



Capítulo 1: Introducción a el Computador Personal



IT Essentials: PC Hardware and Software

Cisco | Networking Academy®
Mind Wide Open™

Chapter 1 Objectives

- 1.1 Explain the IT industry certification
- 1.2 Describe a computer system
- 1.3 Identify the names, purposes, and characteristics of cases and power supplies
- 1.4 Identify the names, purposes, and characteristics of internal components
- 1.5 Identify the names, purposes, and characteristics of ports and cables
- 1.6 Identify the names, purposes, and characteristics of input devices
- 1.7 Identify the names, purposes, and characteristics of output devices
- 1.8 Explain system resources and their purposes

Information Technology (IT)

- El diseño, desarrollo, implementación, apoyo y gestión de equipos de computación y aplicaciones de software.
- Un profesional de IT es conocedores de los sistemas informáticos y sistemas operativos.
- En este capítulo se examinarán las certificaciones de TI y los componentes básicos de un sistema de computadora personal.

Técnico de IT

- Posee conocimientos especializados para instalar, mantener y reparar ordenadores.
- Los computadores incluyen de escritorio, portátiles y dispositivos electrónicos personales



Educación y Certificación

- Un técnico de éxito posee formación y experiencia en los siguientes aspectos:
 Computadoras personales, impresoras, escáneres,
 ordenadores portátiles y
 Procedimientos de seguridad de laboratorio
 Solución de problemas
 Sistemas operativos
 Redes
 Seguridad
 Habilidades de comunicación

- Estándar de la industria de certificación:
 CompTIA A +
 Certificación Europea de Profesionales de Informática
 (EUCIP) Certificación Administrador de TI (módulos 1 - 3).

Certificación CompTIA A+

Una candidato a la Certificación A + debe pasar dos exámenes:

- CompTIA A+ 220-801 Essentials.
 - Cubre los fundamentos de la tecnología de computadoras, instalación y configuración de PCs, portátiles y hardware relacionado, y redes básicas.
- CompTIA A+ 220-802 Practical Application
 - Cubre los conocimientos necesarios para instalar y configurar los sistemas operativos de PC, así como la configuración de las características comunes (por ejemplo, conectividad de red y de correo electrónico).

• DATOS DEL EXAMEN

Exámenes requeridos

CompTIA A + 220-801
CompTIA A + 220-802

Número de preguntas

Máximo de 90

Tipo de preguntas

Elección múltiple y [el rendimiento basado en la](#)

Duración de la prueba

90 minutos

Puntuación

CompTIA A + 220-801: 675 (en una escala de 900)
CompTIA A + 220-802: 700 (en una escala de 900)



EUCIP IT Administrator Certification

- Comprende las normas prescritas por el Consejo Europeo de Sociedades Profesionales de Informática (**CEPIS**)
- Consta de cinco exámenes:
 - Módulo 1: Hardware
 - Módulo 2: Sistemas Operativos
 - Módulo 3: Red de Área Local y Red de Servicios
 - Módulo 4: uso de la red de expertos
 - Módulo 5: Seguridad en IT



EUCIP IT Administrator Certification

Módulos 1-3 cubiertos en este curso:

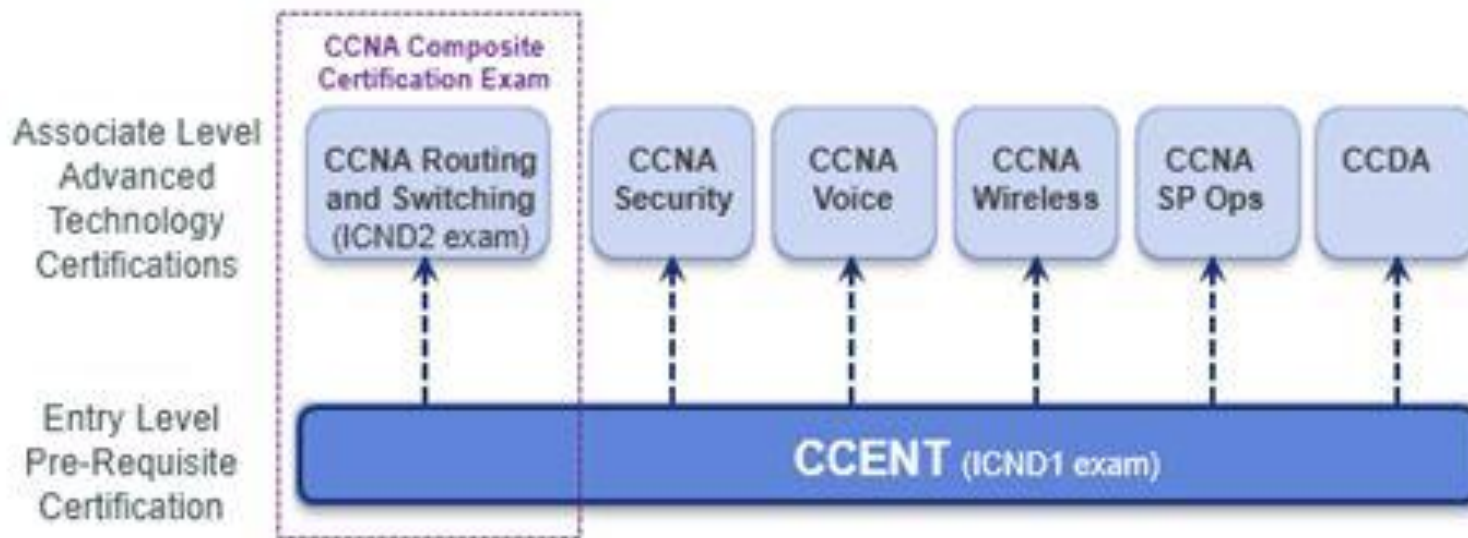
- **Módulo 1: Computer Hardware**
Incluye las funciones de los componentes de una computadora personal, diagnóstico y reparación de problemas de hardware, y la selección y recomendación de hardware apropiadas

- **Módulo 2: Sistemas Operativos**
Incluye la instalación y la actualización de la mayoría de sistemas operativos y aplicaciones y la utilización de herramientas de sistema para la solución de problemas y reparación de sistemas operativos.

