



Capítulo 3: Ensamblaje del ordenador



ITC – IT Essentials – PUE - 2016

Amador Gabaldón

Responsable Cisco Networking Academy ASC/ITC
PUE (PROYECTO UNIVERSIDAD EMPRESA)

Cisco | **Networking Academy®**
Mind Wide Open™

Capítulo 3 Objetivos

1. Ensamblaje

1. Apertura de la caja
2. Instalación Fuente de Alimentación
3. Ubicación componentes en la placa base
4. Instalación de la placa base
5. Instalación de unidades internas y u. en las bahías externas
6. Instalación de tarjetas adaptadoras
7. Instalación y conexiones del cableado
8. Cierre de la caja -> Colocación de paneles laterales y conexión de cables externos a la computadora

2. Arranque del equipo por primera vez

3. Configurar BIOS

Apertura de la caja

- El ensamblaje completo/parcial de una computadora es una gran parte del trabajo de un técnico.
- Preparar el área de trabajo y las herramientas necesarias antes de abrir la caja de la computadora.
- Existen diferentes métodos para la apertura de casos. Consulte el manual del usuario o la página web del fabricante.



Fuente de alimentación

La instalación de la fuente de alimentación incluye los siguientes pasos:

1. Inserte la fuente de alimentación en la caja.
2. Alinee los orificios de la fuente de alimentación con los orificios adecuados en la caja.
3. Asegure la fuente de alimentación a la caja usando el tornillaje correcto.

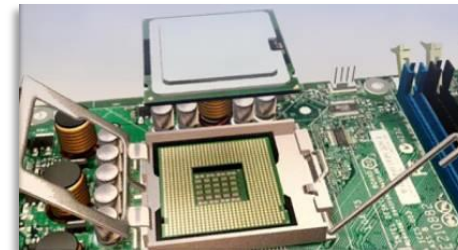
Los ventiladores internos pueden provocar vibraciones, ruido y pérdida de fijación



Instalación componentes de la placa base

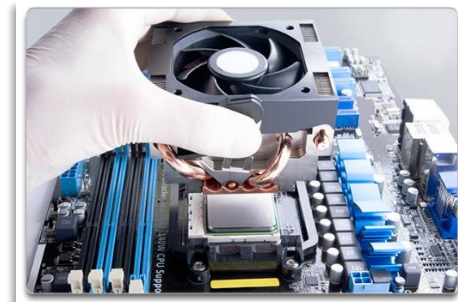
■ CPU → Fijación en placa base

- La CPU y **placa base** son sensibles a las descargas electrostáticas.
- La CPU está fijada en la placa base mediante un zócalo con un **cierre de fijación mecánica**.
- **PRECAUCIÓN:** Al manipular una CPU, no toque los contactos de la CPU.



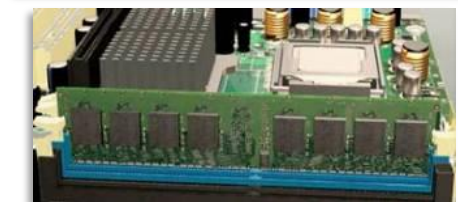
■ Compuesto Térmico

- Ayuda a la gestión de la temperatura de la CPU.
- Para instalar una CPU usada, limpiar la CPU y la base del disipador de calor con alcohol isopropílico para eliminar restos del compuesto térmico anterior.



■ Conjunto de Disipador/Ventilador

- El conjunto de Disipador/Ventilador es un dispositivo de refrigeración de dos partes.
- El disipador de calor extrae calor de la CPU.

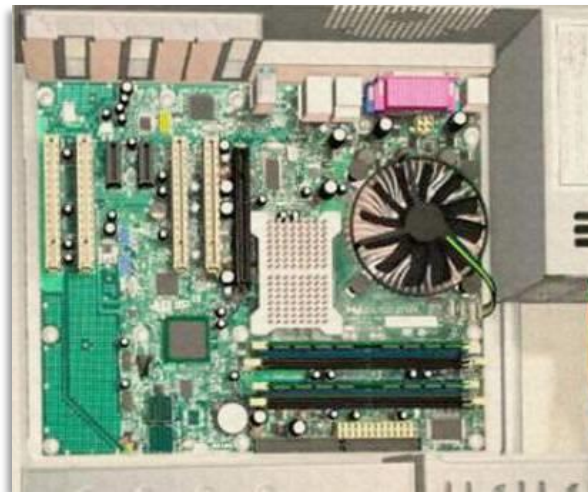


■ RAM

- La **RAM** proporciona almacenamiento temporal de datos a la CPU y debe ser instalada en la placa base antes de que la placa base se coloque en la caja.

Placa base

- Después de instalar los componentes anteriores, la placa base ya está lista para ser instalada en la caja de la computadora.
- Se utilizan separadores de plástico y de metal para montar la placa base y para evitar que entre en contacto con las partes metálicas de la caja.



