aparecer visible nos referiremos como antes al manual del Motherboard. También hemos de tener cuidado de conectar el cable rojo a la patilla número 1 de la placa y de la disquetera.

Con respecto al conector de alimentación, tomaremos uno de los que estén libres y, con cuidado de no forzar su entrada debido a una posición errónea, lo conectaremos para su correcto funcionamiento. Nótese que este tipo de conector es menor que el del disco rígido.

3. A continuación solo queda conectar los diferentes cables que teníamos en el Gabinete y que se corresponden con :

- Altavoz Reset Disco rígido Turbo (si procede; solo en equipos antiguos) Encendido Bloqueo de teclado

Estos cables no son difíciles de conectar ya que todos tienen unas letras identificativas con cada uno de los nombres antes citados y que deberán corresponder con las mismas letras impresas al lado de los conectores de la Mother. De no ser así, tendremos que buscar en el manual del Mother donde deben ir cada uno de esos cables.

Ahora también es el momento de conectar a cualquier toma libre de la fuente de alimentación los cables del ventilador del microprocesador. Esto es muy importante ya

que de no hacerlo corremos el peligro de estropear el propio micro o cualquier otra parte del sistema.

Instalación de Placas

En este paso es de suma importancia chequear que nuestro mother tiene el conector específico que nuestra placa requiere (PCI, AGP, PCI-EXPRESS, etc) y una vez chequeado esto procederemos a incertar la placa en uno de los puertos, llamados SLOTS o bahías. Insertarlos no debería resultar difícil, simplemente debemos colocar la placa sobre el Slot y luego presionar hasta que esta entre por completo. Si al presionar la placa no entra correctamente debemos chequear si es el conector correcto.

Existen placas específicas que requieren un paso mas, que es el de conexión de cables. En el caso de placas aceleradoras de video muy modernas, se requiere un conector de energía 8que obviamente viene de la fuente) de 4 o 6 pines(patitas). Y en el caso de placas de video modernas, se requiere la conexión de cables que conectan el sonido con el de la placa integrada del mother(en ese caso leer el manual de la placa específica).

En sistemas MUY modernos que sean para edición profesional de video o para juegos avanzados, es posible que el mother presente varios puertos PCI-Express y que queramos colocar varias placas de video. Para que funcionen en modo conjunto (SLI o Crossfire) es necesario un conector especial que va por sobre las placas de video.

Fin del ensamblado

Ya hemos terminado de montar nuestro PC, pero antes de cerrar la carcasa es muy conveniente encender el sistema para asegurarnos que los indicadores del panel frontal están correctamente conectados y funcionan sin problemas. De no ser así, apagaremos y procederemos a corregir el defecto; normalmente será algún cable mal insertado o alguna posición cambiada.

Una vez hecha esta comprobación, procederemos al cierre de la caja y a la conexión de los periféricos, monitor, ratón y teclado a los conectores correspondientes.

El cable del monitor irá al conector que quedará por la parte posterior del gabinete donde situamos la Placa de Video, el del ratón irá a uno de los conectores del puerto serie o PS/2 (a los que antes hicimos referencia), y el del teclado al conector circular que se encuentra también por la parte posterior del Gabinete. Ya hemos finalizado de montar por completo un PC básico. Ahora solo falta arrancar, comprobar su perfecto funcionamiento y configurarlo lo mejor posible.