

Capítulo 1: Introducción al hardware de computadoras personales



Capítulo 1: Secciones y objetivos

- 1.1 Computadoras personales
 - Explicar cómo funcionan juntos los componentes de una computadora personal.
 - Explicar los componentes de una computadora.
 - Explicar la seguridad eléctrica y de ESD.
- 1.2 Componentes de una PC
 - Explicar las características y funciones de los componentes de la computadora.
 - Describir gabinetes y fuentes de alimentación.
 - Describir las placas base.
 - Describir las CPU.
 - Explicar los tipos de memoria.
 - Describir las tarjetas de adaptador y las ranuras de expansión.
 - Describir las unidades de disco duro y SSD.

Capítulo 1: Secciones y objetivos (continuación)

- 1.2 Componentes de una PC (continuación)
 - Describir los dispositivos de almacenamiento óptico.
 - Describir los puertos, los cables y los adaptadores.
 - Describir los dispositivos de entrada.
 - Describir los dispositivos de salida.
- 1.3 Desarmar una PC
 - Explicar las características y las funciones de cada componente del kit de herramientas.
 - Desarmar una computadora.

1.1 Computadora personal

Explicación de video: ¿Qué hay en una computadora?

Explicación en video: ¿Qué hay en una computadora?

En esta explicación en video, aprenderá los componentes que componen una computadora:

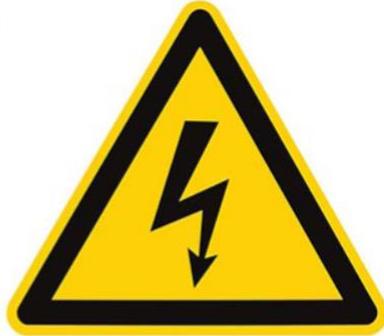
- Dispositivos de entrada
- Dispositivos de salida
- Componentes internos



Computadoras personales

Seguridad eléctrica

- Los dispositivos eléctricos tienen determinados requisitos de potencia.
- Los adaptadores de CA se fabrican para computadoras portátiles específicas.
 - Intercambiar los cables de CA con los de otro tipo de computadora portátil o dispositivo puede provocar daños al adaptador de CA y a la computadora portátil.
- Algunas partes de las impresoras, como las fuentes de alimentación, tienen alto voltaje. Consulte el manual de la impresora para ubicar los componentes con alto voltaje.



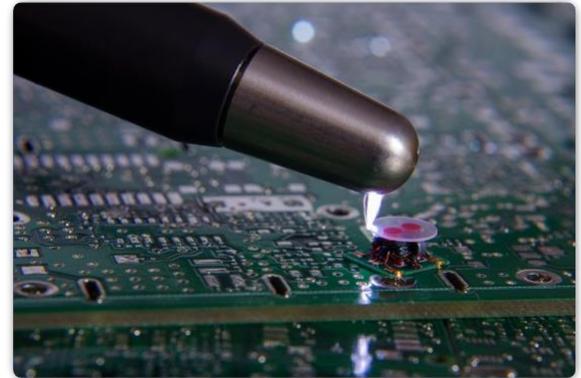
Siga las pautas de seguridad eléctrica para evitar incendios, lesiones y accidentes.

Seguridad eléctrica y de ESD

- Las descargas electrostáticas (ESD) pueden ocurrir cuando hay una acumulación de la carga eléctrica que existe en una superficie que entra en contacto con otra de carga diferente.
- La ESD puede provocar daños a los equipos informáticos si no se descarga correctamente.
- Se deben acumular un mínimo de 3000 V de electricidad estática para que una persona pueda sentir una ESD.

Siga estas recomendaciones para ayudar a evitar daños por ESD:

- Conserve todos los componentes en bolsas antiestática hasta que esté listo para instalarlos.
- Utilice alfombrillas conectadas a tierra en los bancos de trabajo.
- Utilice alfombrillas conectadas a tierra en las áreas de trabajo.
- Utilice pulseras antiestática cuando trabaje en el interior de una PC.



1.2 Componentes de una PC

Componentes de una PC

Gabinetes

- El gabinete contiene los componentes internos, como la fuente de alimentación, la placa base, la unidad de procesamiento central (CPU), la memoria, las unidades de disco y distintas tarjetas de adaptador.
- El término **factor de forma** se refiere al diseño físico y al aspecto de un gabinete. Las computadoras de escritorio comunes están disponibles en diversos factores de forma, que incluyen:
 - Gabinete horizontal
 - Torre de tamaño completo
 - Torre compacta
 - Todo en uno

Muchos fabricantes de gabinetes pueden tener sus propias convenciones de nomenclatura, incluidas la supertorre, la torre completa, la torre mediana, la minitorre, el gabinete de cubo y más.