- **Modulo 3: Red de Área Local y Red de Servicios**
Incluye la instalación, uso, y la gestión de redes de área local, añadiendo y eliminando los usuarios y los recursos compartidos, y la utilización de herramientas de sistema para reparar los problemas Local

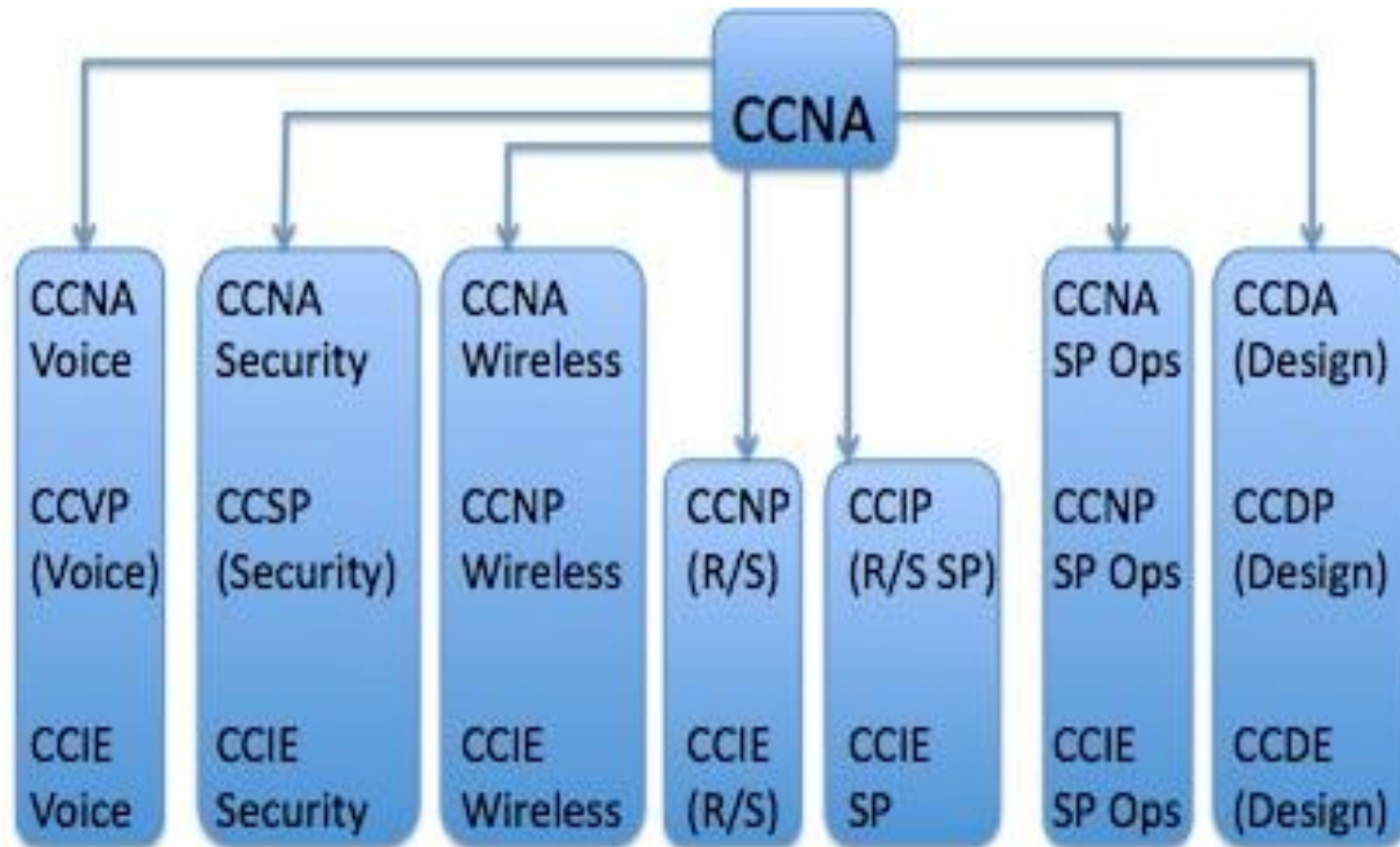
La Ruta CCNA R&S

New Cisco CCNA Certifications



- 1.- CCNA R&S 200-120 (Módulo 1-4) \$290
- 2.- ICND1 100-101 (Módulo 1-2)
- 3.- ICND2 200-101 (Módulo 3-4)

Y después del CCNA



Sistema Básico de una computadora personal

- Un sistema informático consta de componentes de hardware y software.
- Hardware es el equipo físico como es el caso, unidades de almacenamiento, teclados, monitores, cables, altavoces, e impresoras.
- El software es el sistema operativo y programas.
- El sistema operativo da instrucciones a la computadora de cómo operar.
- Programas de aplicaciones o realizar distintas funciones.



Cases de Computadora y Fuente de Poder

Case de Computadora

- Provee protección y soporte para los componentes internos
- Debe ser durable, de fácil mantenimiento, y tener suficiente espacio para el crecimiento

Fuente de Poder

- Convierte la alimentación del toma corriente AC en DC
- Debe de proporcionar la suficiente Potencia para los componentes instalados y futuras adiciones.



Cases de Computadora



- Contiene la armadura suficiente para soportar y abarcar los componentes internos del computador.
- Generalmente construido de plástico, aluminio o acero.
- Disponible en una variedad de estilos.
- Al tamaño y la forma del Case se le denomina **factor de forma**
- Está diseñado para mantener los componentes internos fríos.
- Ayuda a prevenir los daños que se pueden generar por la corriente estática.

