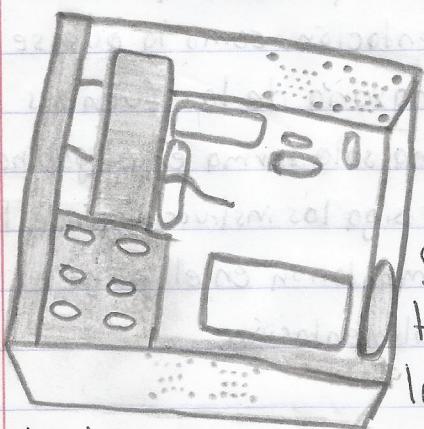


Armado de la computadora.

El armado de la computadora constituye gran parte del trabajo. Como técnico, al trabajar con componentes de pc, debe hacerlo de forma lógica y metódica. En ocasiones, es posible que deba determinar si se debe actualizar o remplazar un componente de la computadora de un cliente. Es importante que desarrolle aptitudes en los procesos de instalación, en las técnicas de resolución de problemas y en los métodos de diagnóstico. Este capítulo analiza la importancia de la compatibilidad de los componentes. También abarca la necesidad de los recursos del sistema adecuados para ejecutar el hardware y el software del cliente de manera eficaz.



Apertura del gabinete

Al armar o reparar una computadora, es importante que prepare el espacio de trabajo antes de abrir el gabinete de la computadora. Se recomienda que el espacio de trabajo tenga una iluminación adecuada, buena ventilación y una temperatura ambiente confortable. La mesa de trabajo con herramientas y componentes de pc. Coloque una alfombrilla antiestática sobre la mesa para evitar daños ESD a la electrónica. Resulta útil el uso de pequeños recipientes para colocar tornillos y otras partes a medida que los extrae.

Los gabinetes de PC se fabrican con distintos factores de forma.

Recuerde que los factores de forma hacen referencia al tamaño y la forma del gabinete. Existen también distintos métodos para abrir gabinetes. Para aprender a abrir un gabinete de computadora

específico, consulte el manual de usuario o el sitio web del fabricante.

La mayoría de los gabinetes de PC se abre de una de las siguientes maneras:

- * La cubierta del gabinete de la PC se quita como una sola pieza.
- * Se quitan los paneles superior y laterales del gabinete.
- * La parte superior del gabinete se quita antes de que se puedan quitar los paneles laterales.
- * Se tira de una tira para liberar el panel lateral, a fin de que pueda abrirse.

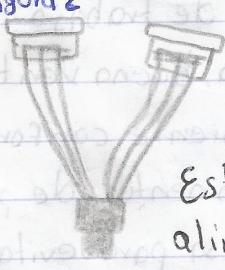
Instalación de la fuente de alimentación



Figura 1

Se debe requerir de un técnico para reemplazar o instalar una fuente de alimentación, como la que se muestra en la figura 1. La mayoría de las fuentes de alimentación encajan de una sola forma en el gabinete de la computadora. Siempre siga las instrucciones de la instalación de la fuente de alimentación en el gabinete y en los manuales de fuentes de alimentación.

Figura 2



Estos son los pasos básicos para instalar una fuente de alimentación:

- Paso 1. Coloque la fuente de alimentación dentro del gabinete.
- Paso 2. Alinee los orificios de la fuente de alimentación con los orificios del gabinete.

- Paso 3. Fije la fuente de alimentación al gabinete con los tornillos adecuados.

Consejo de instalación: No ajuste todos los tornillos hasta que todos se hayan ajustado a mano leve. Así será más fácil ajustar los últimos 2 tornillos.

(A)

(3)

Las fuentes de alimentación tienen ventiladores que pueden vibrar y aflojar los tornillos que no estén ajustados correctamente. Al instalar una fuente de alimentación, asegúrese de que todos los tornillos estén en su lugar y se encuentren ajustados correctamente.