Fuentes de alimentación

- Las computadoras usan una fuente de alimentación para convertir la alimentación de CA en la alimentación de CC de voltaje inferior requerida por los componentes internos.
- Los factores de forma de la fuente de alimentación de la computadora de escritorio incluyen:
 - **Tecnología avanzada (AT):** fuente de alimentación original para los sistemas de computación antiguos
 - **AT extendida (ATX):** versión actualizada de AT
 - **ATX de 12 V:** la fuente de alimentación más común en el mercado actual
 - **EPS12V:** Esta fuente de alimentación se diseñó originalmente para servidores de red, pero en la actualidad se usa comúnmente en modelos de escritorio de alta gama.



Componentes de una PC

Conectores



- Una fuente de alimentación incluye varios conectores distintos. Se usan para alimentar los distintos componentes internos, como la placa base y las unidades de disco.
- Algunos ejemplos son:
 - Conector con ranuras para 20 o 24 pines
 - Conector con clave SATA
 - Conector con clave Molex
 - Conector con clave Berg
 - Conector de fuente auxiliar de 4 a 8 pines
 - Conector de fuente PCIe de 6 a 8 pines

Voltaje de fuente de alimentación

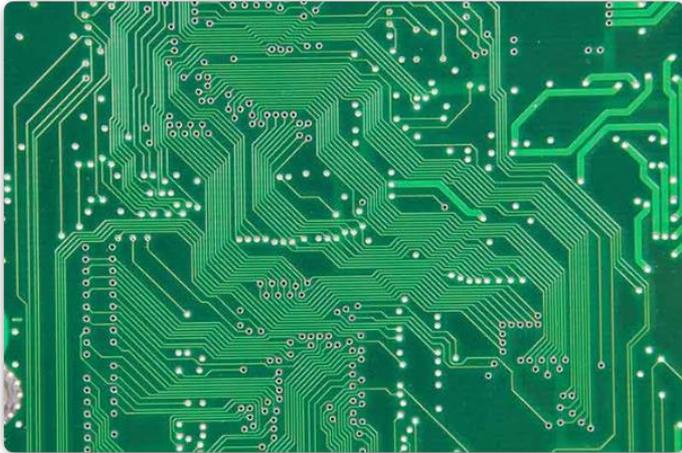
- Los distintos conectores de la fuente de alimentación también proporcionan diferentes voltajes.
- Los voltajes más comunes suministrados son de 3,3 voltios, 5 voltios y 12 voltios.
- Las fuentes de 3,3 voltios y 5 voltios se usan normalmente en circuitos digitales, mientras que las fuentes de 12 voltios se utilizan para alimentar los motores de las unidades de disco y de los ventiladores.
 - Las fuentes de alimentación también pueden ser de riel único, de riel doble o de rieles múltiples.
 - Un riel es la placa de circuito impreso (PCB), incluida dentro de la fuente de alimentación, a la que se conectan los cables externos.

Una PC puede tolerar leves fluctuaciones de alimentación, pero una desviación considerable puede provocar que la fuente de alimentación falle.