Selección del Case

Factor	Fundamentación
Tipo de Modelo	Dos tipos principales de modelos de case (uno para PCs desktop y el otro para PCs tower). El tipo de la tarjeta madre determina el tipo de Case. El tamaño y la forma deben coincidir exactamente.
Tamaño	Si el computador posee muchos dispositivos, necesitara de más espacio para que el flujo de aire mantenga frios a los componentes.
Espacio Disponible	Los cases Desktop permiten la conservación del espacio en areas pequeñas porque el monitor puede ser colocado en la parte superior de la unidad. El diseño del case puede limitar el número y tamaño de los componentes que se pueden agregar.
Fuente de Poder	Tipo fuente de alimentación coincide con la potencia nominal y la conexión para el tipo de placa base elegida
Apariencia	Hay muchos diseños de cases para elegir, si es necesario tener un case que sea atractivo.
Display de Estado	Los LED indicadores que se montan en la parte frontal del case le puede decir si el sistema está recibiendo energía, cuando la unidad de disco duro se está utilizando, y cuando el ordenador está en modo de standby or sleeping.
Ventilación	Todos los cases tienen una rejilla de ventilación de la fuente de Poder. Algunos cases tienen más rejillas de ventilación para disipar una inusual cantidad de calor.

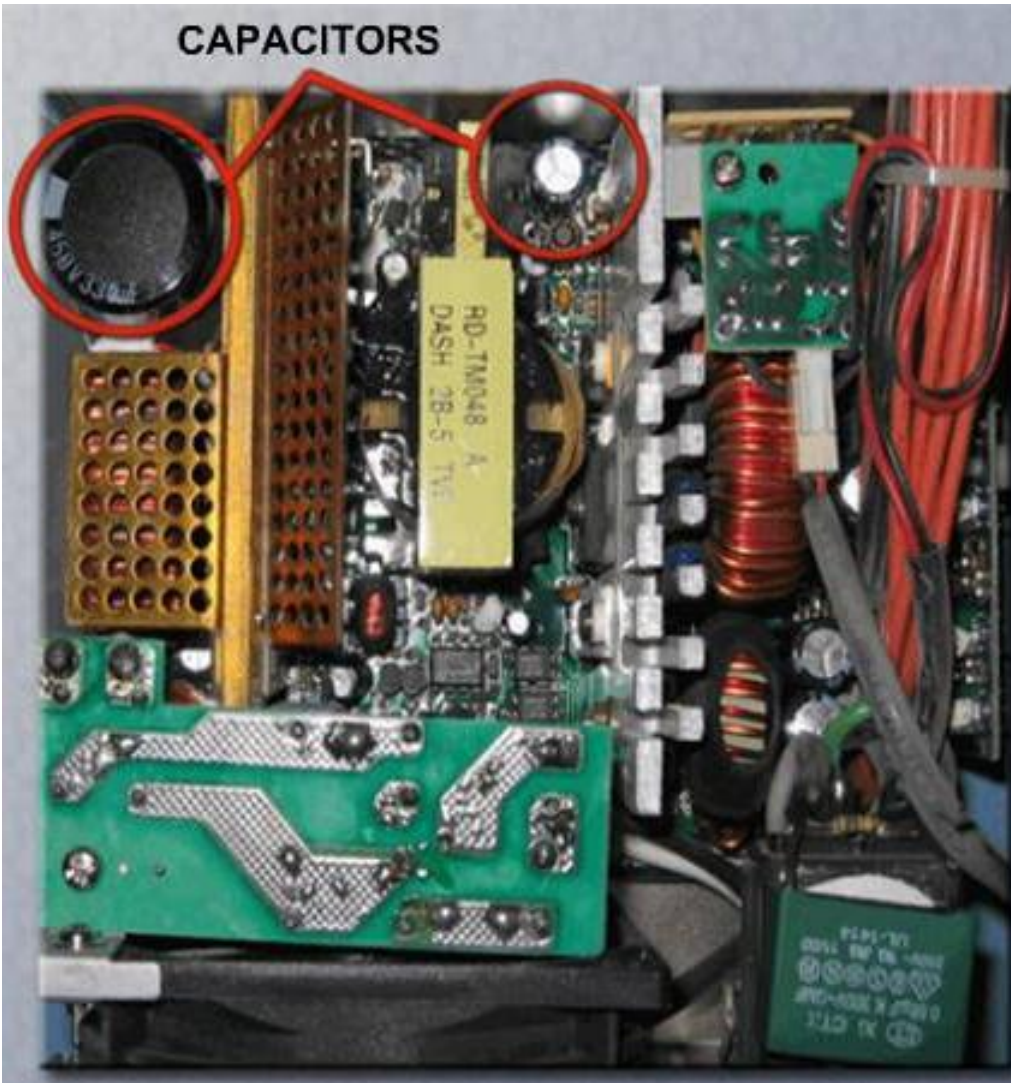
Fuente de Poder (Alimentación)

- La fuente de alimentación convierte la corriente alterna (AC) que ingresa por los tomacorrientes de la pared a corriente directa (DC), la cual es de un bajo voltaje.
- La Corriente DC se requiere para alimentar todos los componentes dentro del computador.
- Los cables, los conectores, y los componentes son diseñados para convivir cómodamente juntos.
- Nunca fuerce un conector o un componente



Fuente de Poder

CAPACITORS



CAUTION: Do not open a power supply.

PRECAUCIÓN: No abra una fuente de alimentación.