En la instalación de cables el orden

(solo) rota

Coloque todos los cables no utilizados dentro del gabinete donde no interfieran con ningún otro componente o ventilador. Utilice las cintas de plástico, bandas elásticas, o las tiras de velcro para juntar los cables de alimentación y mantenerlos apartados. Para ayudar a eliminar el desorden de cables dentro del gabinete, algunas fuentes de alimentación son modulares. Para ayudar a eliminar el desorden de cables requeridos se asignan a la fuente de alimentación. Cuando los componentes se instalen en el futuro, los cables requeridos se asignan a la fuente de alimentación. Cuando los componentes se instalen en el futuro, los cables de alimentación adicionales se instalan según sea necesario. Algunos cables de la fuente de alimentación modular se muestran en la figura 2.

Consejo de instalaciones: Utilice una cinta de cables para mantener todos los cables apartados hasta que sea el momento de conectarlos.

Instalación de la CPU y del conjunto de disipador térmico y ventilador
Se debería instalar la CPU y el conjunto de disipador térmico y ventilador en la placa madre antes de colocar esta última en el gabinete de la computadora. Esto permite que haya espacio adicional para ver y manipular los componentes durante la instalación.

Antes de instalar una CPU en la placa madre, verifique que sea compatible con el socket de la CPU. Las placas madres están diseñadas para funcionar con tipos específicos de CPU y no todas las CPU usan el mismo socket de la placa madre.



(3)

(4)

| Arquitecturas de CPU | Notas de instalación |
|--|---|
| Conector de borde único (SEC, Single-Edge Connector) | Alinee las muescas de la CPU con las charolas del socket SEC. |
| Fuerza de inserción baja (LIF, Low-Inser-tion Force) | Alinee la CPU de modo que el indicador de la conexión 1 coincida con el pin 1 en el socket de la CPU. |
| Fuerza de inserción nula (ZIF, Zero-Inser-tion Force) | |
| Matriz de pines en cuadrícula (PGA, pin grid array) | |
| Matriz de contactos en cuadrícula (LGA, land grid array) | Alinee la CPU de modo que los dos muescas de la CPU encajen en las dos extensiones del socket. |

Nota: SEC y LIF son conexiones de sockets antiguos.

La CPU y la placa madre son sensibles a las descargas electrostáticas (ESD).

La ESD puede dañar fácilmente estos componentes si se administran mal. Por lo tanto, siempre coloque los componentes sobre una alfombrilla antiestática y utilice una pulsera (o guantes antiestáticos) al instalar y eliminar CPU.

Precavición: Al manipular una CPU, no toques los contactos en ningún momento. Coloque la CPU sobre la alfombrilla antiestática hasta que esté lista para utilizarla. Guarda las CPU en embalajes antiestáticos.

Para instalar una CPU y un conjunto de disipador térmico y ventilador en los placas madres, siga estos pasos.

Nota: Siempre siga instrucciones provistas con la placa madre durante la instalación de la CPU.

(5)

Paso 1: Alinear el pin 1 de la CPU con el pin 1 del socket. Busque un punto en la CPU y un triángulo en el socket para indicar el contacto 1. Consulte los documentos de la CPU y la placa madre para garantizar la alineación. Coloque la CPU en el socket con cuidado. Nunca fuerce la CPU en el socket, ya que la fuerza excesiva puede dañar fácilmente la CPU y el socket. Deténgase si encuentra alguna resistencia y asegúrese de haber alineado la CPU correctamente.

Paso 2: La CPU se fija al socket de la placa madre mediante una placa de cierre. Cierre la placa de cierre de la CPU.

Paso 3: Asegúrese que la placa de cierre cerrando la palanca de carga.

Paso 4: Asegúrese que la palanca de carga bajo la ficha de retención de la palanca.

Paso 5: Aplique pasta térmica a la CPU. La pasta térmica ayuda a alejar el calor de la CPU. En la mayoría de los casos, se necesita solo una pequeña cantidad de pasta térmica. La pasta se extiende de forma homogénea bajo el peso y la presión del conjunto de disipador térmico y ventilador. Siga las instrucciones de aplicación proporcionadas por el fabricante de la pasta térmica.