Componentes de una PC

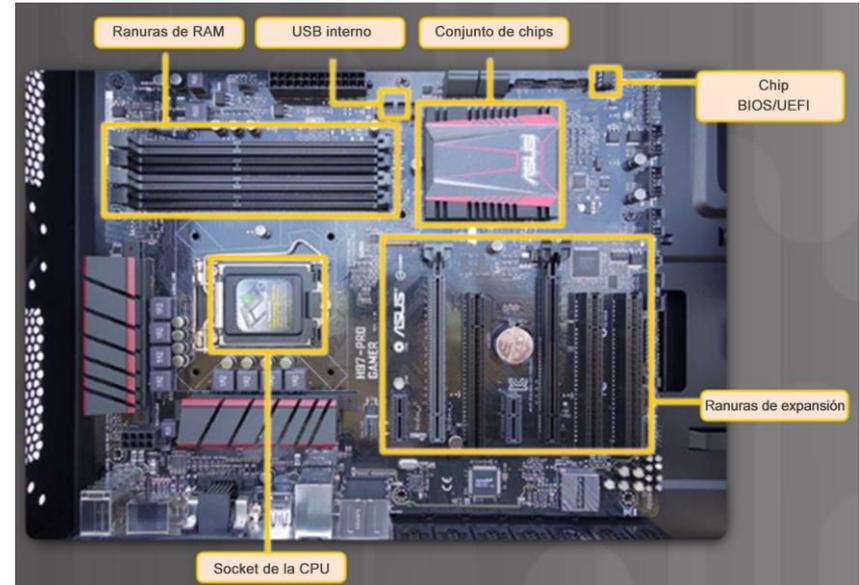
Placas base



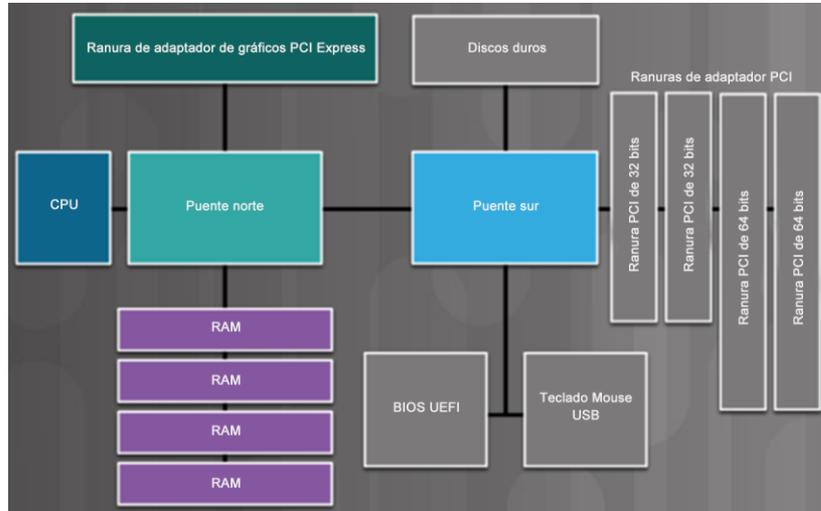
- La placa base es la espina troncal de la computadora.
- Es una placa de circuito impreso (PCB) que contiene los buses, o las rutas eléctricas, que interconectan los componentes electrónicos
- Estos componentes se pueden soldar directamente a la placa base o se pueden agregar mediante sockets, ranuras de expansión y puertos.

Componentes de la placa base

- Los componentes principales de una placa base incluyen:
 - Unidad Central de Proceso (CPU)
 - Memoria de acceso aleatorio (RAM)
 - Ranuras de expansión
 - Conjunto de chips
 - Chip del sistema básico de entrada y salida (BIOS) y chip de Interfaz de firmware unificada extensible (UEFI)
 - Conectores SATA
 - Conector USB interno



Conjunto de chips de placa base



- **El conjunto de chips** consta de los circuitos integrados en la placa base que controlan la manera en que el hardware del sistema interactúa con la CPU y la placa base.
- La mayoría de los conjuntos de chips corresponden a uno de los dos tipos siguientes:
 - **Puente norte:** Controla el acceso de alta velocidad a la RAM y a la tarjeta de video.
 - **Puente sur:** Permite la comunicación de la CPU con dispositivos de menor velocidad, entre ellos, discos duros, puertos de bus serial universal (USB) y ranuras de expansión.

Factores de forma de placa base

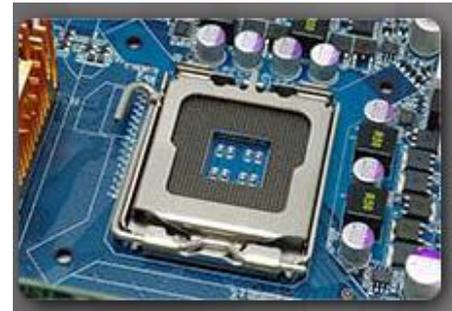
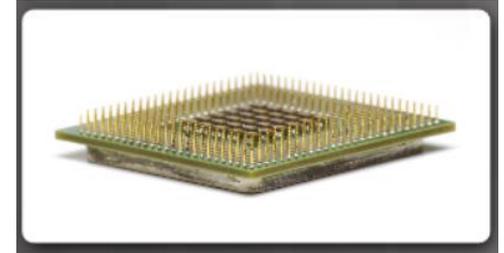
- El factor de forma de las placas base se refiere al tamaño y la forma de la placa.
- Existen tres factores de forma comunes para las placas base: **Advanced Technology eXtended (ATX)**, **Micro-ATX** e **ITX**.

Factor de forma	Descripción
ATX	<ul style="list-style-type: none">• Tecnología avanzada extendida• Factor de forma más popular• 12 in x 9,6 in (30,5 cm x 24,4 cm)
Micro-ATX	<ul style="list-style-type: none">• Ocupa menos espacio que ATX• Popular en computadoras de escritorio y de factor de forma pequeño• 9,6 in x 9,6 in (24,4 cm x 24,4 cm)
Mini-ITX	<ul style="list-style-type: none">• Diseñado para dispositivos pequeños, como clientes ligeros y decodificadores de televisión.• 6,7 in x 6,7 in (17 cm x 17 cm)
ITX	<ul style="list-style-type: none">• Factor de forma similar a Micro-ATX• 8,5 in x 7,5 in (21,5 cm x 19,1 cm)

La opción de factor de forma de la placa base determina cómo se conectan los componentes individuales a ella, el tipo de fuente de alimentación necesaria y la forma del gabinete de la computadora.

¿Qué es la CPU?

- La unidad de procesamiento central (CPU) es responsable de interpretar y ejecutar los comandos.
- La CPU es un pequeño microchip que reside dentro de un paquete de CPU.
- El socket de la CPU es la conexión entre la placa base y el procesador.
- Los paquetes de procesadores y los sockets de CPU modernos se basan en las siguientes arquitecturas:
 - **Matriz de pines en cuadrícula (PGA, Pin Grid Array):** los pines se encuentran en la parte inferior del paquete de procesador, que se inserta en el socket de la CPU de la placa base.
 - **Matriz de contactos en cuadrícula (LGA, Land Grid Array):** los pines se encuentran en el socket y no en el procesador.