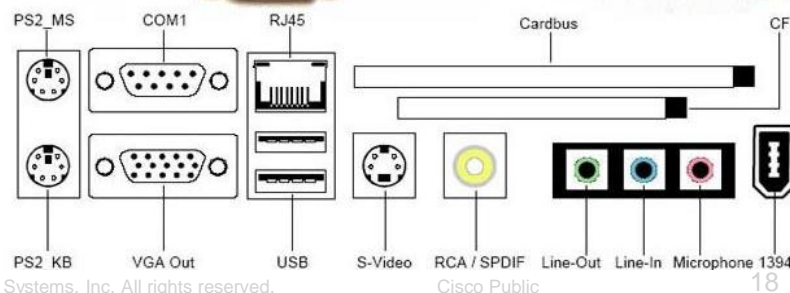
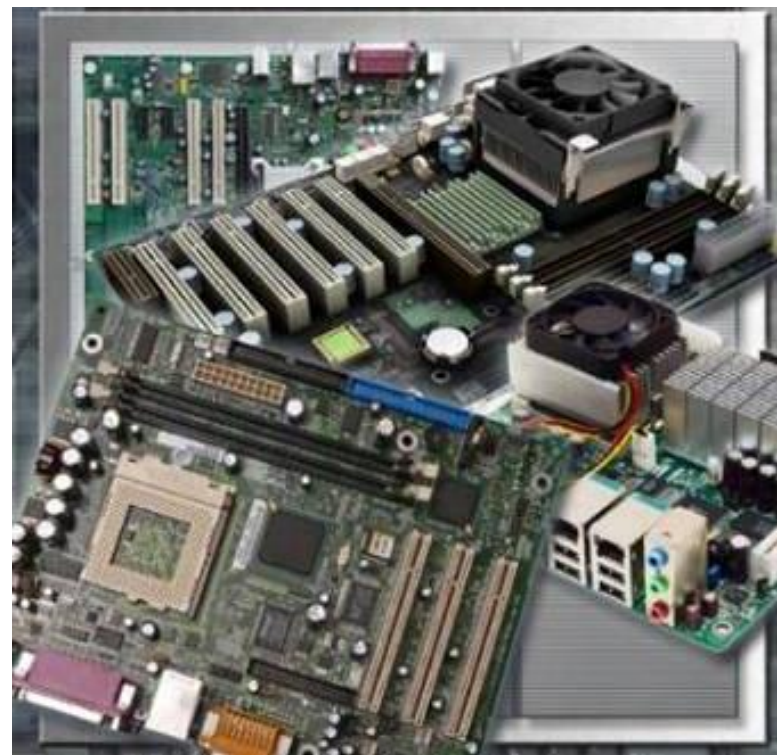
Condensadores electrónicos situados dentro de una fuente de alimentación pueden retener una carga por períodos prolongados de tiempo

Componentes Internos



Motherboards

- Placa de circuito impreso principal.
- Contiene los **buses**, también llamados rutas eléctricas, que se encuentran en una computadora. Estos buses permiten que los datos viajen entre los distintos componentes que conforman una computadora.
- La motherboard también se conoce como placa del sistema, backplane o placa principal.
- Contiene la unidad central de proceso (CPU), los módulos de memoria RAM, las ranuras de expansión, el ensamblado del disipador de calor, el chip del BIOS, un conjunto de chips y los cables que interconectan los componentes de la motherboard. También se ubican los conectores internos y externos, y varios puertos.



Factor de Forma del Motherboard

- El factor de forma de placas base se refiere a la forma y tamaño de la placa.
- También describe la disposición física de los diferentes componentes y dispositivos de la placa base.
- Existen diversos factores de forma para placas base.

AT – Tecnología avanzada

ATX – Tecnología avanzada extendida

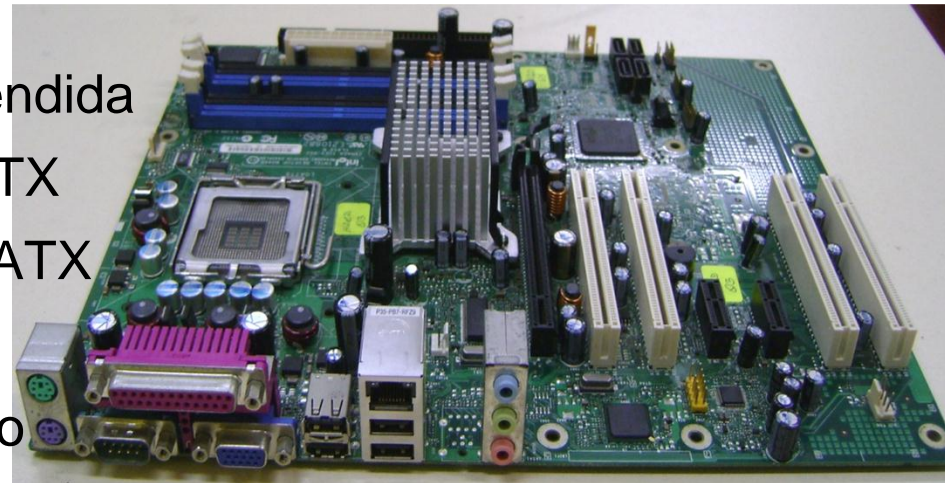
Mini-ATX – Smaller footprint of ATX

Micro-ATX – Smaller footprint of ATX

LPX – Perfil bajo extendido

NLX – Nuevo bajo perfil extendido

BTX – Tecnología equilibrada ampliado



Unidad Central de Procesamiento (CPU)

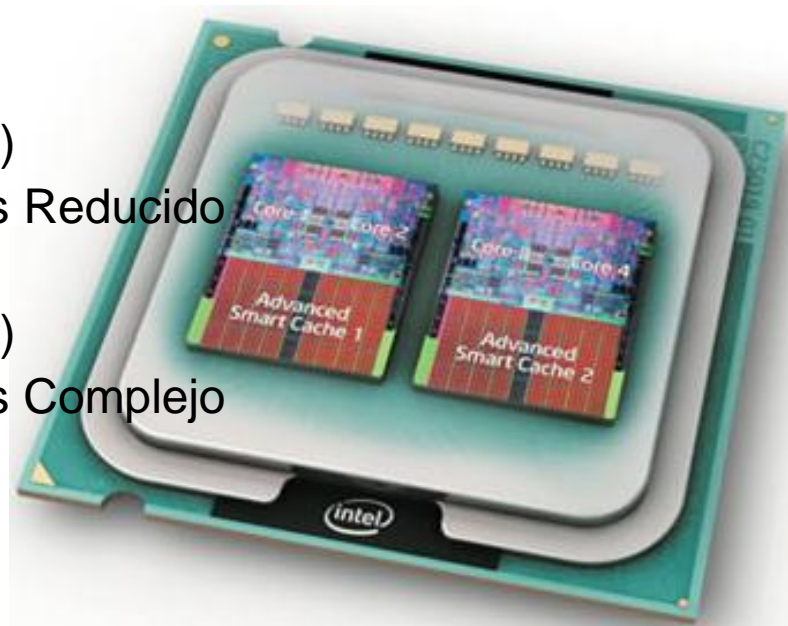
- Conocido como el cerebro del equipo. También se refiere como el procesador.
- Elemento más importante de un sistema informático. Ejecuta un programa, que es una secuencia de instrucciones almacenadas.
- Dos de las principales arquitecturas de CPU relacionadas a la instrucción establece :

