

## ■ Introducción a la Infraestructura de Computadoras

---

- DSY1101





# **CONTENIDO**

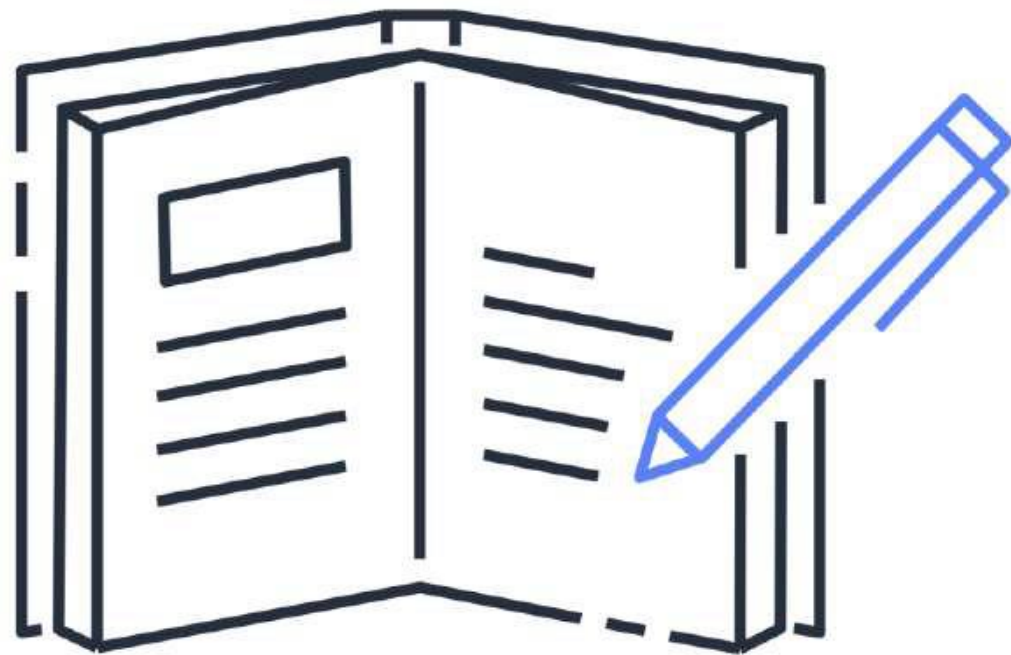
**01** Infraestructura de un  
computador

**02** Conceptos básicos de  
Redes

# Objetivo

En este módulo, aprenderás a reconocer lo siguiente:

- Infraestructura básica de un computador
- Conceptos básicos de redes



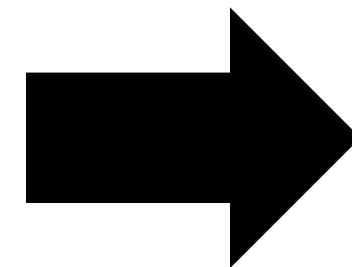
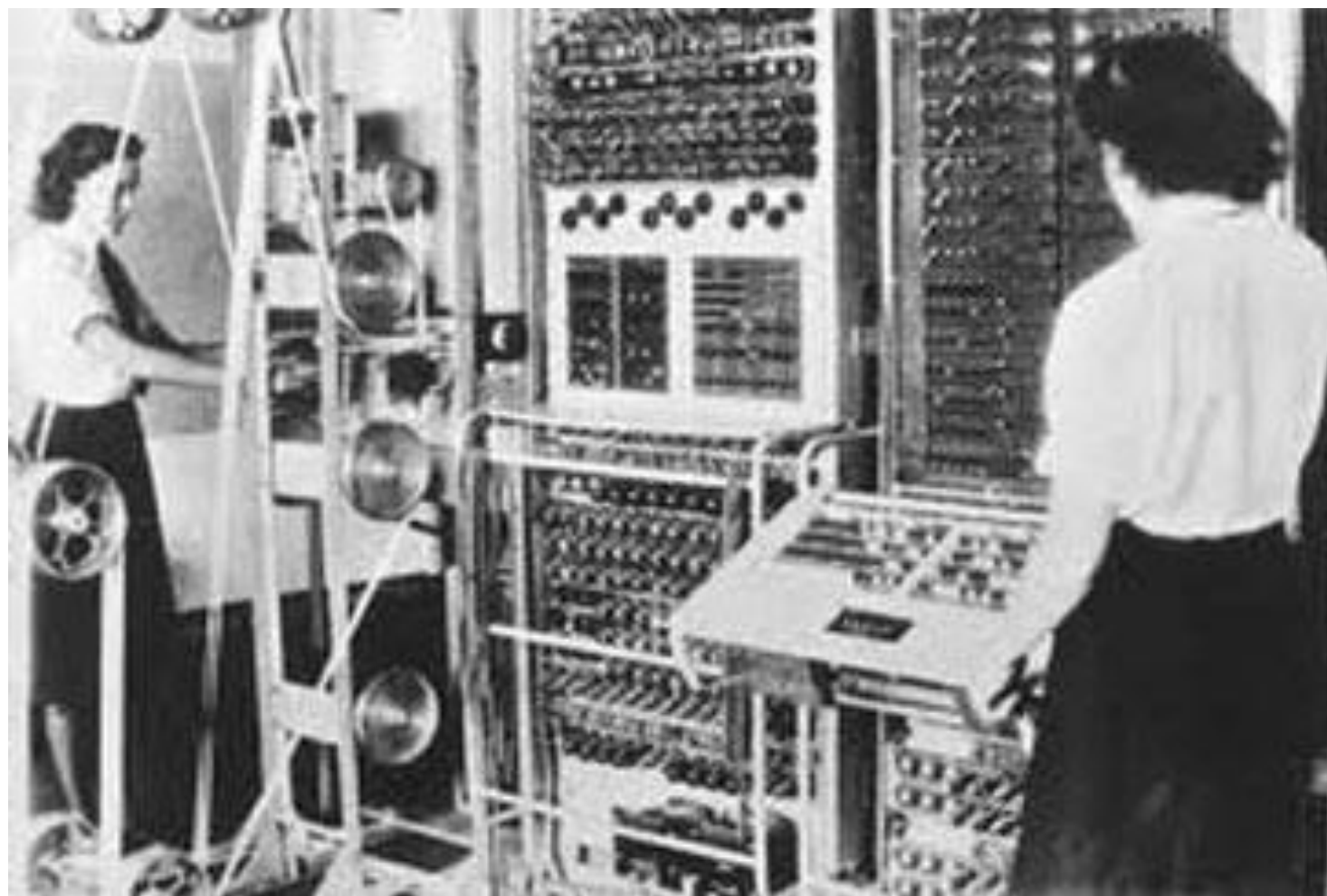
A black and white photograph of a man and a woman in a server room. The man, on the left, is wearing a light-colored button-down shirt and dark trousers. The woman, on the right, is wearing a dark blazer over a light-colored turtleneck. They are both looking at a tablet held by the man. In the background, there are rows of server racks and a person sitting at a desk. The scene is dimly lit, with some light coming from the server racks and the tablet.

02

## Infraestructura de un computador

# Lo antiguo vs Lo nuevo

Los computadores han estado con nosotros por un largo tiempo. Alguno de los primeros en ser creados se usaba para realizar simples cálculos y eran del tamaño de una habitación grande y solo podían hacer lo que una calculadora puede hacer ahora!





