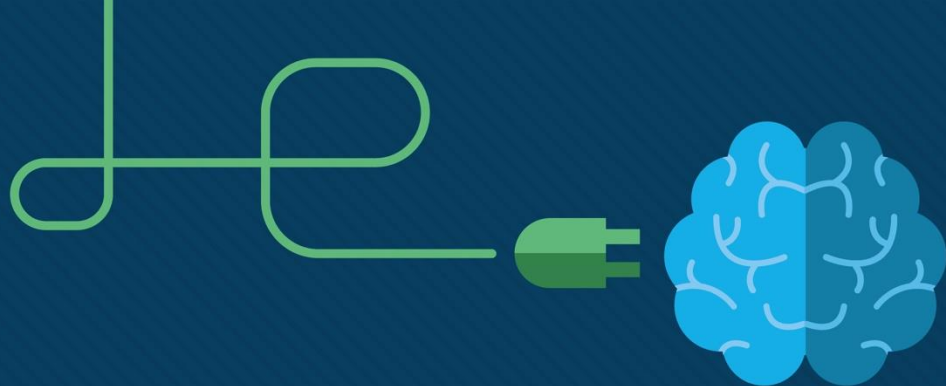




Capítulo 3: Hardware de computadora avanzado

IT Essentials v7.0



Capítulo 3: Secciones y objetivos

- 3.1 Arranque de la computadora
- Configuración de ajustes de BIOS o UEFI
 - Describir POST, BIOS, CMOS y UEFI.
 - Configurar el firmware de la computadora.
- 3.2 Energía eléctrica
- Explicación de la energía eléctrica
 - Describir el vataje y el voltaje.
 - Explicar las fluctuaciones de alimentación y los dispositivos que protegen contra los daños causados por estas fluctuaciones.

Capítulo 3: Secciones y objetivos (cont.)

- 3.3 Funcionalidades avanzadas de las computadoras
- Explicación de la funcionalidad de la computadora
 - Explicar la arquitectura de la CPU.
 - Describir RAID.
 - Describir los puertos, los cables y los conectores comunes.
 - Describir las características del monitor.
- 3.4 Actualización de computadora
- Seleccionar los componentes para actualizar una computadora a fin de que satisfaga los requisitos.
 - Seleccionar los componentes adecuados para actualizar una computadora.
 - Seleccionar los componentes para las computadoras especializadas.
- 3.5 Protección del medio ambiente
- Explicación de los métodos de eliminación segura para proteger el medio ambiente
 - Explicar los métodos de eliminación segura.

3.1 Arranque de la computadora

Demostración en video – BIOS – Menús UEFI

Demostración de video: menús de BIOS y UEFI

En esta demostración de video, aprenderá sobre los menús que se encuentran en una típica UEFI BIOS:

- Pantalla principal
- Configuración
- OC
- M-Flash
- Perfil OC
- Monitoreo de hardware
- Explorador de placas



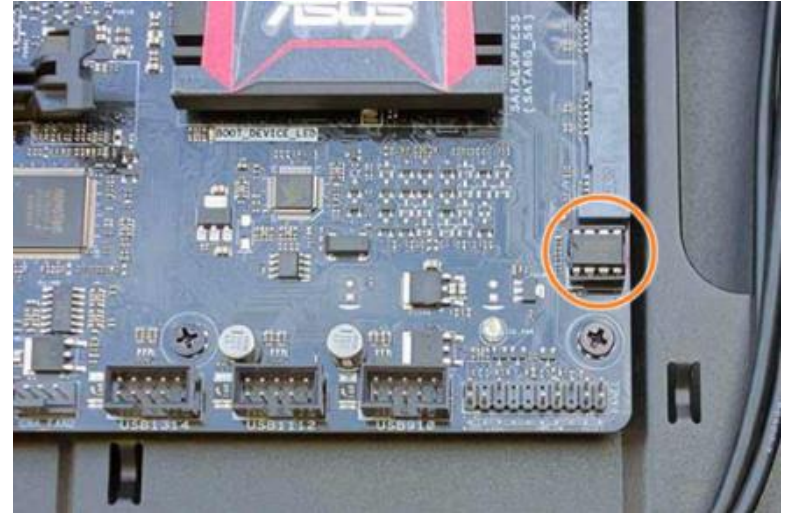
POST

- Cuando se arranca una computadora, 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).
- Si un dispositivo no funciona de manera correcta, un error o un código de sonido alertan al técnico del problema.
- Los fabricantes de BIOS usan distintos códigos para indicar los diferentes problemas de hardware.
 - Los fabricantes de placas base pueden usar diferentes códigos de sonido.
 - Siempre consulte los documentos de la placa base para conocer los códigos de sonido de su computadora.
- **Consejo de instalación:** Para determinar si el POST funciona correctamente, elimine todos los módulos RAM de la computadora y enciéndala.
 - La computadora debe emitir el código de sonido de una computadora sin RAM instalada.
 - Esto no dañará la computadora.

POST, BIOS, CMOS y UEFI

BIOS y CMOS

- Todas las placas base necesitan un BIOS para funcionar.
- El BIOS es un chip de ROM en la placa base que contiene un pequeño programa que controla la comunicación entre el sistema operativo y el hardware.
- Junto con la POST, el BIOS también identifica:
 - Qué unidades están disponibles
 - Qué unidades son de arranque
 - Cómo se configura la memoria y cuándo se puede utilizar
 - Cómo están configuradas las ranuras de expansión PCIe y PCI
 - Cómo están configurados los puertos SATA y USB
 - Funciones de administración de energía de la placa base



BIOS y CMOS (cont.)