Paso 6: Alinee los retenedores del conjunto disipador térmico y ventilador con los orificios de la placa madre, y coloque el conjunto en el socket de la CPU. Evite pinchar los cables del ventilador de la CPU.

Paso 7: Ajuste los retenedores del conjunto para fijarlo en su lugar. Siga cuidadosamente las instrucciones del fabricante del disipador térmico y ventilador.

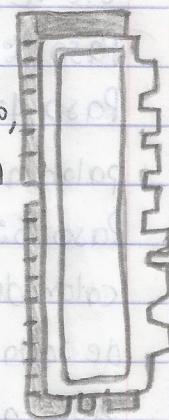
Cuando instale una CPU usada, límpie la parte superior de la CPU y la base del disipador térmico con alcohol isopropílico y un paño que no deje pelusa. Esto elimina los antiguos compuestos térmicos y contaminantes.

Instalación de RAM

La RAM proporciona rápido almacenamiento temporal de datos para la CPU mientras la PC está en funcionamiento. La RAM es una memoria volátil, lo que significa que su contenido se pierde cuando la computadora se apaga.

Es posible instalar la memoria en la placa madre antes de instalar esta última al gabinete de la computadora. Antes de la instalación, consulte el sitio web del fabricante o los documentos de la placa madre para asegurarse de que la RAM sea compatible con la placa madre.

Tal como la CPU, la RAM también es muy sensible al ESD. Por lo tanto, siempre trabaje sobre una alfombrilla antiestática y utilice una pulsera (o guantes antiestáticos) al instalar y eliminar RAM.



Para instalar la RAM en la placa madre, siga estos pasos:

Paso 1: Abra las fichas de bloqueo en la ranura DIMM.

Paso 2: Alinee las muescas del módulo RAM con las chavetas de la ranura y presione firme hacia abajo.

Paso 3: Asegúrese que las fichas de bloqueo hagan click en su lugar.

Precaución: La RAM puede dañarse y también provocar graves daños a la placa madre si esta alineada incorrectamente cuando la computadora se encuentra encendida.

Paso 4: Asegúrese de que cada módulo de memoria se inserte completamente en el socket y que las fichas de bloqueo hayan asegurado el módulo RAM.

Paso 5: Verificar visualmente los contactos expuestos.

Consejo de instalación: Cuando un módulo RAM se presta en la ranura correctamente, se escucha un clic y sentimos como la ficha que bloquea se traslada a su lugar.

Instalación de la placa madre

La placa madre ahora se encuentra lista para ser instalada en el gabinete de la computadora.

Para instalar la placa madre, siga estos pasos:

Paso 1: Elija los separadores correspondientes de la placa madre para el gabinete. La placa de circuito impreso (PCB) de la placa madre no puede tocar ninguna parte de metal del gabinete de la computadora. Por lo tanto, debe ser montada al gabinete con los separadores especiales de plástico o metal.

Paso 2: Instale los separadores en el gabinete de la computadora en la misma ubicación de los orificios de montaje de la placa madre. Instale solo los separadores que coincidan con los orificios de la placa madre, para una placa madre ATX. La instalación de separadores adicionales puede evitar que la placa madre se asiente correctamente en el gabinete de la computadora o que cause algún daño.

Paso 3: Instale la placa conectora de E/S en la parte posterior del gabinete de la computadora. La placa de E/S tiene aberturas que coinciden con el diseño del conector de la placa madre.

Paso 4: Alinee los conectores de E/S en la parte posterior de la placa madre con las aberturas de la placa de E/S.

Paso 5: Alinee los orificios de los tornillos de la placa madre con los separadores.

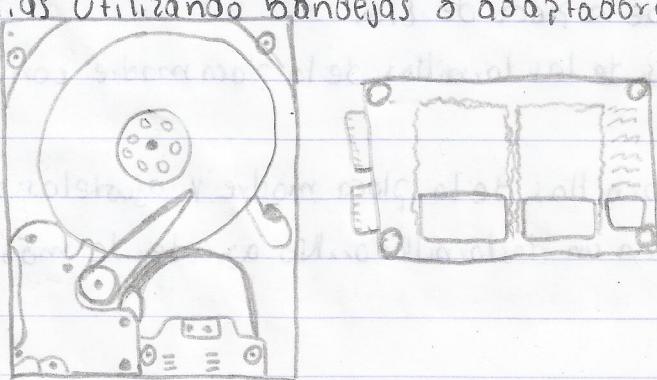
Paso 6: Inserte todos los tornillos de la placa madre y ajustelos a mano antes de apretarlos con un destornillador. No apriete de más los tornillos.