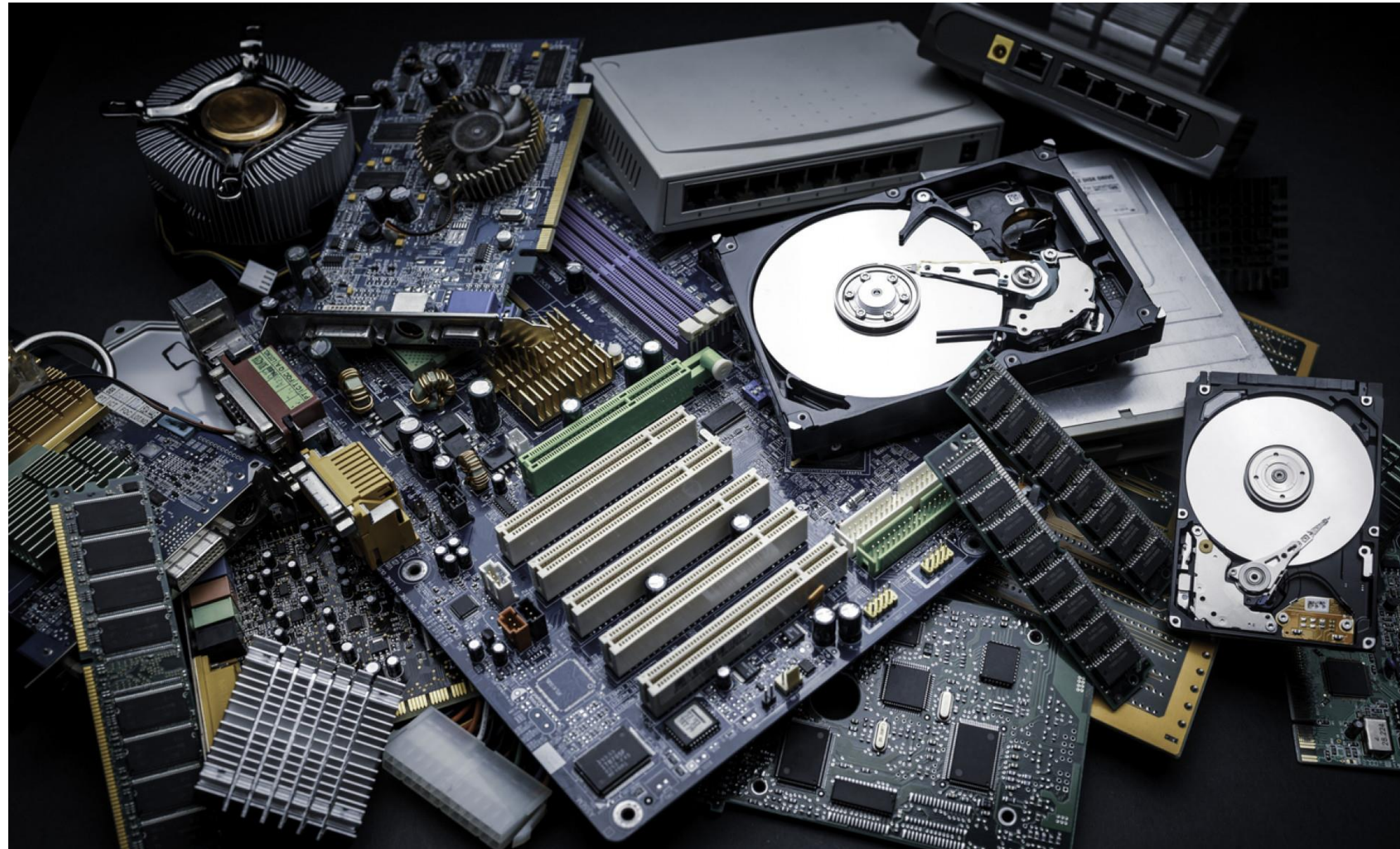
- ¡Hoy por hoy los computadores están por todas partes!





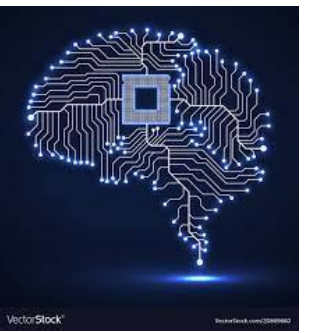
# Piezas de un computador

Los computadores están hechos de muchos componentes.  
¡Nuestra tarea el día de hoy es conocerlos y entender que es un computador!