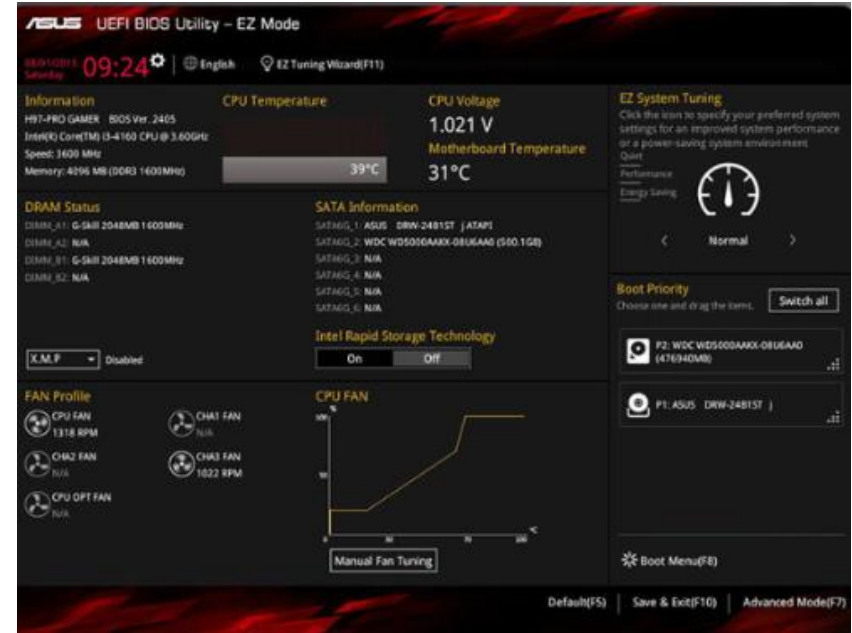
- El fabricante de la placa base guarda la configuración del BIOS de la placa base en un chip de memoria semiconductor complementario de óxido de metal (CMOS).
- Cuando una computadora se inicia, el software de BIOS lee las opciones de configuración establecidas almacenadas en el CMOS para determinar cómo configurar el hardware.
- El CMOS retiene la configuración del BIOS utilizando una batería.
 - Si la batería falla, se pueden perder opciones de configuración importantes.
- **Consejo de instalación:** Si la fecha y la hora de la computadora es incorrecta, podría indicar que la batería CMOS es defectuosa o se está agotando.



POST, BIOS, CMOS y UEFI

UEFI

- La mayoría de las computadoras actuales ejecutan Interfaz de Firmware Unificada Extensible (UEFI, Unified Extensible Firmware Interface).
- Todas las computadoras nuevas vienen con UEFI, que proporciona características adicionales y aborda problemas de seguridad con el BIOS antiguo.
- UEFI puede ejecutarse en sistemas de 32 bits y 64 bits, admite unidades de arranque más grandes e incluye características adicionales como el arranque seguro.
 - El arranque seguro garantiza que la computadora arranque en el sistema operativo especificado.
 - Esto ayuda a evitar que los rootkits tomen el control del sistema.



Práctica de laboratorio: Investigación de la configuración de BIOS o UEFI

En esta práctica de laboratorio, arrancará la computadora, explorará el programa de utilidad de configuración del firmware y cambiará la secuencia del orden de arranque.

Parte 1: ingresar al BIOS o UEFI

Parte 2: explorar la configuración

Demostración en vídeo: Configuración de ajustes de BIOS o UEFI

Demostración en vídeo: configuración de los ajustes de BIOS o UEFI

En esta demostración de vídeo, aprenderá a establecer la configuración típica de UEFI BIOS:

- Opciones de arranque
- Configuración de seguridad
- Configuración de interfaz
- Herramienta de copia de seguridad y actualización de firmware



Configuración de BIOS/UEFI

Seguridad de BIOS y UEFI

- El BIOS antiguo admite algunas características de seguridad para proteger la configuración del BIOS; sin embargo, UEFI agrega características de seguridad adicionales.
- Estas son algunas funciones de seguridad comunes en los sistemas BIOS/UEFI:
 - **Contraseñas:** Las contraseñas permiten distintos niveles de acceso a la configuración del BIOS.
 - **Encriptación de unidades:** es posible encriptar un disco duro para evitar el robo de datos.
 - **LoJack:** esta es una característica de seguridad que permite que el propietario ubique, bloquee y vacíe el dispositivo.
 - **Módulo de plataforma segura (TPM):** es un chip diseñado para asegurar el hardware almacenando las claves de encriptación, los certificados digitales, las contraseñas y los datos.
 - **Arranque seguro:** el arranque seguro es un estándar de seguridad de UEFI que garantiza que una computadora arranque solo un sistema operativo que haya sido confiado por el fabricante de la placa base.

Nivel de acceso	Descripción del nivel
Acceso total	Están disponibles todas las pantallas y configuraciones, excepto la configuración de la contraseña de supervisor.
Acceso limitado	Solo se pueden modificar ciertas configuraciones, por ejemplo, la hora y la fecha.
Acceso de solo lectura	Están disponibles todas las pantallas, pero no se puede cambiar ninguna configuración.
Sin acceso	No se proporciona acceso a la utilidad de configuración del BIOS.

Actualización del firmware

- Los fabricantes de placas base pueden publicar versiones actualizadas del BIOS para brindar mejoras en la estabilidad, la compatibilidad y el rendimiento.
- La información del BIOS de las primeras computadoras se encontraba en los chips de ROM y, para actualizar la información del BIOS, el chip de ROM debía reemplazarse físicamente.
- Los chips de las BIOS modernas son memorias borrables programables de solo lectura (EEPROM) que pueden ser actualizadas por el usuario sin abrir el gabinete de la computadora.
 - Este proceso se denomina “actualización del BIOS”.
- Para descargar un nuevo BIOS, consulte el sitio web del fabricante y siga los procedimientos de instalación recomendados.