Instalación de unidades internas

- Las unidades que se instalan en las bahías internas se llaman **unidades internas**. P.ej. **unidad de disco duro HDD o SSD**
- Pasos de instalación del disco duro:
 1. Colocar el disco duro para que se alinee con el compartimiento de la unidad de 3,5 pulgadas.
 2. Insertar el disco duro en el compartimiento de la unidad de manera que los orificios de los tornillos de la unidad queden alineados con los orificios de los tornillos de la caja.
 3. Asegurar el disco duro a la caja con los tornillos adecuados.



Instalación unidades en bahías externas



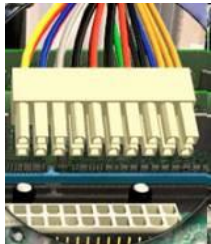
- Las unidades en la **bahías externas** permitir el acceso a medios de información (r ó r/w) extraíbles sin necesidad de abrir la caja.
- Algunos dispositivos de este tipo de unidad son:
 - **Unidad óptica** es un dispositivo de almacenamiento que lee y escribe información en CD, DVD o BD.
 - **Unidad de disquete (FDD)** Es un dispositivo de almacenamiento magnético que lee y escribe datos en un disco.

Instalar tarjetas adaptadoras

- Tarjetas adaptadoras → Agregan funcionalidad a una computadora.
- Algunos ejemplos de estos adaptadores son:
 - La **tarjeta de interfaz de red (NIC)** que permite a un ordenador conectarse a una red. Utiliza ranuras de expansión **PCI** y **PCIe** en la placa base.
 - La **NIC inalámbrica** permite a un ordenador conectarse a una red inalámbrica. Las NIC inalámbricas utilizan ranuras de expansión **PCI** y **PCIe** en la placa base. Algunas tarjetas de red inalámbricas se pueden instalar externamente con un conector **USB**.
 - La **tarjeta gráfica** es la interfaz entre un ordenador y un monitor. Una tarjeta adaptadora de vídeo mejorada puede proporcionar mejores capacidades gráficas para juegos y programas de gráficos. Tarjetas de adaptador de vídeo utilizan ranuras de expansión **PCI, AGP** y **PCIe** en la placa base.

Instalación y conexiones del cableado

- **Cables de alimentación** se utilizan para distribuir electricidad a partir de la fuente de alimentación a la placa base y otros componentes.



ATX

20/24 pin



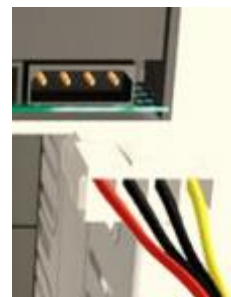
AUX

4/6 pin



SATA

15 pin



Molex

4 pin



Berg

4 pin

Conexionado cables internos

- **Los cables de datos** se usan para transmitir datos entre los dispositivos de la placa y de almacenamiento, como discos duros. Algunos de los ejemplos de este tipo de cables son:
 - Cable PATA – 40/80 conductores/pins
 - Cable SATA – 7 conductores/pins
 - Cable de datos de la unidad de disquete – 34 pins
- Cableado adicional → Conexión de los botones y luces indicadores de la parte frontal de la caja de la computadora con la placa base.

Completar instalación

- Con todos los componentes internos y la alimentación y suministro de energía se han instalado y conectado a la placa base, se deben completar las siguientes tareas:
 - **Volver a colocar los paneles laterales:** La mayoría de las cajas de ordenador tienen dos paneles, uno en cada lateral. Algunos cajas de ordenador tienen una cubierta de tres lados que se desliza hacia abajo sobre el marco de la caja.
 - **Conectar los cables externos:** Estos cables se conectan normalmente a la parte posterior del ordenador (backplane). Estas son algunas de las conexiones comunes que utiliza cableado externo: monitor, teclado, ratón, USB, ethernet, alimentación.

Inicio del equipo por primera vez

- Cuando el equipo se inicia, el sistema de entrada/salida básico (**Basic Input Output System**). Este lleva a cabo una prueba automática de encendido **POST** para comprobar todos los componentes internos.
- La **BIOS** contiene un programa de instalación que se utiliza para configurar los ajustes de los dispositivos de hardware. Los datos de configuración se guardan en un chip de memoria especial llamada **semiconductor de óxido metálico complementario (CMOS)** o se pueden guardar en **memoria no volátil** que no necesita energía para conservar los ajustes.
- **Power On Self Test** comprueba que todo el hardware del equipo está funcionando correctamente. Si un dispositivo no funciona correctamente, un error o un código de sonido alerta al técnico de que hay un problema.