Instalar unidad de disco

Un gabinete de computadora alberga bahías de unidad de disco en los compartimentos.

| Ancho de la bahía de unidad de disco | Descripción |
|--------------------------------------|---|
| 5.25 in (13.34 cm). | <ul style="list-style-type: none"> • De uso común en unidades ópticas. • La mayoría de los gabinetes en torre grandes tendrán dos o más conectores. |
| 3.5 in (8.9 cm). | <ul style="list-style-type: none"> • De uso común en HDN de 3.5 pulgadas. • Proporciona puertos USB o lectores de tarjetas inteligentes adicionales. • La mayoría de los gabinetes en torre grandes tendrán 2 o más conectores internos. |
| 2.5 in (6.35 cm) | <ul style="list-style-type: none"> • Orientada a HDN de 2.5 pulgadas y SSD más pequeños. • El conector más angosto. • Es cada vez más común en los gabinetes nuevos. |

Para instalar un HDN, busque una bahía de unidad de disco vacía en el gabinete que coincida con la longitud de la unidad. A menudo pueden instalarse unidades más pequeñas en bahías de unidad de disco más amplias utilizando bandejas o adaptadores especiales.



Para instalar una HD de 3.5 in (8.9 cm) en una bahía de unidad de disco de 3.5 in, siga estos pasos:

Paso 1: Coloque la HD de modo que quede alineada con la abertura de la bahía de unidad de disco.

Paso 2: Coloque la HD en la bahía de unidad de disco de modo que los orificios para tornillos del gabinete.

Paso 3: Fije la unidad de disco duro al gabinete utilizando los tornillos adecuados.

Al instalar unidades múltiples en un gabinete, se recomienda mantener un espacio entre las unidades para ayudar al flujo de aire y aumentar la refrigeración.

Instalación de unidad óptica

Las unidades ópticas se instalan en bahías de unidad de disco de 5.25 in (13.34 cm) o las que se accede desde el frente del gabinete. Los comportamientos permiten acceder a los medios sin necesidad de abrir el gabinete.

Para instalar una unidad óptica, siga estos pasos:

Paso 1: Coloque la unidad óptica en la bahía de unidad de disco de 5.25 in (13.34 cm) en la parte delantera del gabinete.

Paso 2: Coloque la unidad óptica en la bahía de unidad de disco de modo que los orificios para tornillos de la unidad óptica coincidan con los orificios para tornillos del gabinete.

Paso 3: Fije la unidad óptica al gabinete con los tornillos adecuados.

Tipos de tarjetas de adaptador

Las tarjetas de adaptador agregan funcionalidad a un computadora.

Existen varios tipos de tarjetas de adaptador, incluidos de video, red Ethernet e inalambricas, sonido, sincronizadoras de TV, capturadora de video, puerto extremo como USB, FireWire, Thunderbolt y más.

Las tarjetas de adaptador se insertan en las siguientes ranuras de expansión en una placa madre:

- **PCI:** Interconexión de componentes periféricos (PCI) generalmente está disponible para admitir tarjetas de expansión antiguas.
- **PCIe:** El PCIe tiene cuatro tipos de ranuras; x1, x4, x8 y x16. Observe cómo estas ranuras PCIe varían desde la más corta(x1) a la más larga (x16) respectivamente.

Instalación de una NIC inalámbrica

Las NIC inalámbricas permiten que una computadora se conecte a una red inalámbrico(wifi). Las NIC inalámbricas utilizan ranuras de expansión PCI o PCIe en la placa madre. Muchos NIC inalámbricas están conectados mediante un conector USB.