Práctica de laboratorio: Búsqueda de actualizaciones de firmware para BIOS o UEFI

En esta práctica de laboratorio, identificará la versión actual de BIOS o UEFI y luego buscará archivos de actualización de BIOS o UEFI.

Práctica de laboratorio: Instalación de Windows

En esta práctica de laboratorio, instalará Windows 10.

Práctica de laboratorio: Instalación de software de terceros en Windows

En esta práctica de laboratorio, instalará y eliminará una aplicación de software de terceros suministrada por el instructor. Instalará la aplicación Packet Tracer para Windows.

3.2 Energía eléctrica

Vataje y voltaje

- Hay cuatro unidades básicas de electricidad que un técnico informático debe conocer:
 - **Voltaje (V):** se mide en voltios (V). Es la medida de trabajo necesario para mover una carga.
 - **Corriente (I):** se mide en amperios (A). Es la cantidad de electrones que pasan por un circuito por segundo.
 - **Resistencia (R):** se mide en ohmios (O). Es la oposición al flujo de corriente en un circuito.
 - **Energía (P):** se mide en vatios (W). Se refiere al trabajo que se requiere para mover electrones a través de un circuito multiplicado por la cantidad de electrones que se mueven en un circuito por segundo.
- Una ecuación básica, conocida como la ley de Ohm, expresa cómo el voltaje es igual a la corriente multiplicada por la resistencia: **$V = IR$** .
- En un sistema eléctrico, la potencia es igual al voltaje multiplicado por la corriente: **$P = VI$** .

Configuración de voltaje de la fuente de alimentación

- En la parte trasera de algunas fuentes de alimentación, hay un pequeño interruptor llamado “interruptor selector de voltaje”.
 - Este interruptor permite fijar el voltaje de entrada a la fuente de alimentación en 110 V/115 V o 220 V/230 V.
 - Las fuentes de alimentación que tienen este interruptor se denominan fuentes de alimentación de doble voltaje.
 - Si una fuente de alimentación no tiene este interruptor, detecta y establece el voltaje correcto de forma automática.
- La configuración de voltaje correcta depende del país en el que se usa la fuente de alimentación.

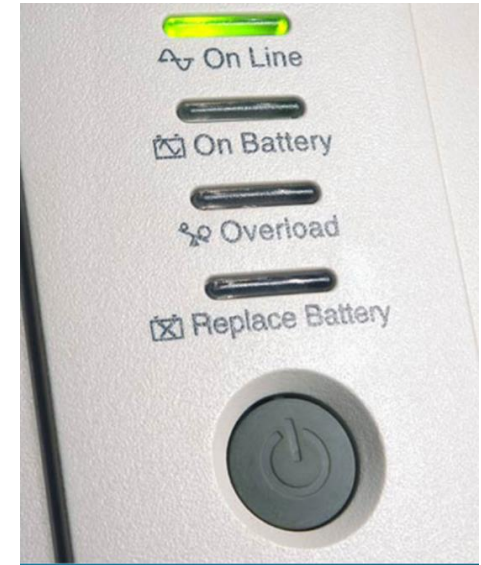


Práctica de laboratorio: Ley de Ohm

En esta práctica de laboratorio, debe responder preguntas sobre la electricidad y la ley de Ohm.

Tipos de fluctuación de alimentación

- Cuando el voltaje de una PC no es exacto o estable, es posible que los componentes de la PC no funcionen correctamente.
- Los siguientes tipos de fluctuaciones de alimentación de CA pueden provocar pérdida de datos o fallas de hardware:
 - **Apagón total:** Pérdida total de alimentación de CA.
 - **Baja de tensión:** una disminución en el nivel de voltaje de alimentación de CA que se mantiene durante un tiempo.
 - **Ruido:** interferencia proveniente de generadores y rayos.
 - **Picos de voltaje:** aumento repentino de voltaje que se mantiene durante un período corto y supera el 100 % del voltaje normal en una línea.
 - **Sobrevoltaje:** Aumento drástico de voltaje por encima del flujo normal de corriente eléctrica.



Dispositivos de protección de la alimentación

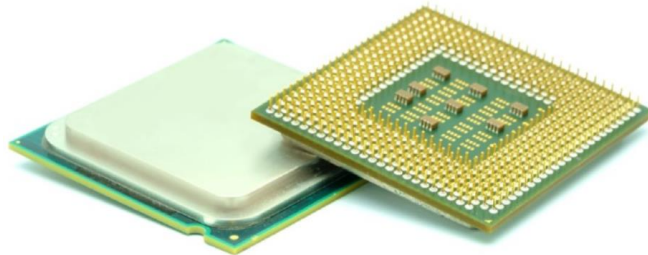
- A fin de ayudar a proteger contra problemas de fluctuación de alimentación, utilice dispositivos para proteger los datos y los equipos de computación:
 - **Protector de sobrevoltaje:** Ayuda a proteger contra los daños ocasionados por sobrevoltaje y picos de voltaje.
 - Los supresores de sobrevoltaje desvían a tierra el exceso de voltaje eléctrico presente en la línea.
 - **Fuente de alimentación ininterrumpible (UPS):** ayuda a proteger contra posibles problemas de alimentación eléctrica y proporciona una calidad de alimentación constante cuando se producen bajones de tensión y apagones.
 - **Fuentes de alimentación de reserva (SPS):** ayudan a proteger contra posibles problemas de alimentación eléctrica mediante una batería de reserva que está en espera durante el funcionamiento normal.
 - Estos dispositivos no son tan confiables como las UPS debido al tiempo que toma la conmutación a la batería.