# CPU



Una CPU, o **unidad central de procesamiento**, es el componente principal de una computadora. Es el cerebro de la computadora y realiza los cálculos necesarios para ejecutar los programas.

Está compuesta por millones de transistores que se organizan en circuitos integrados. Estos circuitos integrados realizan las operaciones básicas de la computación, como la suma, la resta, la multiplicación y la división.

La CPU se divide en dos partes principales:

- La unidad de control: Es la que recibe las instrucciones del programa y las ejecuta.
- La unidad aritmético-lógica: Es la que realiza las operaciones aritméticas y lógicas.



La CPU funciona de forma secuencial, es decir, ejecuta las instrucciones una tras otra. Sin embargo, puede acceder a la memoria para obtener datos y resultados de forma simultánea. La velocidad de la CPU se mide en gigahercios (GHz), que indica el número de ciclos de reloj que puede realizar la CPU por segundo.



Las CPUs se pueden clasificar en dos tipos principales:

- CPUs de un solo núcleo: Son las más sencillas y tienen un solo circuito integrado.
- CPUs de varios núcleos: Tienen varios circuitos integrados, lo que les permite realizar varias operaciones al mismo tiempo.

Las CPUs de varios núcleos son más potentes que las de un solo núcleo, pero también son más caras.



# RAM

La RAM, o memoria de acceso aleatorio, es un tipo de memoria que se utiliza para almacenar datos y programas que se están utilizando actualmente. La RAM es un tipo de memoria volátil, lo que significa que los datos se pierden cuando se apaga la computadora.

La RAM es un componente esencial de cualquier computadora. Sin ella, la computadora no podría ejecutar programas o acceder a datos.

La RAM se utiliza para almacenar los siguientes tipos de datos:

- Datos del programa: Esto incluye las instrucciones del programa y los datos que necesita el programa para ejecutarse.
- Datos del sistema operativo: Esto incluye el código del sistema operativo y los datos que necesita el sistema operativo para funcionar.
- Datos de usuario: Esto incluye los datos que crea el usuario, como documentos, archivos y aplicaciones.

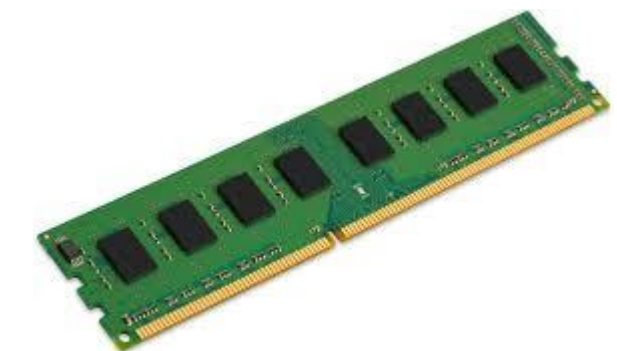
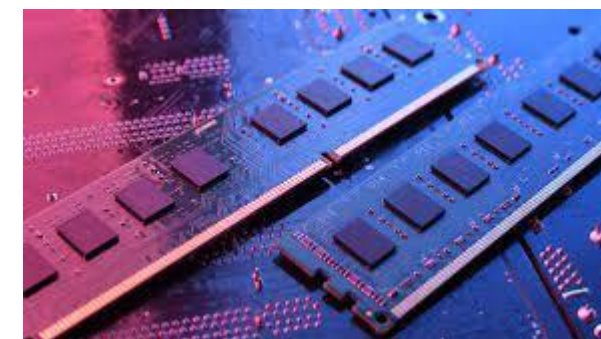


La RAM se mide en bytes. La cantidad de RAM que tiene una computadora determina qué tan rápido puede ejecutar programas y acceder a datos.

Las computadoras modernas suelen tener entre 4 GB y 16 GB de RAM. Las computadoras de alto rendimiento pueden tener hasta 64 GB o más de RAM.