Sistemas de refrigeración

- Los componentes de la PC funcionan mejor cuando se los mantiene refrigerados.
- Las computadoras se mantienen ventiladas mediante soluciones de refrigeración activas y pasivas.
- Las soluciones activas requieren alimentación; las soluciones pasivas no.
- Por lo general, las soluciones pasivas para la refrigeración implican la reducción de la velocidad a la que funciona un componente o la incorporación de receptores de calor en los chips informáticos.
- Un ventilador de gabinete se considera refrigeración activa.



Tipos de memoria

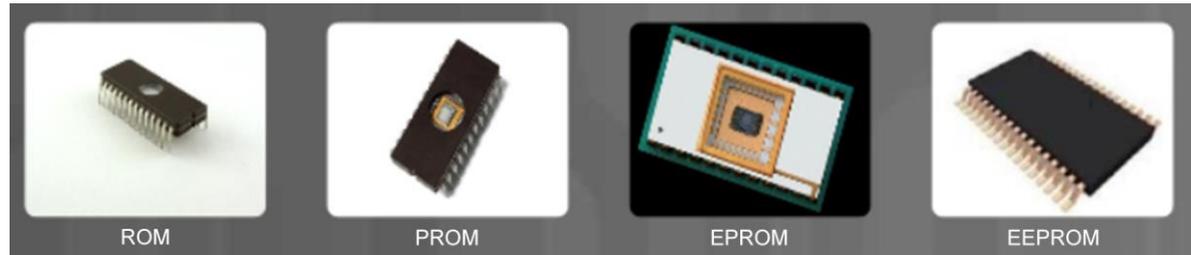
- Una computadora puede usar diferentes tipos de chips de memoria.
- Todos los chips de memoria almacenan los datos en forma de bytes.
 - Un byte es un bloque de ocho bits almacenados como un 0 o un 1 en el chip de memoria.
- **Memoria de solo lectura (ROM):** como chip de ROM.
- **La memoria de acceso aleatorio (RAM)** es el área de almacenamiento de trabajo temporal de datos y programas a los que accede la CPU. La memoria RAM es volátil.
- Agregar más RAM en una computadora mejora el rendimiento del sistema. Sin embargo, la cantidad máxima de RAM que se puede instalar depende de la placa base.



Componentes de una PC

Tipos de ROM

- Los tipos de memoria de solo lectura (ROM) incluyen:
 - Chips de ROM.
 - Chips de PROM.
 - Chips de EPROM
 - Chips de EEPROM.

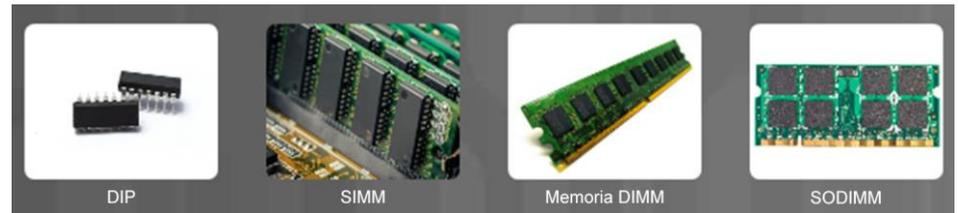


Tipos de RAM

- Entre los tipos de memoria de acceso aleatorio (RAM) se incluyen:
 - RAM dinámica (DRAM)
 - RAM estática (SRAM)
 - RAM dinámica sincrónica (SDRAM)
 - RAM dinámica sincrónica de doble velocidad de datos (DDR SDRAM)
 - RAM dinámica sincrónica DDR2 (DDR2 SDRAM)
 - RAM dinámica sincrónica DDR3 (DDR3 SDRAM)
 - RAM dinámica sincrónica DDR4 (DDR4 SDRAM)
 - RAM dinámica sincrónica GDDR (GDDR SDRAM)

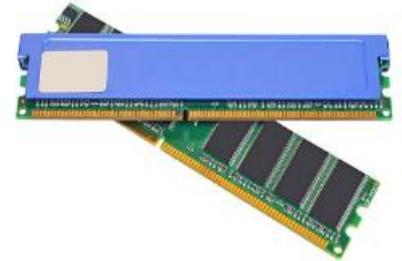
Módulos de memoria

- Los chips de memoria se sueldan a una placa de circuito para crear un módulo de memoria que luego se ubica en una ranura de memoria de la placa base.
- Los diferentes tipos de módulos de memoria incluyen: **DIP**, **SIMM**, **memoria DIMM** y **SODIMM**.
- La velocidad de la memoria tiene impacto directo en cuántos datos puede procesar un procesador en un período de tiempo determinado.
- La memoria más rápida suele ser la RAM estática (SRAM) que se utiliza como memoria caché.