Para instalar una NIC inalámbrica, siga estos pasos:

Paso 1: Encuentre una ranura PCI vacía en el gabinete y elimine la pequeña cubierta metálica.

Paso 2: Alinee la tarjeta con la ranura de expansión correspondiente en la placa madre.

Paso 3: Presione suavemente la tarjeta hasta que este completamente asentada.

Paso 4: Fije el soporte de montaje de la tarjeta al gabinete con el tornillo adecuado.

Instalación de una tarjeta de video

Las tarjetas de adaptador de video utilizan las ranuras de expansión PCI, AGP o PCIe en la placa madre.

Para instalar una tarjeta de video, siga estos pasos:

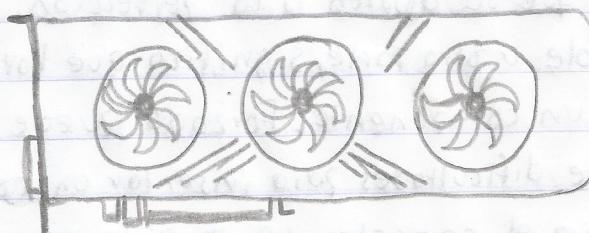
Paso 1: Encuentre una ranura vacía PCIe x16 en el gabinete y elimine la pequeña cubierta metálica.

Paso 2: Alinee la tarjeta de adaptador de video con la ranura de expansión correspondiente en la placa madre.

Paso 3: Presione suavemente la tarjeta de adaptador de video hasta que esté asentada por completo.

Paso 4: Fije el soporte de montaje de la tarjeta de adaptador de video al gabinete con el tornillo adecuado.

Muchas tarjetas de adaptador de video requieren energía por separado de la fuente de alimentación mediante un conector de alimentación de 6 u 8 pines. Algunas tarjetas podrían necesitar dos de estos conectores. Si es posible, proporcione algún espacio entre el adaptador de video y otras tarjetas de expansión. Los adaptadores de video producen calor excesivo el que con frecuencia es expulsado de la tarjeta con un ventilador.



11 12

Conekte energía a la placa madre

Las placas requieren energía para funcionar. También transfieren parte de esta energía a los distintos componentes conectados a ellas. La cantidad y el tipo de conectores requeridos para la fuente de alimentación depende de la combinación de placa madre y de procesador, se destacan los diferentes tipos de conectores que pueden encontrarse en una placa madre. Observe cómo la placa madre normalmente requiere dos conectores de alimentación.

| Estándar ATX | Descripciones de los conectores de la placa madre |
|----------------|---|
| ATX | <ul style="list-style-type: none">• Conector principal de placa madre de 20 pinos• Conector auxiliar de 6 pinos |
| ATX de 12V v2x | <ul style="list-style-type: none">• Conector principal de placa madre de 24 pinos• Conector auxiliar de 8 pinos |
| AMG ES | <ul style="list-style-type: none">• Conector principal de placa madre de 24 pinos• Conector auxiliar de 8 pinos |
| EPS12 V | <ul style="list-style-type: none">• Conector principal de placa madre de 24 pinos• Conector auxiliar de 8 pinos que a menudo se proporciona como dos conectores de 4 pinos combinado |

Precaución: Tenga cuidado al conectar los cables de la fuente de alimentación con otros componentes. Los cables, los conectores y los componentes se diseñan para que se ajusten a la perfección. Si resulta difícil conectar un cable a otra parte, significa que hay un error. Nunca fuerce un conector o un componente. Forzado puede dañar el enchufe y el conector. Si tiene dificultades para insertar un conector, revise para asegurarse de que el conector se orienta correctamente y no tiene pinos doblados.

(1)

(13)

Los pasos para instalar conectores de alimentación de la placa madre incluyen:

Paso 1: Alinee los 24 conectores de alimentación de contacto (o el pin 20) con el ATX en el socket de la placa madre.

Paso 2: Presione suavemente el conector hasta que el clip se fije en su lugar.

Paso 3: Alinee el conector de fuente auxiliar de 4 pines (o el pin 8) con el socket de la placa madre.