La RAM se puede clasificar en dos tipos principales:

- RAM dinámica (DRAM): Es el tipo de RAM más común. La DRAM es más barata que la SRAM, pero es más lenta.
- RAM estática (SRAM): Es más rápida que la DRAM, pero es más cara. La SRAM se utiliza en aplicaciones donde la velocidad es crítica, como en los procesadores.



# Placa Madre

La placa base, también conocida como placa principal o placa madre, es la placa de circuito impreso principal de una computadora. Es la base de la computadora y conecta todos los demás componentes.

La placa base contiene los siguientes componentes principales:

- El socket del procesador: Es la ranura en la que se coloca el procesador.
- Las ranuras de memoria: Son las ranuras en las que se inserta la memoria RAM.
- Los conectores de expansión: Son los conectores que se utilizan para conectar los dispositivos de expansión, como las tarjetas gráficas, las tarjetas de sonido y las tarjetas de red.
- La fuente de alimentación: Es el componente que proporciona energía a todos los demás componentes de la computadora.
- Los conectores de los dispositivos de entrada/salida: Son los conectores que se utilizan para conectar los dispositivos de entrada/salida, como el teclado, el mouse y el monitor.

La placa base es un componente esencial de cualquier computadora. Sin ella, la computadora no podría funcionar. Las placas base se pueden clasificar en dos tipos principales:

- Placas base de factor de forma ATX: Son el tipo de placa base más común. Las placas base ATX son compatibles con una amplia gama de componentes y son relativamente fáciles de instalar.
- Las placas base también se pueden clasificar en función de la CPU que admiten. Las placas base están disponibles para una amplia gama de procesadores, incluidos los procesadores Intel y AMD.





# Discos Duros



Un disco duro, también conocido como HDD (del inglés hard disk drive), es un dispositivo de almacenamiento de datos que utiliza un sistema de grabación magnética para almacenar datos. Los discos duros son componentes esenciales de cualquier computadora, ya que se utilizan para almacenar el sistema operativo, las aplicaciones y los datos del usuario.

Los discos duros se componen de los siguientes componentes principales:

- **Platos:** Los platos son discos circulares de metal o vidrio que están cubiertos de una capa magnética. Los datos se almacenan en la capa magnética en forma de puntos, que representan los ceros y unos del código binario.
- **Cabezas de lectura/escritura:** Las cabezas de lectura/escritura son los dispositivos que leen y escriben datos en los platos. Las cabezas se encuentran suspendidas sobre los platos por un sistema de actuadores.
- **Motor:** El motor hace girar los platos a una velocidad constante.
- **Controlador:** El controlador es el componente que controla el funcionamiento del disco duro.



# Discos Duros



## Los discos duros se clasifican en dos tipos principales:

- Discos duros mecánicos: Son el tipo de disco duro más común. Los discos duros mecánicos utilizan cabezales de lectura/escritura que se mueven sobre los platos para leer y escribir datos.
- Discos duros de estado sólido (SSD): Los SSD no tienen partes móviles. Los datos se almacenan en chips de memoria flash.

Los discos duros mecánicos son más baratos que los SSD, pero son más lentos y menos duraderos. Los SSD son más caros que los discos duros mecánicos, pero son más rápidos y más duraderos.

Los discos duros se pueden clasificar en función de su capacidad de almacenamiento. La capacidad de almacenamiento se mide en gigabytes (GB). Los discos duros modernos suelen tener una capacidad de almacenamiento de entre 500 GB y 8 TB.

Los discos duros son un componente esencial de cualquier computadora. Sin ellos, la computadora no podría almacenar datos ni ejecutar aplicaciones.





# Tarjeta Grafica

Una tarjeta gráfica, también conocida como tarjeta de video o GPU (unidad de procesamiento gráfico), es un componente de hardware que se utiliza para procesar y mostrar imágenes en una computadora.