3.3 Funcionalidades avanzadas de las computadoras

Arquitecturas de la CPU

- Un programa es una secuencia de instrucciones almacenadas y una CPU ejecuta estas instrucciones siguiendo un conjunto de instrucciones específicas.
- Existen dos tipos distintos de conjuntos de instrucciones que pueden usar las CPU:
 - **Computadora con conjunto de instrucciones reducido (RISC, Reduced Instruction Set Computer):** esta arquitectura usa un conjunto de instrucciones relativamente pequeño. Los chips RISC se diseñan para ejecutar estas instrucciones muy rápidamente.
 - **Computadora con conjunto de instrucciones complejo (CISC, Complex Instruction Set Computer):** esta arquitectura usa un amplio conjunto de instrucciones, lo cual provoca que haya menos pasos por operación.
- Mientras la CPU ejecuta un paso del programa, las instrucciones restantes y los datos se almacenan en una memoria especial cercana y de alta velocidad denominada “caché”.



Mejora de funcionamiento de la CPU

- Los procesadores Intel usan hyperthreading para mejorar el rendimiento de algunas de sus CPU.
 - Con la tecnología hyperthreading, se ejecutan varias porciones de código (subprocesos) simultáneamente en la CPU, de manera que una sola CPU rinde como si fueran dos CPU.
- Los procesadores AMD usan la tecnología HyperTransport para mejorar el rendimiento de la CPU.
 - La tecnología HyperTransport es una conexión de alta velocidad y baja latencia entre la CPU y el chip de puente norte.
- La potencia de una CPU se mide según la velocidad y la cantidad de datos que puede procesar.
 - La velocidad de una CPU se clasifica en ciclos por segundo, como millones de ciclos por segundo, denominados “megahercios” (MHz), o miles de millones de ciclos por segundo, denominados “gigahercios” (GHz).
 - La cantidad de datos que una CPU puede procesar a la vez depende del tamaño del bus en la parte delantera (FSB, front side bus).

Mejora de funcionamiento de la CPU (cont.)

- La técnica de overclocking se utiliza para hacer que un procesador funcione a una velocidad mayor a la que se le especificó originalmente.
 - Esta técnica no es un método recomendable para mejorar el rendimiento de la PC y puede provocar daños a la CPU.
- Lo opuesto a la técnica de overclocking es la moderación de velocidad de la CPU.
 - La moderación de velocidad de la CPU es una técnica que se usa cuando el procesador funciona a una velocidad inferior a la nominal para conservar la energía o producir menos calor.
- La virtualización de la CPU es una función de hardware admitida por las CPU de AMD e Intel, que permite que un solo procesador actúe como varios procesadores.
 - Con la virtualización de la CPU, se pueden ejecutar varios sistemas operativos en paralelo en sus propias máquinas virtuales como si estuvieran ejecutándose en computadoras completamente independientes.

Procesadores multinúcleo

- Los procesadores de varios núcleos poseen dos o más procesadores en el mismo circuito integrado.
- La integración de procesadores en el mismo chip genera una conexión de gran velocidad entre ellos.
- Los procesadores de varios núcleos ejecutan instrucciones más rápidamente que los procesadores de núcleo único. Las instrucciones se pueden distribuir a todos los procesadores al mismo tiempo.
- La RAM se comparte entre los procesadores, dado que los núcleos están ubicados en el mismo chip.
- Los procesadores multinúcleo conservan la energía y producen menos calor que varios procesadores de núcleo único, lo que mejora el rendimiento y la eficacia.

Cantidad de núcleos	Descripción
CPU de núcleo único	Un núcleo dentro de una única CPU que se encarga de todos los procesos. Una placa madre puede tener sockets para más de un único procesador, lo que proporciona la capacidad de armar un equipo multiprocesador potente.
CPU de doble núcleo	Dos núcleos dentro de una única CPU en la que ambos núcleos pueden procesar información al mismo tiempo.
CPU de triple núcleo	Tres núcleos dentro de una única CPU. Es un procesador de cuatro núcleos con uno de los núcleos deshabilitado.
CPU de cuatro núcleos	Cuatro núcleos dentro de una única CPU.
CPU de seis núcleos	Seis núcleos dentro de una única CPU.
CPU de ocho núcleos	Ocho núcleos dentro de una única CPU.

Procesadores multinúcleo (cont.)

- Otra función que ofrecen algunas CPU es una unidad de procesamiento de gráficos o GPU integrada.
- La GPU es un chip que realiza los cálculos matemáticos rápidos necesarios para representar gráficos.
- Una GPU puede ser integrada o dedicada.
 - Las GPU integradas suelen estar directamente incorporadas en la CPU y dependen de la RAM del sistema, mientras que la GPU dedicada es un chip independiente con su propia memoria de video dedicada exclusivamente al procesamiento gráfico.
 - El beneficio de las GPU integradas es el costo y la menor disipación de calor.
 - Las GPU integradas son buenas en tareas menos complejas, como para ver videos y procesar documentos gráficos, pero no son las más adecuadas para aplicaciones de juegos intensas.

Mecanismos de refrigeración de la CPU

▪ Ventilador de gabinete

- Un ventilador de gabinete sirve para aumentar la circulación de aire en el gabinete de la PC y permite que se elimine más calor.
- Algunos gabinetes tienen varios ventiladores que incorporan aire frío mientras otro ventilador expulsa el aire caliente.



▪ Disipador térmico de la CPU

- Un disipador térmico tiene una superficie grande con aletas de metal para extraer el calor de la CPU y disiparlo en el aire circundante.
- Se coloca un compuesto térmico entre el disipador térmico y la CPU para aumentar la eficiencia de la transferencia de calor.
- Un disipador térmico de CPU sin un ventilador se conoce como "refrigeración pasiva".



Mecanismos de refrigeración de la CPU (cont.)

▪ Ventilador de CPU

- Es común instalar un ventilador en la parte superior o dentro de un disipador térmico para alejar el calor de las aletas de metal.
- Un disipador térmico de la CPU con un ventilador se conoce como "refrigeración activa".