Paso 4: Presione suavemente el conector hasta que el clip se fije en su lugar.

Paso 5: Alinee el conector de alimentación del ventilador de la CPU con el socket de la placa madre.

Paso 6: Presione suavemente el conector hasta que esté asentado por completo.

Consejo de instalación: Los conectores de alimentación están enchavetados por adaptarse en las formas de corriente en una orientación.

Alguna parte de los conectores son cuadrados, mientras que otras son levemente redondas.

Conectar la energía a los ventiladores de los unidades internas y del gabinete

Tradicionalmente, la HDD y las unidades ópticas eran alimentadas con conectores de alimentación Molex de 4 pines. Estas unidades ahora generalmente utilizan un conector SATA de 15 pines.

Para la flexibilidad, algunas unidades tienen un conector SATA de 15 pines y un conector Molex de 4 pines. En estas unidades, utilice solo uno de los conectores de alimentación, nunca ambos. Muchas fuentes de alimentación más antiguas no tienen conectores SATA.

Los pasos para conectar el cable SATA a unidad son:

Paso 1: Alinee el conector de alimentación SATA de 15 pines al puerto de la unidad.

Paso 2: Empuje suavemente hacia dentro el conector hasta que esté asentado por completo.

Consejo de instalación: Tenga mucho cuidado al conectar los cables SATA. Si se precionan en un ángulo, pueden romper el conector de unidad.

Otros dispositivos periféricos, como los ventiladores del gabinete, también se deben alimentar. La mayoría de las placas madres proporcionan conectores de 3 pines o 4 pines para conectar los ventiladores. Los pasos básicos para alimentar los ventiladores del gabinete incluyen:

Paso 1: Alinee el conector de alimentación del ventilador de 3 o 4 pines al puerto de la placa madre.

Paso 2: Presione suavemente el conector hasta que esté asentado por completo.

Conecte cualquier cable restante del gabinete en los conectores correspondientes según la placa madre y el manual del gabinete.

Consejo de instalación: 3 conectores de alimentación del ventilador de 3 pin pueden conectar 4 puertos de contacto.

El conector y el socket se encuentran enchavetados de modo que se adaptarán en conjunto aunque un pin quede desconectado.

Conección de los cables de datos internos

Los unidades internas y los unidades ópticas generalmente se conectan a la placa madre mediante cables de datos SATA.

El cable de datos SATA tienen un conector de 7 pines, como se muestra. Los cables SATA están enchavetados para conectarse de una sola manera. Muchos cables SATA tienen conectores de bloqueo que impiden que los cables vengan desconectados. Para eliminar un cable bloqueado, presione la ficha de metal levantada en la toma y luego retire el conector.

Los pasos para conectar una unidad con la placa madre mediante un cable de datos SATA incluyen:

Paso 1: Conecte un extremo del cable SATA al socket de la placa madre. Observe que la placa madre tiene más de un conector SATA.

Paso 2: Conecte el otro extremo del cable SATA al puerto más pequeño SATA en la unidad.

Consejo de instalación: Tenga el mismo cuidado al instalar cables de datos SATA que los cables de alimentación SATA.

Instalacion de cables del panel frontal

Los gabinetes de la computadora tienen botones para controlar la energía que va a la placa madre y luces para indicar las actividades.

Conecte estos botones y estas luces a la placa madre con los cables de la parte delantera del gabinete, se muestran algunos de los cables de panel frontal que se suelen encontrar en un gabinete de PC, se muestran un conector habitual de panel de sistema de una placa madre donde se conectan los cables.

La escritura en la placa madre cerca del conector del panel de sistema muestra dónde se conecta cada cable.

Los conectores del panel de sistema no están enchavetados. Dado que no hay estándares definidos para la rotulación de los cables del gabinete ni de los conectores del panel de sistema, las siguientes pautas para conectar cables a los conectores del panel de sistema son genéricas. Sin embargo, cada cable del panel frontal generalmente tiene una flecha pequeña que indica el pin 1.