Reduced Instruction Set Computer (RISC)

Computadora con Conjunto de instrucciones Reducido

Complex Instruction Set Computer (CISC)

Computadora con Conjunto de instrucciones Complejo

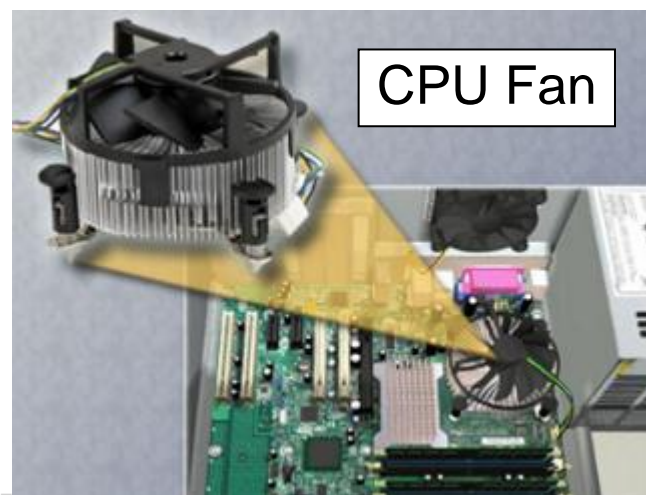


Central Processing Unit (CPU)

- Para un sistema operativo, una única CPU con **hyperthreading** parece ser dos CPUs.
- Cuanto mayor sea el ancho del bus de datos del procesador, el procesador será más potente. Procesadores actuales tienen un bus de datos de 32-bits o de 64 bits.
- **Overclocking** es una técnica usada para hacer que la velocidad de trabajo en el procesador sea superior a su especificación original.
- **MMX** permite que los microprocesadores pueden manejar muchas operaciones de multimedia que normalmente se manejan por separado a través de una tarjeta de sonido o tarjeta de vídeo
- La última tecnología de procesador ha dado lugar a los fabricantes de CPU encontrar maneras de incorporar más de un núcleo de CPU en un solo chip.

Single core CPU y Dual core CPU

Sistema de Refrigeración



- Los Componentes electrónicos generan calor. Demasiado calor puede dañar los componentes electrónicos.
- Un **case fan** (ventilador de chasis) hace que el proceso de refrigeración sea más eficiente.
- Un **heat sink** (disipador de calor) extrae el calor del núcleo de la CPU. Un ventilador en la parte superior del disipador de calor mueve el calor de la CPU.
- Los Fans se dedican a enfriar los chips de la unidad gráfica de procesamiento (**GPU**).

Read-only Memory (ROM)

- Las instrucciones básicas para arrancar el ordenador y cargar el sistema operativo se almacenan en la ROM.

ROM Types	ROM Types	Description
ROM	Read-only memory chips	La información se escribe en un chip ROM cuando se fabrica. Un chip ROM no se puede borrar o re-escribir y puede convertirse en obsoleto.
PROM	Programmable read-only memory	La información se escribe en un chip de PROM después de que se fabrica. A PROM chip no se puede borrar o re-escribir
EPROM	Erasable programmable read-only memory	La información se escribe en un chip EPROM después de que se fabrica. Un chip EPROM puede ser borrado con la exposición a la luz ultravioleta. Equipo especial es obligatorio
EEPROM	Electrically erasable programmable read-only memory	La información se escribe en un chip EEPROM después de que se fabrica. Los chips EEPROM también se denominan Flash ROM. Un chip EEPROM se puede borrar y re-escribirse sin tener que quitar el chip de la computadora .

Random-access Memory (RAM)

- El almacenamiento temporal de datos y programas que se accede por la CPU.
- Memoria volátil, lo que significa que el contenido se borra cuando el ordenador está apagado
- Más RAM significa más capacidad de proceso y mantener grandes programas y archivos, así como mejorar el rendimiento del sistema.
- Tipos de RAM:
 - Dynamic Random Access Memory (**DRAM**)
 - Fast Page Mode DRAM (FPM Memory)
 - Extended Data Out RAM (EDO Memory)
 - Synchronous DRAM (SDRAM)
 - RAMBus DRAM (RDRAM)
 - Double Data Rate SDRAM (DDR SDRAM)
 - Double Data Rate 2 SDRAM (DDR2 SDRAM)
 - Static Random Access Memory (**SRAM**)

Modules Memory

- Dual Inline Package (**DIP**) es un chip de memoria individual. Un DIP posee doble filas de pines utilizados para fijar a la placa base.
- Single Inline Memory Module (**SIMM**) es una pequeña placa de circuito que tiene varios chips de memoria. Los Módulos SIMM poseen configuraciones de 30 pines y 72 pines.
- Dual Inline Memory Module (**DIMM**) es una placa de circuito que mantiene SDRAM, DDR SDRAM, y chips de memoria DDR2 SDRAM. Estas son de 168-pines para DIMM SDRAM, 184-pines DDR DIMM, y 240-pines DDR2 DIMM.
- RAM Bus Inline Memory Module (**RIMM**) es una placa de circuito que posee chips RDRAM. Un típico modulo RIMM tiene 184-pines de configuración

Cache y Comprobación de Errores

Cache

- SRAM se utiliza como memoria caché para almacenar la mayoría de los datos utilizados con frecuencia.
- SRAM proporciona al procesador un acceso más rápido a los datos de recuperación de la memoria DRAM más lenta, o la memoria principal.

Comprobación de Errores

- Los Errores de memoria ocurren cuando los datos no se almacenan correctamente en los chips de memoria RAM.
- El equipo utiliza diferentes métodos para detectar y corregir errores de datos en la memoria.