La tarjeta gráfica se encarga de convertir los datos digitales del procesador en imágenes que se pueden ver en el monitor. Para ello, la tarjeta gráfica utiliza un chip de procesamiento gráfico (GPU) que está diseñado específicamente para realizar cálculos gráficos.

Las tarjetas gráficas se utilizan en una amplia gama de aplicaciones, incluyendo:

- Juegos: Las tarjetas gráficas son esenciales para los juegos de computadora, ya que deben renderizar imágenes complejas a altas velocidades.
- Edición de video: Las tarjetas gráficas se utilizan para editar video, ya que deben realizar cálculos gráficos complejos para procesar el video.
- Creación de contenido: Las tarjetas gráficas se utilizan para crear contenido multimedia, como gráficos, animaciones y efectos especiales.



# Tarjeta Grafica

## Las tarjetas gráficas se pueden clasificar en dos tipos principales:

- Tarjetas gráficas integradas: Las tarjetas gráficas integradas están integradas en la placa base de la computadora. Son menos potentes que las tarjetas gráficas dedicadas, pero son más baratas y consumen menos energía.
- Tarjetas gráficas dedicadas: Las tarjetas gráficas dedicadas son tarjetas de expansión que se conectan a la placa base de la computadora. Son más potentes que las tarjetas gráficas integradas, pero también son más caras y consumen más energía.

## Las principales ventajas de una tarjeta gráfica son:

- ✓ Mejor rendimiento gráfico: Las tarjetas gráficas ofrecen un rendimiento gráfico significativamente mejor que las computadoras sin tarjetas gráficas.
- ✓ Mejor calidad de imagen: Las tarjetas gráficas pueden generar imágenes de mayor calidad que las computadoras sin tarjetas gráficas.
- ✓ Mayor compatibilidad: Las tarjetas gráficas son compatibles con una amplia gama de aplicaciones gráficas.

## Las principales desventajas de una tarjeta gráfica son:

- ✗ Mayor costo: Las tarjetas gráficas son más caras que las computadoras sin tarjetas gráficas.
- ✗ Mayor consumo de energía: Las tarjetas gráficas consumen más energía que las computadoras sin tarjetas gráficas.





# Periféricos adicionales

**Disipador de Calor**



**Ventilador Procesador**



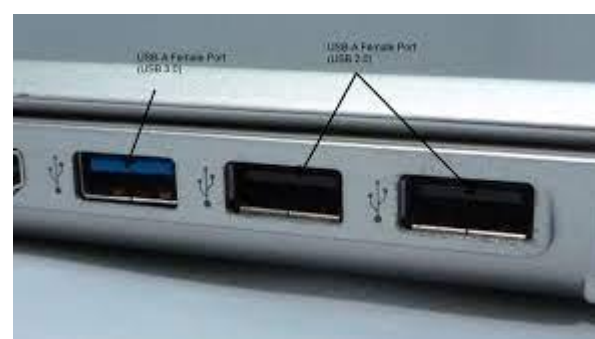
**Fuente de poder**



**Tarjeta de Sonido**



**Puertos USB**



**Lector de DVD**



04

# Conceptos básicos de Redes





# Conceptos básicos de Redes

## Definición de Redes de Computadoras:

- Una red de computadoras es un conjunto de dispositivos electrónicos conectados entre sí que comparten recursos y datos.

## Importancia de las Redes:

- Facilitan la comunicación y el intercambio de recursos.
- Impulsan la colaboración y la eficiencia en entornos informáticos.

## Visión General:

- Modelos OSI y TCP/IP como fundamentos para comprender las redes.



# Modelo OSI y TCP/IP

## Modelo OSI

- Modelo de Interconexión de Sistemas Abiertos (OSI).
- Desarrollado por la ISO (Organización Internacional de Normalización).

### **Física:**

Transmisión de bits a través de medios físicos.

### **Enlace de Datos:**

Encargado de la conexión física y control de errores.

### **Red:**

Enrutamiento de datos entre dispositivos.

### **Transporte:**

Seguridad y control de flujo extremo a extremo.