Los conectores del panel de sistema incluyen:

- **Botón de encendido:** El botón de encendido enciende y apaga la computadora. Si el botón de encendido no apaga la PC, manténlo apretado durante cinco segundos.
- **Botón de reinicio:** El botón de reinicio (si esto disponible) reinicia la computadora sin apagarlo.
- **LED de encendido:** El LED de encendido permanece iluminado cuando la computadora está encendida, y parpadea cuando la computadora está en modo de suspensión. Cada par de conectores de LED en el conector del panel de sistema de la placa madre tiene en pin 1 marcado con un signo más (+).
- **LED de actividad de unidad:** El LED de actividad de unidad permanece encendido o parpadea cuando el sistema está leyendo o escribiendo en los unidades de disco duro.
- **Altavoz del sistema:** La placa madre utiliza un altavoz del gabinete (si esta disponible) para indicar el estado de la computadora. Por ejemplo, un sonido indica que la computadora se inicio sin problemas.

• **Audio:** La parte externa de algunos gabinetes tienen puertos y tomas de audio para conectar micrófonos y equipos de audio externos, como procesadores de señales, mesas de mezclas e instrumentos. También es posible adquirir paneles de audio especiales y conectarlos directamente a la placa madre.

• **USB:** Los puertos USB se encuentran en la parte exterior de muchos gabinetes de computadoras. Los conectores USB de la placa madre constan a menudo de 10 pines dispuestos en 2 filas. Esta disposición permite dos conexiones USB, por lo tanto los conectores USB suelen encontrarse en pares.

Los pasos básicos para conectar los cables del panel frontal incluyen:

Paso 1: Conecte el cable de alimentación al conector del panel de sistema en la ubicación marcada como PWR-SW.

Paso 2: Conecte el cable de reinicio al conector del panel de sistema en la ubicación marcada como RESET.

Paso 3: Conecte el cable de alimentación LED al conector del panel de sistema en la ubicación marcada como PWR-LEN.

Paso 4: Conecte el cable de actividad LED al conector del panel de sistema en la ubicación marcada como HDD-LEN.

Paso 5: Conecte el cable de altavoz al conector del panel de sistema en la ubicación marcada como SPEAKER.

Paso 6: Conecte el cable USB al conector USB.

Paso 7: Conecte el cable de audio al conector de audio.

Rearmar el conjunto de gabinete

Antes de volver a colocar los paneles laterales en el gabinete de la PC, asegúrese de que todos los elementos estén correctamente alineados y asentados. Esto incluye la CPU, la RAM, las tarjetas de adaptador, los cables de datos, los cables del panel frontal y los cables de alimentación.

Una vez que la cubierta este colocada, asegúrese de que fija con todos los tornillos. En algunos gabinetes de PC, se utilizan tornillos que se insertan con un destornillador, mientras que en otros gabinetes se utilizan tornillos de tipo perillo que pueden ajustarse en forma manual.

Instalación de los cables externos

Una vez que se vuelven a colocar los paneles del gabinete, conecte los cables a la parte posterior de la PC.

Al conectar los cables, asegúrese de conectarlos a las ubicaciones correctas en la PC. Por ejemplo, los sistemas más antiguos utilizan el mismo tipo de conector PS/2 para los cables del mouse y del teclado, pero están codificados por color para evitar que se conecten de manera incorrecta.

Para instalar los distintos cables externos, siga estos pasos:

Paso 1: Conecte el cable del monitor al puerto de video. Fije el cable apretando los tornillos del conector.

Paso 2: Conecte el cable del teclado al puerto PS/2 de teclado.

Paso 3: Conecte el cable del mouse al puerto PS/2 de mouse.

Paso 4: Conecte el cable USB al puerto USB.

Paso 5: Conecte el cable de alimentación a la fuente de alimentación.

Código de sonido y configuración del BIOS

Cuando se arranca una computadora (iniciada), el sistema básico de entrada y salida (BIOS) realiza una verificación de hardware en los componentes principales de la computadora. Esta verificación se denomina "autodiagnóstico al encender" (POST, power-on self-test).