Tarjetas Adaptadoras

Aumentan la funcionalidad de un Computador mediante la adición de controladores de dispositivos específicos o mediante la sustitución de los puertos ante un mal funcionamiento.

- Ejemplos de tarjetas Adaptadoras:
 - Adaptador de Sonido y Adaptador de Video
 - Puertos USB, paralelo y serial
 - Adaptador RAID y adaptador SCSI
 - Network Interface Card (NIC),
 - Wireless NIC, y adaptador modem
- Tipos de slots de expansión :
 - Industry Standard Architecture (ISA)
 - Video Electronics Standards Association (VESA)
 - Extended Industry Standard Architecture (EISA)
 - Microchannel Architecture (MCA)
 - Peripheral Component Interconnect (PCI)
 - Advanced Graphics Port (AGP)
 - Video Electronics Standards Association (AMR)
 - Communication and Networking Riser (CNR)
 - PCI-Express



Hard Drives y Floppy Drives

- Una unidad de almacenamiento lee o escribe información en medios de almacenamiento magnéticos u ópticos.
- Puede ser fija o desmontable

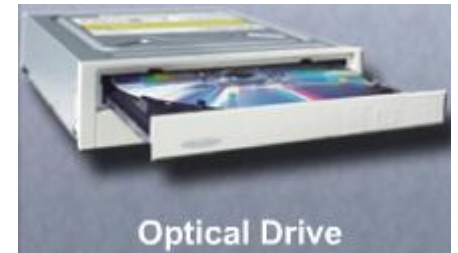
- El **hard disk drive (HDD)** es un dispositivo magnético de almacenamiento instalado dentro de la computadora. La capacidad de almacenamiento de un disco duro se mide en miles de millones de bytes, o gigabytes (GB)



- Un **floppy disk drive (FDD)** es un dispositivo de almacenamiento que usa disquetes extraíbles de 3,5 in. Estos discos magnéticos flexibles pueden almacenar 1,44 MB de datos .

Optical Drives y Flash Drives

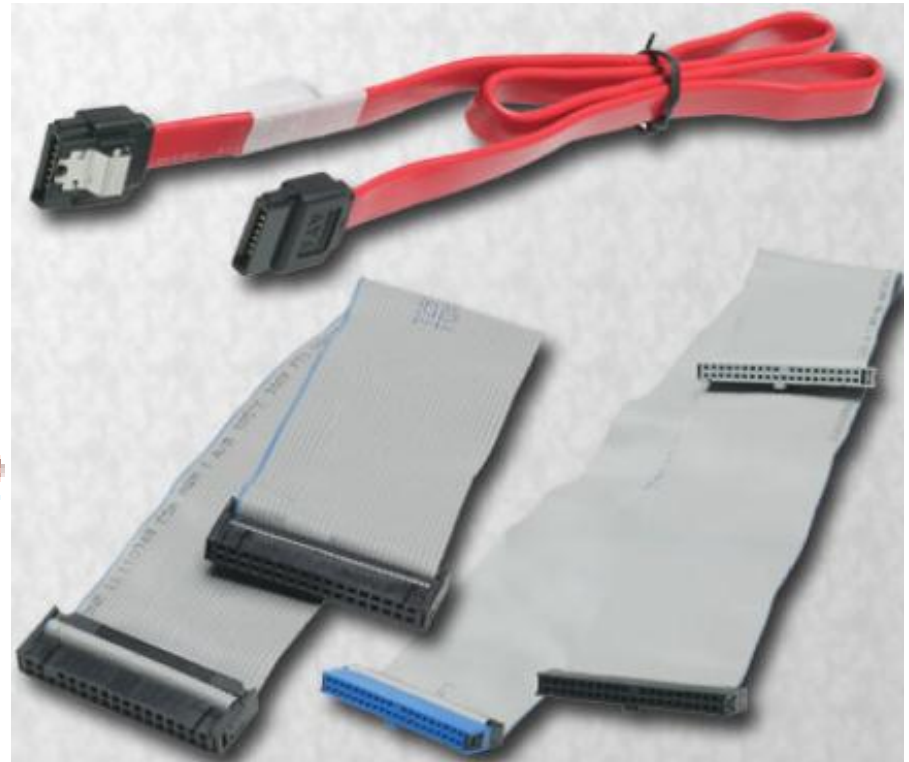
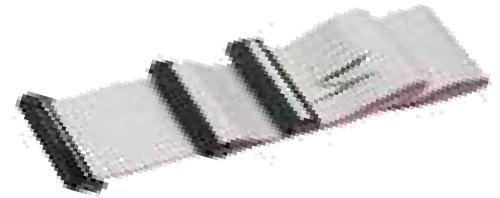
- Una **unidad optica** es un dispositivo de almacenamiento que usa láser para leer los datos en el medio óptico. Hay de dos tipos: de CD y DVD.
- Una **unidad flash** es un dispositivo de almacenamiento extraíble que se conecta a un puerto USB. Una unidad flash usa un tipo especial de memoria que no requiere energía para conservar los datos.
- Tipos de interfaces de unidad comunes:
 - Integrated Drive Electronics (IDE)
 - Enhanced Integrated Drive Electronics (EIDE)
 - Parallel ATA (PATA)
 - Serial ATA (SATA)
 - Small Computer System Interface (SCSI)



Cables Internos

Los cables de datos conectan las unidades al controlador de la unidad, ubicado en una tarjeta adaptadora o en la motherboard.

- Cable de Datos Floppy disk drive (FDD)
- Cable de Datos PATA (IDE)
- Cable de Datos PATA (EIDE)
- Cable de Datos SATA
- Cable de Datos SCSI



Puertos y Cables Seriales



- Un puerto serial puede ser un conector DB-9, o un conector macho DB-25.
- Los puertos seriales transmiten un bit de datos por vez.
- Para conectar un dispositivo serial, como un módem o una impresora, debe usarse un cable serial .
- Un cable serial tiene una longitud máxima de 15,2 m (50 ft).