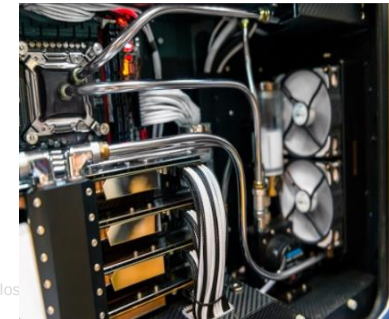
▪ Sistema de refrigeración de tarjeta gráfica

- Las tarjetas adaptadoras de video tienen una unidad de procesamiento de gráficos (Graphics-Processing Unit, GPU) que genera calor excesivo.



▪ Sistema de refrigeración de agua

- Se coloca una placa metálica sobre el procesador y se bombea agua por encima de la parte superior para que absorba el calor que genera el procesador.
- El agua se bombea a un radiador para liberar el calor en el aire y, a continuación, hace que vuelva a circular.



Conceptos de RAID

- Las computadoras pueden implementar una tecnología de matriz redundante de discos independientes (RAID).
 - RAID proporciona una manera de almacenar datos a través de varios dispositivos de almacenamiento para mejorar la disponibilidad, la confiabilidad, la capacidad, la redundancia o el rendimiento.
- Los siguientes términos describen cómo la RAID almacena los datos en los distintos discos:
 - **Segmentado:** permite que los datos se distribuyan a través de varias unidades con un aumento significativo del rendimiento, sin embargo, la falla de una sola unidad significa que se pierden todos los datos.
 - **Duplicación:** almacena datos duplicados en una o más unidades y proporciona redundancia para que la falla de una unidad no cause la pérdida de datos.
 - **Paridad:** proporciona verificación básica de errores y tolerancia ante fallas mediante el almacenamiento de las sumas de comprobación separadas de los datos y permite la reconstrucción de los datos perdidos sin sacrificar la velocidad ni la capacidad.
 - **Paridad doble:** proporciona tolerancia ante fallas para hasta dos unidades fallidas.

RAID

Niveles de RAID

- Existen varios niveles de RAID disponibles.
 - Estos niveles usan la duplicación, la segmentación y la paridad de diferentes maneras.
 - Los niveles más altos de RAID, como RAID 5 o 6, usan la segmentación y la paridad en combinación para proporcionar velocidad y para crear grandes volúmenes.
 - Los niveles de RAID superiores a 10 combinan niveles inferiores de RAID.

Nivel de RAID	Cantidad mínima de unidades	Características	Ventajas	Desventajas
0	2	Bandas	Rendimiento y capacidad.	Si falla una unidad, se pierden todos los datos.
1	2	Reflejo	Rendimiento y confiabilidad.	La capacidad es la mitad del tamaño total de la unidad.
5	3	Fragmentación con paridad	Rendimiento, confiabilidad y capacidad.	Si una unidad falla, lleva tiempo volver a generar la matriz.
6	3	Fragmentación con paridad doble	Igual que el RAID 5, pero puede tolerar la pérdida de dos unidades.	Si una o más unidades fallan, lleva tiempo volver a generar la matriz.
10 (0+1)	4	Duplicación y fragmentación	Rendimiento, capacidad y alta confiabilidad.	La capacidad es la mitad del tamaño total de la unidad.

Puertos antiguos

- Conexión en serie
 - Se usa para conectar varios periféricos, como impresoras, escáneres, módems y conexiones de consola a dispositivos de red.
- Conexión en paralelo
 - Se usa para conectarse a diversos dispositivos periféricos, impresoras comúnmente.
- Juego
 - Se usa para conectar una entrada de joystick.
- PS/2
 - Se usa para conectar un teclado y un mouse. Púrpura para el teclado y verde para el mouse.
- Puertos de audio
 - Los puertos analógicos se usan para conectar el sistema estéreo, el micrófono y los altavoces/auriculares.



Puertos de video y gráficos

- VGA
 - Un puerto analógico y, comúnmente, el puerto de gráficos más antiguo que aún se usa en algunas PC.
- DVI
 - Proporciona soporte para la transmisión de video digital no comprimido.
 - Incluye DVI-A (analógico), DVI-D (digital) y DVI-I (integrado).
- HDMI
 - Transporta la misma información de video que DVI, pero también es capaz de proporcionar señales de audio y control digitales.
- DisplayPort
 - Diseñado para reemplazar los puertos DVI y VGA para monitores de computadora; incluye señales de audio y video de gran ancho de banda.



Cables y conectores USB

- A lo largo de los años, USB ha evolucionado con diversos estándares. (USB 1.0, USB 2.0, USB 3.0 y USB 3.2)
- USB tipo A
 - El conector rectangular típico que se encuentra en casi todas las computadoras de escritorio y portátiles, televisores, consolas de juegos y reproductores multimedia.
- Mini USB
 - Un conector rectangular con una pequeña muesca en cada lado que se reemplazará por el conector micro USB.
- Micro USB
 - Un conector común en smartphones, tablets y otros dispositivos.
 - Este conector tiene dos esquinas aplastadas en ángulo.



Cables y conectores USB (cont.)

▪ USB tipo B

- Este conector tiene una forma cuadrada con esquinas exteriores biseladas y una muesca adicional en la parte superior.
- Se usa para conectar impresoras o discos duros externos.

▪ USB tipo C

- Este conector es rectangular con cuatro esquinas redondeadas y es la interfaz USB más reciente.
- Se usa como un cable multipropósito para conectar diferentes tipos de dispositivos periféricos a una PC.

▪ Lightning

- Este conector es un pequeño conector patentado de 8 pines usado por los dispositivos móviles Apple como iPhones, iPads e iPod para la alimentación y los datos.