Módulos de memoria (cont.)

- La velocidad de la memoria tiene impacto directo en cuántos datos puede procesar un procesador en un período de tiempo determinado.
- La memoria más rápida generalmente es la RAM estática (SRAM) que se usa como caché para almacenar los datos utilizados más recientes y las instrucciones de la CPU.
- Los tres tipos de memoria caché más comunes son:
 - Caché L1: integrada en la CPU
 - Caché L2: originalmente venía montada en la placa base, pero ahora está integrada en la CPU.
 - Caché L3: se usa en algunas estaciones de trabajo de alta gama y CPU de servidores.



Módulos de memoria (cont.)

- Los errores de memoria se producen cuando los datos no se almacenan correctamente en los chips de memoria. La PC utiliza distintos métodos para detectar y corregir los errores de datos en la memoria.
- Los diferentes tipos de métodos de verificación de errores incluyen:
 - **Sin paridad:** La memoria sin paridad no revisa los errores de la memoria.
 - **Paridad:** La memoria con paridad contiene 8 bits para los datos y 1 bit para verificar errores.
 - **ECC:** La memoria con código de corrección de errores puede detectar errores de varios bits y corregir errores de bits individuales en la memoria.

Tarjetas adaptadoras

- Las tarjetas adaptadoras aumentan la funcionalidad de una PC al agregar controladores para dispositivos específicos o al reemplazar los puertos que no funcionan correctamente.
- Algunas de las tarjetas adaptadoras más comunes son:
 - Adaptador de sonido
 - Tarjeta de interfaz de red (NIC)
 - NIC inalámbrica
 - Adaptador de video o adaptador de pantalla
 - Tarjeta de captura
 - Tarjeta sintonizadora de TV
 - Tarjeta controladora de bus serie universal (USB)
 - Tarjeta eSATA



Tarjetas adaptadoras (cont.)

- Las computadoras tienen ranuras de expansión en la placa base para instalar las tarjetas adaptadoras.
- El tipo de conector de la tarjeta adaptadora debe coincidir con la ranura de expansión.
 - Las ranuras de expansión comunes incluyen:
 - Interconexión de componentes periféricos.
 - Mini-PCI
 - PCI extendida (PCI-X)
 - PCI Express (PCIe)
 - Tarjeta de ampliación
 - Puerto de gráficos acelerado (AGP)



Tipos de dispositivos de almacenamiento

- Las unidades de datos proporcionan almacenamiento no volátil de los datos.
- Algunas unidades tienen medios fijos y otras unidades tienen medios extraíbles.



Unidad de disco duro



Unidad óptica



disco en estado sólido



Unidad de cinta

- Los dispositivos de almacenamiento de datos se pueden clasificar según los medios en los que se almacenan los datos:
 - Unidades magnéticas, como la unidad de disco duro y la unidad de cinta
 - Estado sólido, como la unidad de estado sólido
 - Ópticas, como CD y DVD

Interfaces de dispositivos de almacenamiento

- Los dispositivos de almacenamiento dentro de una computadora se conectan a la placa base mediante conexiones de tecnología avanzada en serie (SATA). La interfaz antigua es ATA paralelo (EIDE).
- Los estándares de interfaz definen la forma en que se transfieren los datos, las velocidades de transferencia y las características físicas de los cables y los conectores.
- Hay tres versiones principales de SATA: SATA 1, SATA 2 y SATA 3.
- Los cables y los conectores son iguales, pero las velocidades de transferencia de datos son diferentes.

ATA	Paralelo (PATA)	IDE	8,3 Mb/s
		EIDE	16,6 Mb/s
	Serial (SATA)	SATA 1	1,5 Gb/s
		SATA 2	3,0 Gb/s
		SATA 3	6,0 Gb/s

Almacenamiento en medios magnéticos

- Este tipo de almacenamiento representa los valores binarios como áreas físicas magnetizadas o no magnetizadas de medios magnéticos.
- Tipos comunes de unidades de almacenamiento de medios magnéticos:
 - Unidad de disco duro (HDD): dispositivos de disco magnético tradicionales con capacidad de almacenamiento que va de gigabytes (GB) a terabytes (TBs).
 - Unidad de cintas: se usan con mayor frecuencia para archivar datos.
 - Las unidades de cinta usan un cabezal de lectura/escritura magnético y un cartucho de cinta extraíble.
 - Las capacidades de almacenamiento comunes de las cintas van desde algunos GB hasta muchos TB.