Configuración del BIOS

- **Los técnicos pueden utilizar la información del BIOS para obtener información acerca de los componentes instalados:**
 - **CPU** - Fabricante y velocidad
 - **RAM** - Fabricante y velocidad
 - **Unidad de disco duro** - Fabricante, capacidad y tipo
 - **Unidad óptica** - Fabricante y tipo
- **Los técnicos utilizan BIOS para:**
 - Ajuste de hora y fecha
 - Desactivar dispositivos
 - Establecer orden de dispositivos de inicio
 - Ajuste de la velocidad del reloj
 - Habilitar virtualización

Configuración del BIOS - Seguridad

- Pueden establecerse las siguientes características de seguridad del BIOS

Contraseñas de BIOS

Cifrado de unidad

Trusted Platform Module (TPM)

LoJack

- Bloquear el equipo de forma remota.
- Mostrar un mensaje para que un ordenador perdido pueda ser devuelto al propietario.
- Borrar los datos sensibles en el equipo en caso de robo.
- Busque el equipo utilizando geotecnología.

Configuración del BIOS

Hardware de monitorización integrado en el BIOS

- **Temperaturas**
- **Velocidades del ventilador**
- **Tensiones**
- **Velocidades de reloj y de buses**
- **Detección de Intrusos**
- **Diagnósticos integrados**

Prueba de inicio, prueba de disco duro, prueba de memoria

Actualizaciones de componentes

- Si la placa base se actualiza o reemplaza, es posible que la CPU también deba ser reemplazada
- Las arquitecturas de CPU se instalan en estos tipos de diseños comunes de zócalees:
 - Fuerza de inserción cero (ZIF)
 - Land Grid Array (LGA)
 - Pin Grid Array (PGA)
 - Conector Single-Edge (SEC) - ya no de uso común
 - Fuerza de inserción Baja (LIF) - ya no de uso común

Actualización de la CPU

La nueva CPU debe:

- Encajar en el zócalo de la CPU existente.
- Compatible con el chipset de la placa.
- Compatible con la placa base y la fuente existente.
- Debe funcionar con la memoria RAM existente. La memoria RAM puede necesitar ser actualizada o ampliada para aprovechar CPUs más rápidas.
- Puede requerir un disipador de calor y ventilador diferente.

Actualización de RAM

Antes de actualizar o reemplazar la memoria RAM, es conveniente conocer la respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Qué tipo de RAM utiliza la placa base actualmente?
- ¿Se puede instalar la RAM en módulos de a uno o o debe agruparse en juegos en bancos coincidentes?
- ¿Hay ranuras de RAM disponibles?
- ¿Coincide el nuevo chip de RAM con:
la velocidad, latencia, tipo y voltaje de la RAM existente?

BIOS

- Los fabricantes de placas base ofrecen periódicamente actualizaciones para sus BIOS
- Los chips actuales de BIOS son EEPROM o memoria flash, que puede ser actualizado por el usuario sin necesidad de abrir la carcasa del ordenador. Este proceso se llama “flashear” el BIOS.
- Actualizar el BIOS a través de una línea de comandos del sistema.
- Varios fabricantes proporcionan software que permite a un usuario actualizar el BIOS desde Windows.

Dispositivos de Almacenamiento

Razones para la instalación de una unidad adicional:

- Instale un **segundo** sistema operativo
 - Proporcionar un **espacio** de almacenamiento **adicional**
 - Proporcionar un disco duro más **rápido**
 - Albergar el archivo de **intercambio del sistema**
 - **Copia de seguridad** del disco duro original
 - Aumenta la **tolerancia a fallos**
- Cuando dos unidades de disco duro **PATA** están conectados al mismo cable de datos, una unidad debe estar configurada como maestro, otra unidad debe estar configurado como esclava.
 - Cada disco duro **SATA** tiene su propio cable de datos, por lo tanto, no hay ninguna relación amo-esclavo entre unidades.

RAID

- **Matriz redundante de discos independientes (RAID)** puede proporcionar protección de datos o aumento de rendimiento al conectar múltiples discos duros.

| RAID Level | Min # of Drives | Description |
|------------|-----------------|---|
| 0 | 2 | Data striping without redundancy |
| 1 | 2 | Disk mirroring |
| 2 | 2 | Error-Correcting Coding |
| 3 | 3 | Byte-level data striping with dedicated parity |
| 4 | 3 | Block-level data striping with dedicated parity |
| 5 | 3 | Block-level data striping with distributed parity |
| 6 | 4 | Independent Data Disks with Double Parity |
| 0/1 | 4 | Combination of data striping and mirroring |
| 10 | 4 | Mirrored set in a striped set |

Dispositivos de entrada y salida

- Ejemplos de reemplazo y/o actualización:
 - Cambio a un teclado o un ratón ergonómico
 - Añadir filtros de privacidad y antideslumbrantes a un monitor
 - Añadir monitores adicionales
- Use las ranuras o sockets de expansión disponibles.
- Pueden utilizar una conexión USB.
- Puede añadir más conexiones USB instalando una tarjeta adaptadora USB o un concentrador USB.
- Instale los controladores si es necesario.