Cables y conectores SATA

▪ Cable SATA

- Un extremo se conecta a un puerto SATA en una placa base y el otro extremo a la parte posterior de un dispositivo de almacenamiento interno.
- El cable de datos SATA no proporciona alimentación, por lo que además se necesita un cable de alimentación SATA para alimentar el dispositivo de almacenamiento interno.
- Los cables de alimentación y datos SATA están diseñados para que puedan instalarse de una sola manera.

▪ Cable eSATA

- Este cable se usa para conectar unidades SATA externas y es un conector de posición única.

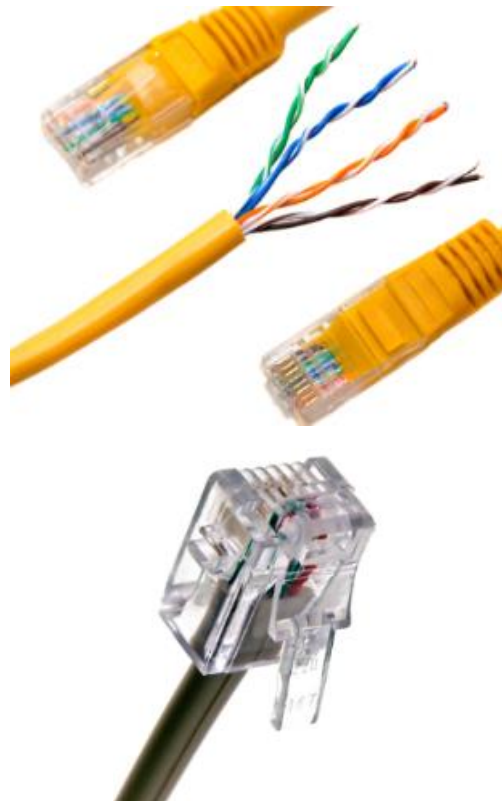
▪ Adaptador eSATA

- Suele usarse una tarjeta de expansión para proporcionar puertos eSATA.



Cables y conectores de par trenzado

- El cable de par trenzado se usa en las redes Ethernet cableadas y en las redes telefónicas antiguas.
- Pares trenzados
 - El cableado de par trenzado no blindado (UTP) es la forma más común de cableado de par trenzado y usa cables de cobre aislados codificados por colores.
 - El par trenzado blindado (STP) también usa cables de cobre aislados codificados por colores, pero además incluye blindaje de hoja o trenzado.
- RJ-45
 - Cada extremo de un cable UTP debe terminar con un conector RJ-45, para que se puede conectar a un puerto Ethernet.
- RJ-11
 - Las redes telefónicas antiguas usaban un cable UTP de cuatro hilos finalizado con un conector RJ-11.



Cables y conectores coaxiales

■ Composición del cable coaxial

- El cable coaxial tiene un conductor interno rodeado de material aislante.
- El material aislante está rodeado por un blindaje de hoja que se usa como conductor exterior y como aislante contra la interferencia electromagnética (EMI).



■ RG-6

- Un cable de calibre grueso con aislamiento y blindaje para aplicaciones de ancho de banda elevado y alta frecuencia (Internet, televisión por cable y televisión satelital).



■ RG-59

- Un cable más delgado, similar al RG-6, que se usa para aplicaciones de ancho de banda reducido y de menor frecuencia (video analógico y CCTV).

■ BNC

- Los conectores BNC se usan con audio o video analógico o digital.



Cables y conectores SCSI e IDE

- La interfaz de sistemas de computadoras pequeñas (SCSI) es un estándar para conectar dispositivos periféricos y de almacenamiento en un formato encadenado en margarita.
- Cable SCSI externo
 - Se usa para conectar dispositivos SCSI externos más antiguos (escáneres e impresoras).
- Cable SCSI interno
 - Conector SCSI común para discos duros internos con 50 pines dispuestos en dos filas y conectados a un cable de cinta.
- Cable IDE
 - Visualmente similar al cable SCSI interno, pero comúnmente con tres conectores de 40 pines.
 - Un conector se conecta al puerto IDE de la placa base y dos se conectan a las unidades IDE.



Características de los monitores

- Hay muchos tipos de monitores de computadora disponibles que varían según el uso, el tamaño, la calidad, la claridad, el brillo y más.
- Los monitores de computadora suelen describirse por:
 - **Tamaño de la pantalla:** la medida en diagonal de la pantalla (es decir, de la parte superior izquierda a la parte inferior derecha) en pulgadas.
 - **Resolución:** la resolución se mide por la cantidad de píxeles horizontales y verticales. Por ejemplo, 1920 x 1080 (es decir, 1080p) significa que tiene 1920 píxeles horizontales y 1080 píxeles verticales.
 - **Resolución del monitor:** se relaciona con la cantidad de información que se puede mostrar en una pantalla.
 - **Resolución nativa:** identifica la mejor resolución del monitor para el monitor específico.
 - **Modo nativo:** este término describe al modo en que la imagen que envía al monitor la tarjeta adaptadora de video coincide con la resolución nativa del monitor.
 - **Conectividad:** los monitores más antiguos usaban VGA o DVI, mientras que los monitores más modernos admiten HDMI y DisplayPort.

Términos del monitor

- **Píxel:** un punto pequeño capaz de mostrar rojo, verde y azul.
- **Tamaño de punto:** la distancia entre pixeles en la pantalla.
- **Brillo:** la luminancia de un monitor, medida en candelas por metro cuadrado (CD/m²)
- **Relación de contraste:** medición de cuán blanco y cuán negro puede ponerse un monitor.
- **Relación de aspecto:** es la relación entre la medida horizontal y la medida vertical del área de visualización de un monitor.
- **Frecuencia de actualización:** cantidad de segundos para que una imagen se reconstruya, medida en hercios (Hz).
- **Tiempo de respuesta:** la cantidad de tiempo para que un píxel cambie las propiedades (color o brillo).
- **Entrelazado:** crea una imagen mediante el escaneo de la pantalla dos veces. (Líneas impares y, a continuación, líneas pares)
- **Sin entrelazado:** crea la imagen mediante el escaneo de la pantalla de a una línea por vez, de arriba hacia abajo.