Almacenamiento de semiconductores

- Las unidades de estado sólido (SSD) almacenan datos como cargas eléctricas en memoria flash de semiconductor. Esto hace que las SSD sean mucho más rápidas que las HDD magnéticas.
- Las SSD no poseen piezas móviles, no hacen ruido, proporcionan más ahorros de energía y producen menos calor que las HDD.
- Las SSD se presentan en tres factores de forma:
 - Factor de forma de la unidad de disco: similar a una HDD
 - Tarjetas de expansión: se conectan directamente a la placa base y se montan en el gabinete de la computadora como otras tarjetas de expansión.
 - Módulos mSata o M.2: estos paquetes pueden usar un socket especial. **M.2** es un estándar para las tarjetas de expansión de la computadora.



Almacenamiento de semiconductores (cont.)

- La especificación de memoria no volátil Express (**NVMe**) se desarrolló específicamente para permitir que las computadoras aprovechen más la ventaja de las funciones de las SSD al proporcionar una interfaz estándar entre las SSD, el bus PCIe y los sistemas operativos.
- NVMe permite que las unidades SSD compatibles se conecten al bus PCIe sin necesidad de controladores especiales.
- Las unidades híbridas de estado sólido (**SSHD**) son unidades intermedias entre una HDD magnética y una SSD.
 - Son más rápidas que una HDD, pero menos costosas que una SSD.
 - Combinan una HDD magnética con memoria flash integrada que sirve como caché no volátil.

Tipos de dispositivos de almacenamiento óptico

- Las unidades ópticas son dispositivos de almacenamiento de medios extraíbles que usan láser para leer y escribir datos en medios ópticos.
- Se desarrollaron para superar las limitaciones de capacidad de almacenamiento de los medios magnéticos extraíbles, como los discos flexibles.
 - Hay tres tipos de unidades ópticas:
 - Disco compacto (CD): audio y datos
 - Disco versátil digital (DVD): video y datos digitales
 - Disco Blu-Ray (BD): video y datos digitales de alta definición



Tipos de dispositivos de almacenamiento óptico (cont.)

- Los CD, DVD y BD pueden estar previamente grabados (solo lectura), pueden ser grabables (de una sola escritura) o pueden ser regrabables (se graban y se escriben varias veces).
- Los medios de DVD y BD también pueden ser de capa única (SL) o de capa doble (DL). Los medios de capa doble duplican la capacidad de un solo disco.

Medios ópticos	Descripción	Capacidad de almacenamiento
CD-ROM	Medio de CD de memoria de solo lectura que viene pregrabado.	700 MB
CD-R	Medio de CD grabable que se puede grabar una vez.	
CD-RW	Medio de CD regrabable que se puede grabar, borrar y volver a grabar.	
DVD-ROM	Medio de DVD de memoria de solo lectura que viene pregrabado.	4,7 GB (capa simple)
DVD-RAM	Medio de DVD regrabable que se puede grabar, borrar y volver a grabar.	8,5 GB (capa doble)
DVD+/-R	Medio de DVD grabable que se puede grabar una vez.	
DVD+/-RW	Medio de DVD regrabable que se puede grabar, borrar y volver a grabar.	
BD-ROM	Medio de Blu-ray de memoria de solo lectura en el que se graban previamente películas, juegos o software.	25 GB (capa simple)
BD-R	Medio de Blu-ray grabable que se puede grabar una vez.	50 GB (capa doble)
BD-RE	Medio de Blu-ray regrabable que se puede grabar, borrar y volver a grabar.	

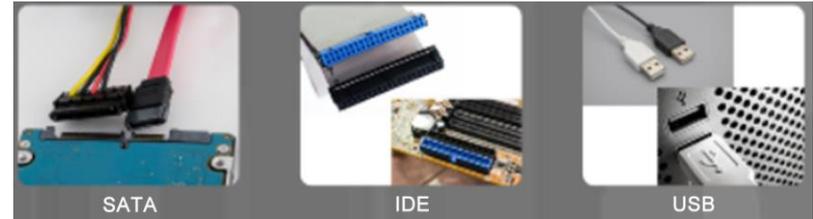
Puertos y cables de video

- Un puerto de video conecta un monitor a una PC mediante un cable.
- Los puertos de video y los cables de monitor transfieren señales analógicas, señales digitales o ambas.
- Los puertos y cables de video incluyen:
 - Interfaz visual digital (DVI)
 - DisplayPort
 - Interfaz multimedia de alta definición (HDMI)
 - Thunderbolt 1 o 2
 - Thunderbolt 3
 - Matriz de gráficos de video (VGA)
 - Radio Corporation of America (RCA)



Otros puertos y cables

- Los puertos de entrada/salida (E/S) de una PC conectan dispositivos periféricos, como impresoras y escáneres y unidades portátiles.
- Una computadora puede tener otros puertos:
 - Sistema personal 2 (PS/2)
 - Puerto de audio y juegos
 - Red
 - Conexión AT en serie (SATA)
 - Electrónica integrada de unidades (IDE)
 - Bus serie universal (USB)



Adaptadores y convertidores

- Existen muchos estándares de conexión en la actualidad. Estos componentes se denominan adaptadores y convertidores:
 - **Convertidor:** cumple la misma función que un adaptador, pero también convierte las señales de una tecnología a la otra.
 - **Adaptador:** conecta físicamente una tecnología con otra