Puertos y Cables USB

- USB es una interfase estándar para conectar dispositivos periféricos al computador.
- Los dispositivos USB son Intercambiables en caliente.
- Los puertos USB se encuentran en computadores, cámaras, impresoras, scanners, dispositivos de almacenamiento, y otros dispositivos electrónicos.
- Un solo puerto USB en un computador puede manejar hasta 127 dispositivos con el uso de multipls hub de USB.
- Algunos dispositivos pueden alimentarse por medio del puerto USB, eliminando la necesidad de una fuente de poder externa.



Puertos y Cables FireWire

- FireWire es una interfase de alta velocidad con conmutación en caliente.
- Un puerto FireWire en un computador puede soportar hasta 63 dispositivos.
- Algunos dispositivos pueden alimentarse por el puerto FireWire, eliminando la necesidad de una fuente de poder externa.
- El estándar **IEEE 1394a** soporta transferencias de datos de hasta 400 Mbps y largos de cables de hasta 15 pies (4.5 m). Este estándar utiliza un conector de **6 pines o uno de 4 pines**.
- El estándar **IEEE 1394b** soporta transferencias de datos que no excedan los 800 Mbps y utilizan un conector de **9 pines**.



Puertos y Cables Parallel



- Estos puertos pueden transmitir 8 bits de datos al mismo tiempo Paralelamente y utilizan el estándar **IEEE 1284**.
- Para conectar un dispositivo paralelo, como una impresora, se debe de utilizar un cable paralelo.

- Un cable paralelo tiene una longitud máxima de **15 pies (4.5m)**.

Puertos y Cables SCSI

- Los puertos SCSI pueden transmitir datos a velocidades que no excedan los 320 Mbps y pueden soportar hasta 15 dispositivos.
- Hay tres diferentes tipos de puertos SCSI:

- DB-25 conector Hembra
- High-density 50-pin conector Hembra
- High-density 68-pin conector Hembra



- **NOTA:** los dispositivos SCSI deben terminar en un punto en la cadena SCSI. Compruebe el manual del dispositivo para conocer los procedimientos de finalización.



- **CUIDADO:** Algunos conectores SCSI se parecen a los conectores paralelos. El voltaje utilizado en el formato SCSI puede dañar la interfase paralela.

Puertos y Cables de Red

- El puerto de red, también conocido como puerto RJ-45, conecta al computador con la red.
- El Ethernet estándar puede transmitir hasta 10 Mbps.
- Fast Ethernet puede transmitir hasta 100 Mbps.
- Gigabit Ethernet puede transmitir hasta 1000 Mbps.
- La máxima longitud el cable de red es de 328 pies (100 m).

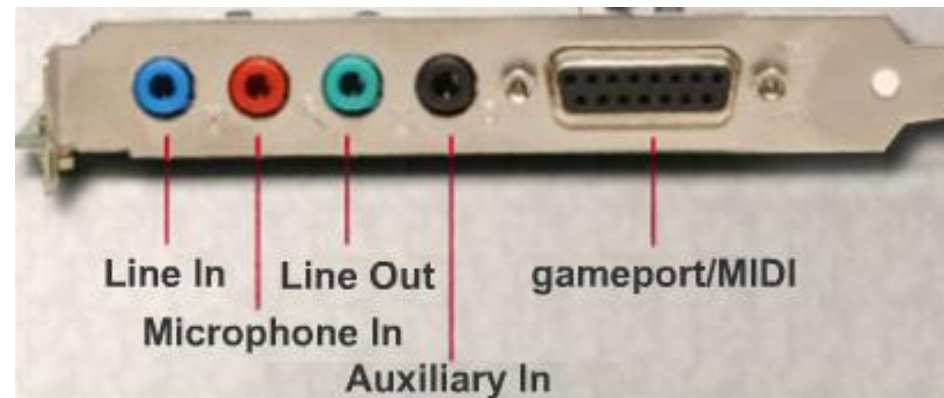


Puertos PS/2 y Puertos de Audio

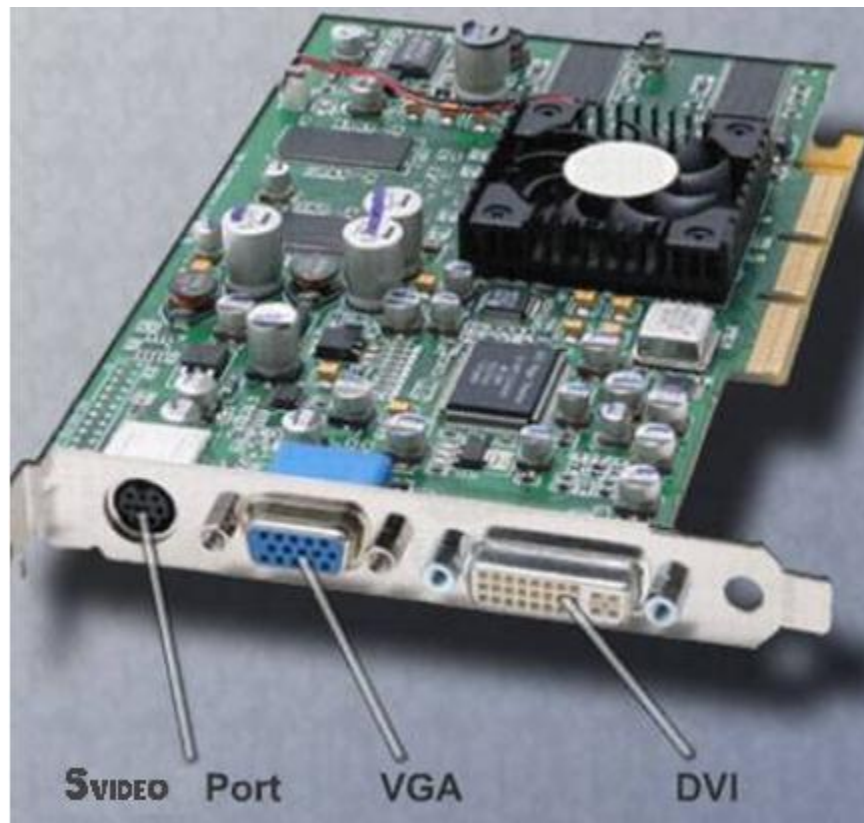


- Un puerto PS/2 conecta un teclado o un mouse con el computador.
- El puerto PS/2 es un conector hembra tipo mini DIN de 6 pines.