Estándares de visualización

- **CGA:** adaptador de gráficos de color (resolución 320 x 200)
- **VGA:** matriz de gráficos de video (resolución 640 x 480)
- **SVGA:** matriz de gráficos de video súper (resolución 800 x 600)
- **HD:** alta definición (resolución 1280 x 720), también conocida como 720p
- **FHD:** alta definición completa (resolución 1920 x 1280), también conocida como 1080p
- **QHD:** alta definición cuádruple (resolución 2560 x 1440): también conocida como 1440p
- **UHD:** ultra alta definición (resolución 3840 x 2160), también conocida como 4k

Uso de varios monitores

- Agregar monitores puede aumentar el área de escritorio visual y mejorar la productividad.
 - Los monitores que se agregan le permiten expandir el tamaño del monitor o duplicar el escritorio, de modo de poder ver más ventanas.
- Muchas PC tienen incorporada la capacidad de conectar varios monitores.
- Para conectar varios monitores a una computadora, debe hacer lo siguiente:
 - habilitar la computadora para que admita varios monitores
 - recopilar los cables de visualización adecuados



3.4 Configuración de una computadora

Actualizar hardware de la computadora

Actualización de la placa base

- Las computadoras requieren actualizaciones periódicas por diversos motivos:
 - Los requisitos del usuario cambian
 - Los paquetes de software actualizados requieren nuevo hardware
 - El nuevo hardware ofrece un mejor rendimiento
- Si actualiza o reemplaza una placa base, tenga en cuenta que posiblemente deba reemplazar otros componentes, entre ellos:
 - CPU
 - Conjunto de disipador térmico y ventilador
 - RAM.
- La nueva placa base debe caber en el gabinete de la computadora antigua y la fuente de alimentación debe admitirlo.

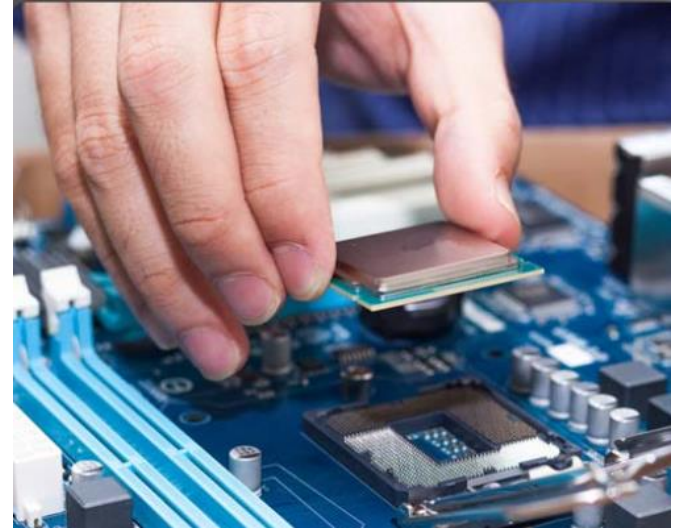


Pasos para actualizar una placa base

- Para actualizar una placa base del gabinete de la computadora, siga estos pasos:
 - **Paso 1.** Registre cómo la fuente de alimentación, los ventiladores de gabinete, los LED de gabinete y los botones del gabinete se conectan a la placa base anterior.
 - **Paso 2.** Desconecte los cables de la placa base anterior.
 - **Paso 3.** Desconecte y quite las tarjetas de expansión del gabinete.
 - **Paso 4.** Registre cómo la placa base anterior se asegura al gabinete.
 - **Paso 5.** Remueva la antigua placa base del gabinete.
 - **Paso 6.** Identifique dónde se encuentran todos los conectores, por ejemplo, alimentación, SATA, ventilador, USB, audio, conector del panel frontal y cualquier otro, en la nueva placa base.
 - **Paso 7.** Reemplace el protector de E/S anterior por el protector de E/S nuevo.
 - **Paso 8.** Inserte y asegure la placa base en el gabinete.
 - **Paso 9.** Conecte la fuente de alimentación, los ventiladores de gabinete, los LED del gabinete, el panel frontal y cualquier otro cable requerido.
 - **Paso 10.** Una vez que se instaló la nueva placa base y se conectaron los cables, se deben instalar y fijar las tarjetas de expansión.

Actualización de CPU

- Una forma de incrementar la potencia de las PC es aumentar la velocidad de procesamiento mediante la actualización de la CPU.
 - Es posible que la nueva CPU requiera un conjunto de disipador térmico y ventilador distinto.
 - El conjunto debe adaptarse físicamente a la CPU y ser compatible con el socket de la CPU.
- También debe ser adecuado para eliminar el calor de la CPU más rápida mediante la instalación de ventiladores de gabinete adicionales.
- **PRECAUCIÓN:** Debe aplicar pasta térmica entre la nueva CPU y el conjunto de disipador térmico y ventilador.



Actualización del dispositivo de almacenamiento

- En lugar de adquirir una nueva computadora para obtener mayor velocidad y más espacio de almacenamiento, puede considerar la posibilidad de agregar otro disco duro.
- Existen varios motivos para instalar una unidad adicional:
 - Aumentar el espacio de almacenamiento
 - Aumentar la velocidad del disco duro
 - Instalar un segundo sistema operativo
 - Almacenar el archivo de intercambio del sistema
 - Proporcionar tolerancia a fallas
 - Realizar copias de seguridad del disco duro original
- Después de seleccionar el disco duro adecuado, siga estas pautas generales durante la instalación:
 - **Paso 1.** Coloque el disco duro en una bahía de unidad de disco vacía y ajuste los tornillos para fijar el disco duro.
 - **Paso 2.** Conecte la unidad a la placa base utilizando el cable correcto.
 - **Paso 3.** Conecte el cable de alimentación a la unidad.