- Algunos ejemplos de adaptadores son:

- Adaptador DVI a VGA
- Adaptador USB a Ethernet
- Adaptador USB a PS/2
- Adaptador DVI a HDMI
- Adaptador Molex a SATA
- Convertidor de HDMI a VGA



Dispositivos de entrada originales

- Los dispositivos de entrada permiten que los usuarios se comuniquen con una computadora.
- Algunos de los primeros dispositivos de entrada incluyen:
 - Mouse y teclado: son los dos dispositivos de entrada que más se usan.
 - Escáner ADF o plano: estos dispositivos digitalizan imágenes o documentos
 - Joystick y controlador para juegos: estos dispositivos se usan para jugar
 - Switch de teclado, video y mouse (KVM, keyboard, video, mouse): un dispositivo de hardware que se puede usar para controlar más de una PC con un único teclado, monitor y mouse.



Nuevos dispositivos de entrada

- Algunos dispositivos de entrada nuevos incluyen pantalla táctil, lápiz digital, lector de banda magnética y escáner de códigos de barras:
 - **Pantalla táctil:** dispositivos de entrada con pantallas táctiles o sensibles a la presión
 - **Lápiz digital:** un tipo de digitalizador que permite que un diseñador o artista cree ilustraciones mediante una herramienta similar a un lápiz
 - **Lector de banda magnética:** un dispositivo que lee la información magnéticamente codificada en la parte posterior de las tarjetas plásticas
 - **Escáner de código de barras:** un dispositivo que lee la información de los códigos de barras adheridos a los productos



Pantalla táctil



Lápiz digital



Lector de bandas magnéticas



Escáner de códigos de barras

Otros dispositivos de entrada nuevos

- Algunos dispositivos de entrada más nuevos:
 - **Cámara digital:** dispositivos que capturan imágenes y videos digitales
 - **Cámaras web:** cámaras de video que se pueden integrar a una computadora
 - **Tablilla digital para firmas:** un dispositivo que captura electrónicamente la firma de una persona
 - **Lector de tarjetas inteligentes:** un dispositivo que se usa en una computadora para autenticar al usuario. Una tarjeta inteligente puede tener el tamaño de una tarjeta de crédito con un microprocesador integrado que se encuentra generalmente en un relleno de contacto dorado en un lado de la tarjeta.
 - **Micrófono:** un dispositivo que permite que un usuario le hable a una computadora y digitalice su voz



Dispositivos de entrada más recientes

- Los dispositivos de entrada más nuevos incluyen terminales y dispositivos NFC, escáneres de reconocimiento facial, escáneres de huellas digitales, escáneres de reconocimiento de voz y auriculares de realidad virtual:
 - **Dispositivos y terminales de NFC:** dispositivos de tocar para pagar de comunicación de campo cercano (NFC)
 - **Escáneres de reconocimiento facial:** dispositivos que identifican a un usuario en función de los rasgos faciales únicos
 - **Escáneres de huellas digitales:** dispositivos que identifican a un usuario en función de una huella digital única
 - **Escáneres de reconocimiento de voz:** dispositivos que identifican a un usuario en función de su voz única
 - **Auriculares de realidad virtual:** se usan con juegos de computadora, simuladores y aplicaciones de capacitación con funciones de realidad virtual.



¿Qué son los dispositivos de salida?

- Un dispositivo de salida toma información binaria de la computadora y la convierte en un formato que el usuario puede entender fácilmente.
- Algunos ejemplos de dispositivos de salida incluyen monitores, proyectores, cascos de VR, impresoras, altavoces y auriculares.



Monitor



Proyector



Casco de VR



Impresora



Altavoces



Auriculares

Monitores y proyectores

- La mayoría de los monitores usan uno de tres tipos de tecnología:
 - Pantalla de cristal líquido (LCD, Liquid crystal display)
 - Diodo emisor de luz (LED)
 - LED orgánico (OLED)



Monitor

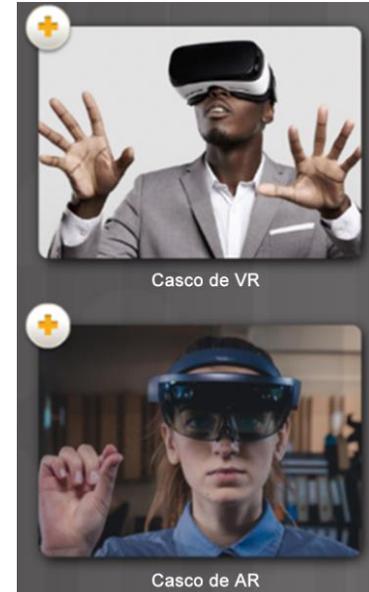


Proyector

- La mayoría de los proyectores de video usan la tecnología LCD o DLP.
 - DLP son las siglas de Digital Light Processing (procesamiento digital de luz).
 - Cada proyector tiene un número diferente de lúmenes, lo que afecta el nivel de brillo de la imagen proyectada.