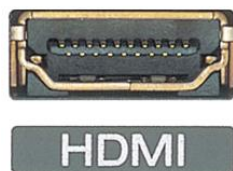
- Line In conecta a una fuente externa
- Microphone In conecta a un micrófono
- Line Out conecta a los parlantes o audífonos
- Gameport/MIDI conecta a un dispositivo joystick o MIDI-interfaced



Puertos de Video



- A un puerto de video se conecta un cable de monitor al computador.
- Video Graphics Array (VGA)
- Digital Visual Interface (DVI)
- High-Definition Multimedia Interface (HDMI)
- S-Video
- Componentes RGB



Dispositivos de Entrada

Los dispositivos de entrada se utilizan para introducir datos o instrucciones al computador :

- Mouse y teclado
- Cámara digital y cámara de video digital
- Dispositivo para autenticación Biométrica
- Monitores sensibles al tacto
- Escáner



Escáner para Huellas



Camara Digital

Monitores y Projectores



La diferencia más importante entre estos tipos de monitor es la tecnología utilizada para crear una imagen :

- Tubo de rayos catódicos (**CRT**) es el tipo de monitor más común. La mayoría de los televisores también utilizan esta tecnología .
- Pantalla de cristal líquido (**LCD**) se utiliza comúnmente en ordenadores portátiles y algunos proyectores. LCD viene en dos formas, de matriz activa y pasiva matriz .
- Procesamiento de luz digital (**DLP**) es otra tecnología usada en proyectores.

Otros Dispositivos de Salida

- Impresoras, escáneres, y máquinas de fax**

Las impresoras son dispositivos de salida que crean copias impresas de los Archivos. Otras impresoras todo en uno se han diseñado para ofrecer múltiples funciones y servicios tales como impresión, fax y fotocopiadora.



- Parlantes y auriculares son los dispositivos de salida para las señales de audio.**

La mayoría de las computadoras tienen el soporte de audio, ya sea integrado en la placa base o en una tarjeta adaptadora para un slot.

El soporte de Audio incluye los puertos que permiten la entrada y la salida de señales de audio.



Recursos del Sistema

Los recursos del sistema se utilizan con propósitos de comunicación entre el CPU y otros componentes del computador.

Hay tres recursos del sistema muy comunes:

- 1. Interrupt Requests (IRQs)
- 2. Input/Output (I/O) Port Addresses
- 3. Direct Memory Access (DMA)

Interrupt Requests (IRQs)

IRQ	Función estándar
0	Temporizador del sistema
1	Controlador del teclado
2	Cascada de controladores IRQ 2
3	Serial 2 (COM2:)
4	Serial 1 (COM1:)
5	Sonido/Paralelo 2 (LPT2:)
6	Controlador de la unidad disquete
7	Paralelo 1 (LPT1:)
8	Reloj en tiempo real
9	Disp. (como IRQ2 o IRQ9)
10	Disponible
11	Disponible
12	Puerto de mouse/Disponible
13	Coprocador matemático
14	IDE primario
15	IDE secundario

- Los IRQs son utilizados por los componentes del Computador para solicitar información de la CPU .
- Cuando la CPU recibe una petición de interrupción, la CPU determina la forma de cumplir esta petición .
- La prioridad de la solicitud se determina por el número de IRQ asignado al componente de ese equipo .
- Hoy en día, la mayoría de números IRQ son asignados automáticamente con los sistemas operativos plug and play (PnP) y la implementación de ranuras PCI, puertos USB y puertos FireWire.

Input/Output (I/O) Port Addresses

- Se utilizan para la comunicación entre los dispositivos y el software.
- Se usa para enviar y recibir datos para un componente .
- Al igual que con los IRQ, cada componente tendrá asignado un puerto de E/S exclusivo .
- Existen 65 535 puertos de E/S en una computadora.
- Se denominan con una dirección hexadecimal en el rango de 0000h a FFFFh .

Dispositivo	Dirección de puerto de entrada/salida (E/S)
COM 1	3F8
COM 2	2F8
COM 3	3E8
COM 4	2E8
LPT 1	378
LPT 2	278

Direct Memory Access (DMA)

Canal DMA	Uso recomendado
0	Sonido
1	Sonido
2	Controlador de la unidad de disquete
3	LPT1: en modo ECP
4	Cascada para DMA 0-3
5	Sonido
6	Disponible
7	Disponible

- Los canales DMA son utilizados por dispositivos de alta velocidad para comunicarse directamente con la memoria principal .
- Estos canales permiten que el dispositivo pase por alto la interacción con la CPU y almacene y recupere información directamente de la memoria.
- Sólo algunos dispositivos pueden asignarse a un canal DMA, como los adaptadores de host SCSI y las tarjetas de sonido .
- Los equipos mas recientes tienen ocho canales DMA, numerados de 0 a 7 .

Capítulo 1 Resumen

- Este capítulo presentó la industria de TI, las opciones de capacitación y empleo, y algunas de las certificaciones estándar de la industria.
- Este capítulo también abordó los componentes que conforman un sistema de computación personal. Gran parte del contenido en este capítulo lo ayudará a lo largo de este curso.



Additional Resources

- Career resources, news, jobs and resumes in Information Technology and Engineering
<http://www.techcareers.com/>
- CompTIA A+® Certification
<http://certification.comptia.org/a/default.aspx>
- European Certification of Informatics Professionals
<http://www.eucip.com/index.jsp>
- Ohm's Law
http://www.grc.nasa.gov/WWW/K-12/Sample_Projects/Ohms_Law/ohmslaw.html
- HowStuffWorks: It's Good to Know
<http://computer.howstuffworks.com>

Cisco | Networking Academy[®]

Mind Wide Open[™]