El POST verifica si el hardware funciona correctamente. Si un dispositivo no funciona de manera correcta, un error o un código de sonido alertan al técnico del problema. Por lo general, un solo sonido significa que la PC funciona correctamente.

Un problema del POST puede surgir antes de que se active el video. Al resolver un problema en una computadora sin video se puede usar la tarjeta POST.

Cuando la computadora se inicia, ésta muestra una serie de código hexadecimal de 2 o 4 dígitos que se muestran en la tarjeta POST.

Si se produce un error, el código POST puede ayudar a diagnosticar la causa del problema a través de la placa madre, del BIOS o del fabricante de la tarjeta POST.

BIOS y CMOS

Todas las placas madres necesitan BIOS para funcionar. El BIOS es un chip ROM en la placa madre que contiene un pequeño programa. Este programa controla la comunicación entre el sistema operativo y el hardware.

Junto con la POST, el BIOS tambien identifica:

- Qué Unidades están disponibles.
- Qué Unidades son de arranque.
- Cómo se configura la memoria y cuando se produce utili zación.
- Cómo están configuradas las ranuras de expansión PCIe y PCI.
- Cómo están configurados los puertos SATA y USB.

Cuando una computadora se inicia, el software de BIOS lee las opciones de configuración establecidas almacenadas en el CMOS para determinar cómo configurar el hardware.

El CMOS retiene la configuración del BIOS utilizando una batería como la que se muestra en el dibujo. Si la batería falla, se puede perder opciones de configuración importantes.



Programas de configuración del BIOS

La configuración predeterminada del BIOS quizás deba modificarse cuando un hardware como módulo de memoria, dispositivos de almacenamiento y tarjetas de adaptador se agreguen o cambien. El programa de configuración del BIOS se debe utilizar para cambiar la configuración.

Para ingresar al programar de configuración del BIOS, se debe presionar la tecla o secuencia de teclas o secuencias ofrecida durante el POST. Esta secuencia de teclas varía entre los fabricantes pero estos utilizan comúnmente la tecla **SUPER** o una tecla de función para ingresar al programa de configuración del BIOS.

Muchas placas madre muestran un gráfico denominado pantalla de presentación, mientras se realiza el proceso de POST en la computadora.

Aunque los programas de configuración del BIOS difieren entre los fabricantes, todos proporcionan acceso a elementos similares del menú como los que se muestran abajo:

- **Principal:** Configuración básica del sistema.
- **Avanzado:** Configuración avanzada del sistema.
- **Arranque:** Orden de arranque y opciones de dispositivos de arranque.
- **Seguridad:** Configuración de seguridad.
- **Energía:** Opciones de configuraciones avanzadas de administración de energía.
- **JUSTinBoot!:** configuración avanzada del voltaje y del reloj.
- **Salida:** Opciones de salida y configuración predeterminada de carga del BIOS.

Programas de configuración de UEFI

Algunas computadoras ejecutan Unified Extensible Firmware Interface (UEFI). UEFI configura las mismas opciones de configuración que el BIOS tradicional pero también brinda opciones de configuración que el BIOS tradicional pero también brinda opciones adicionales. Por ejemplo, UEFI proporciona una interfaz de software habilitada para el mouse en su lugar de los pantallas tradicionales del BIOS.

Información de componentes en el BIOS

El técnico puede utilizar la información del BIOS para saber qué componentes están instalados en la PC y conocer algunos de sus atributos. Esta información puede ser útil al realizar la resolución de problemas del hardware que no funciona correctamente, y para determinar las opciones de actualización.

- **CPU:** Muestra la velocidad de la CPU y el fabricante. También se muestra la cantidad de procesadores instalados.
- **RAM:** Muestra la velocidad de la RAM y el fabricante. Es posible que también se muestre la cantidad de ranuras y cuáles de ellas son las que ocupan los módulos RAM.
- **Disco duro:** Muestra el fabricante, el tamaño y el tipo de los discos duros. Es posible que también se muestre el tipo y la cantidad de controladores de disco duro.
- **Unidad óptica:** Muestra el fabricante y el tipo de las unidades ópticas.