Auriculares de VR y AR

- **La realidad virtual (VR)** usa la tecnología informática para crear un entorno tridimensional simulado.
- Los cascos de VR cubren por completo la parte superior del rostro del usuario, lo que no permite el ingreso de luz ambiental del entorno.
- **La realidad aumentada (AR)** usa tecnología similar, pero superpone imágenes y audio en el mundo real en tiempo real.
- La AR puede proporcionar a los usuarios acceso inmediato a información sobre su entorno real.
- Por lo general, los cascos de VR no cierran el paso de la luz ambiente a los usuarios, lo que les permite ver su entorno real.

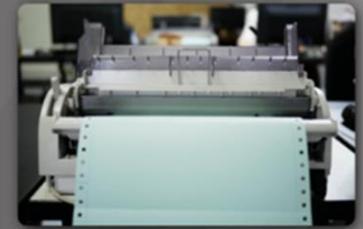


Impresoras

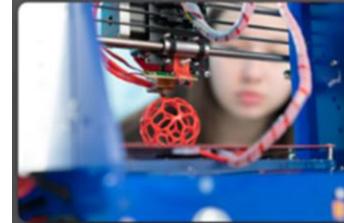
- Las impresoras son dispositivos de salida que crean copias impresas de los archivos.
- Puede imprimirse una copia en una hoja de papel. También puede imprimirse en plástico con una impresora 3D.
- Diferentes tipos de impresoras:
 - impresoras a inyección de tinta, por impacto, térmicas, láser y 3D
 - Las impresoras pueden tener conexiones cableadas o inalámbricas.
 - Todas las impresoras requieren material de impresión (como tinta, tóner, plástico líquido, etc.).
 - Las impresoras usan un controlador para comunicarse con el sistema operativo.



Impresora de inyección de tinta



Impresora de impacto



Impresora 3D

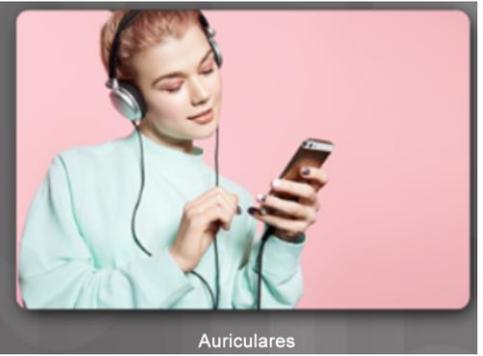


Impresora térmica

Altavoces y auriculares



Altavoces



Auriculares

- **Los altavoces** son un tipo de dispositivo de salida auditivo.
- La mayoría de las computadoras y los dispositivos móviles cuentan con soporte de audio, ya sea integrado en la placa base o en una tarjeta adaptadora.
- **Los auriculares**, auriculares internos y los audífonos que se encuentran en los auriculares son todos dispositivos de salida auditiva.
- Estos pueden ser cableados o inalámbricos. Algunos tienen funciones de Wi-Fi o Bluetooth.

1.3 Desarmado de una computadora

Explicación en video: kit de herramientas del técnico

Explicación en video: kit de herramientas del técnico

En esta explicación en video, conocerá las herramientas básicas en el kit de herramientas de un técnico:

- Pulsera y alfombrilla antiestática
- Aire comprimido
- Herramienta de extracción
- Destornillador de punta Phillips
- Destornillador dinamométrico
- Analizador de cables
- Alicates de terminales



Demostración de video – Desarmado de una computadora

Demostración en video: desmontaje de una computadora

- **Paso 1:** apagar y desconectar la fuente de alimentación.
- **Paso 2:** desconectar el mouse y el teclado.
- **Paso 3:** remover los tornillos del gabinete.
- **Paso 4:** remover los cables de alimentación y de datos SATA.
- **Paso 5:** remover el disco duro.
- **Paso 6:** remover la unidad óptica.
- **Paso 7:** remover la tarjeta adaptadora.
- **Paso 8:** remover la fuente de alimentación.
- **Paso 9:** remover los conectores del panel frontal.
- **Paso 10:** remover la RAM.



de desarmado de una computadora: desarmado de una computadora

En esta práctica de laboratorio, desarmará una computadora mediante procedimientos de laboratorio seguros y con las herramientas adecuadas. Realícelo con sumo cuidado y siga todos los procedimientos de seguridad. Familiarícese con las herramientas que utilizará en esta práctica de laboratorio.

Nota: Solicite la ayuda del instructor si no puede ubicar o remover el componente indicado.

1.4 Resumen del capítulo

Capítulo 1: Introducción al hardware de computadoras personales

- Explicar cómo mantener seguros los componentes de la computadora personal.
- Explicar las características y funciones de los componentes de la computadora.
- Desarmar una computadora.