Actualización de hardware de la computadora

Actualizaciones de periféricos

- Los dispositivos periféricos necesitan actualizarse periódicamente.
- Por ejemplo, si el dispositivo deja de funcionar o si desea mejorar el rendimiento y la productividad, puede ser necesaria una actualización.
- Estos son algunos motivos para actualizar un teclado o un mouse:
 - Cambie el teclado y el mouse por un diseño ergonómico.
 - Los dispositivos ergonómicos son hechos para ser más cómodos para usar, y ayudar a evitar lesiones por movimientos repetitivos.
 - Reconfigure el teclado para que se acomode a una tarea especial, como escribir en un segundo idioma con caracteres adicionales.
 - Para acomodar a los usuarios con discapacidad.



Actualización de la fuente de alimentación

- Si actualiza el hardware de la computadora, es probable que también cambien sus necesidades de alimentación.
- De ser así, es posible que deba actualizar la fuente de alimentación.
- Puede encontrar calculadoras en Internet para ayudarlo a determinar si necesita actualizar la fuente de alimentación.
 - Busque "calculadora de vataje de fuente de alimentación".



Práctica de laboratorio: Investigación de una actualización de hardware

En esta práctica de laboratorio, recopilará información sobre los componentes de hardware para que pueda actualizar el hardware de su cliente y así puedan jugar videojuegos avanzados.

Configuraciones para computadoras especializadas

Clientes ligeros y pesados

- A menudo, las computadoras tienen las siguientes denominaciones:
 - **Clientes pesados**
 - A veces se denominan clientes sobrecargados.
 - Son computadoras estándar con su propio sistema operativo, una multitud de aplicaciones y almacenamiento local.
 - Son sistemas independientes y no requieren una conexión de red para funcionar, ya que todo el procesamiento se realiza de forma local en la computadora.
 - **Clientes ligeros**
 - Generalmente, son computadoras básicas conectadas en red que confían en servidores remotos para realizar todo el procesamiento de datos.
 - Los clientes ligeros requieren una conexión de red a un servidor y generalmente acceden a los recursos mediante un navegador web.
 - Los clientes no poseen ningún almacenamiento interno y disponen de recursos locales muy escasos.

	Clientes pesados	Clientes ligeros
Recursos requeridos	Monitor, mouse, teclado, torre (con CPU y RAM), almacenamiento interno	Monitor, mouse, teclado, computadora pequeña
Espacio	Grande	Pequeño
Acceso a la red	Opcional	Obligatorio
Realización del procesamiento de datos	En forma local en la computadora	En forma remota en servidores
Esfuerzo para implementar a nivel corporativo	Más	Menos
Costo de implementar a nivel corporativo	Más	Menos
Aplicaciones	Aplicaciones de escritorio instaladas a nivel local	No instalado a nivel local. Interfaces con aplicaciones que se ejecutan en un servidor
Requisitos de hardware	Requisitos recomendados o mejores requisitos para instalar Windows y cualquier aplicación de software	Solo los requisitos mínimos para instalar Windows

Configuraciones para computadoras especializadas

NAS

- Los dispositivos de almacenamiento conectado a la red (NAS) son servidores que están conectados a una red para proporcionar almacenamiento de datos a nivel de archivos a los clientes.
- En ocasiones, esta computadora especializada es de un solo propósito y está ejecutando un sistema operativo reducido para desempeñar solamente la función de servidor de archivos.
 - A veces, el dispositivo puede ofrecer funciones adicionales, por ejemplo:
 - transmisión de medios
 - servicios de red
 - funciones automáticas de copia de respaldo
 - hosting de sitios web y más...



3.5 Protección del medio ambiente

Eliminación segura de equipos y suministros

Métodos de eliminación segura

- La Desecho y el reciclamiento adecuados de los componentes de PC peligrosos es un asunto de interés global.
- Asegúrese de seguir las normas que rigen la eliminación de elementos específicos.
- Las organizaciones que infrinjan dichas normas pueden recibir multas o afrontar costosas batallas legales.
- Las normas para la eliminación de estos elementos varían de un estado y de un país a otro:
 - Baterías
 - Kits de tóner, cartuchos y reveladores
 - Disolventes químicos y latas de aerosoles
 - Teléfonos móviles y tablets



Hojas de datos de seguridad

- Una hoja de datos de seguridad (SDS, Safety and Data Sheet; antes conocida como MSDS [Material Safety and Data Sheet]) es una hoja informativa donde se resume información sobre identificación de materiales, incluidos los componentes peligrosos que pueden afectar la salud de las personas, los peligros de incendio y los requisitos de primeros auxilios.
- Las SDS contienen información sobre reactividad e incompatibilidad química.
- También incluyen medidas de protección para el manejo y el almacenamiento seguros de los materiales, así como procedimientos de eliminación y control de derrames y fugas.
- Para determinar si un material se clasifica como peligroso, consulte la SDS del fabricante que, en los EE. UU., es requerida por OSHA cuando el material se transfiere a un nuevo propietario.
- La SDS explica cómo deshacerse de los materiales potencialmente peligrosos en la forma más segura.

3.6 Resumen del capítulo

Capítulo 3: Hardware de computadora avanzado

- Configuración de ajustes de BIOS o UEFI
- Explicación de la energía eléctrica
- Explicación de la funcionalidad de la computadora
- Descripción de las características del monitor.
- Explicación de los métodos de eliminación segura para proteger el medio ambiente