### **Sesión:**

Establecimiento, mantenimiento y cierre de sesiones.

### **Presentación:**

Traducción y cifrado de datos.

### **Aplicación:**

Interfaz con el usuario y servicios de red.

**TCP/IP se ha convertido en el estándar global para la comunicación en red, y es esencial para el funcionamiento de Internet!**



# Modelo OSI y TCP/IP

## Modelo TCP/IP

- Modelo de Protocolo de Internet o Modelo TCP/IP.
- Desarrollado por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos.

### Acceso a la Red:

1. Manejo de la conexión física.
- 2. Protocolos:** Ethernet, Wi-Fi, PPP.

### Internet:

1. Enrutamiento de datos entre redes.
- 2. Protocolos:** IP (Protocolo de Internet), ICMP (Control de Mensajes de Internet).

### Transporte:

1. Control de flujo y entrega de datos extremo a extremo.
- 2. Protocolos:** TCP (Transfer Control Protocol), UDP (User Datagram Protocol).

### Aplicación:

1. Interfaz con el usuario y servicios de red.
- 2. Protocolos:** HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, DNS.

**TCP/IP se ha convertido en el estándar global para la comunicación en red, y es esencial para el funcionamiento de Internet!**

# Protocolos de Red Comunes

## IP (Internet Protocol):

Protocolo fundamental que proporciona la dirección lógica para identificar dispositivos en una red. Hay dos versiones principales: IPv4 e IPv6.

**Aplicación:** Identificación y enrutamiento de datos en Internet.

## TCP (Transfer Control Protocol):

Protocolo de transporte que establece conexiones confiables y orientadas a la conexión entre dispositivos.

**Aplicación:** Transferencia segura de datos, como la descarga de archivos o la navegación web.

## UDP (User Datagram Protocol):

Protocolo de transporte sin conexión que envía datos sin establecer una conexión previa y sin garantía de entrega.

**Aplicación:** Aplicaciones que requieren una transmisión rápida de datos, como videoconferencias o streaming de medios.

## HTTP (Hypertext Transfer Protocol):

Protocolo utilizado para la transferencia de datos en la web, especialmente para la transmisión de páginas web.

**Aplicación:** Navegación y transferencia de datos en la World Wide Web.

## HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure):

Versión segura del protocolo HTTP, utiliza cifrado SSL/TLS para garantizar la seguridad en la transferencia de datos.

**Aplicación:** Transmisión segura de datos en la web, como transacciones en línea.



# Protocolos de Red Comunes

## FTP (File Transfer Protocol):

Protocolo utilizado para la transferencia de archivos entre sistemas en una red.

**Aplicación:** Transferencia de archivos a través de la red, por ejemplo, cargar archivos a un servidor web.

## SMTP (Simple Mail Transfer Protocol):

Protocolo utilizado para la transmisión de correos electrónicos entre servidores de correo electrónico.

**Aplicación:** Enviar correos electrónicos a través de la red.

## POP3 (Post Office Protocol 3):

Protocolo utilizado para la recuperación de correos electrónicos desde un servidor de correo.

**Aplicación:** Recuperación de correos electrónicos desde un servidor a un cliente de correo.

## IMAP (Internet Message Access Protocol):

Protocolo utilizado para la recuperación y gestión de correos electrónicos almacenados en un servidor.

**Aplicación:** Acceso remoto y gestión de correos electrónicos.

## DNS (Domain Name System):

Protocolo que traduce nombres de dominio a direcciones IP.

**Aplicación:** Resolución de nombres en Internet.

# • Tipos de Redes

## LAN (Red de Área Local)

### Definición:

- Red limitada a una ubicación geográfica pequeña.

### Características:

- Alta velocidad, bajo costo, limitada a un área específica.

## WAN (Red de Área Amplia)

### Definición:

- Red que abarca distancias geográficas extensas.

### Características:

- Conexiones a través de proveedores de servicios, mayor latencia.

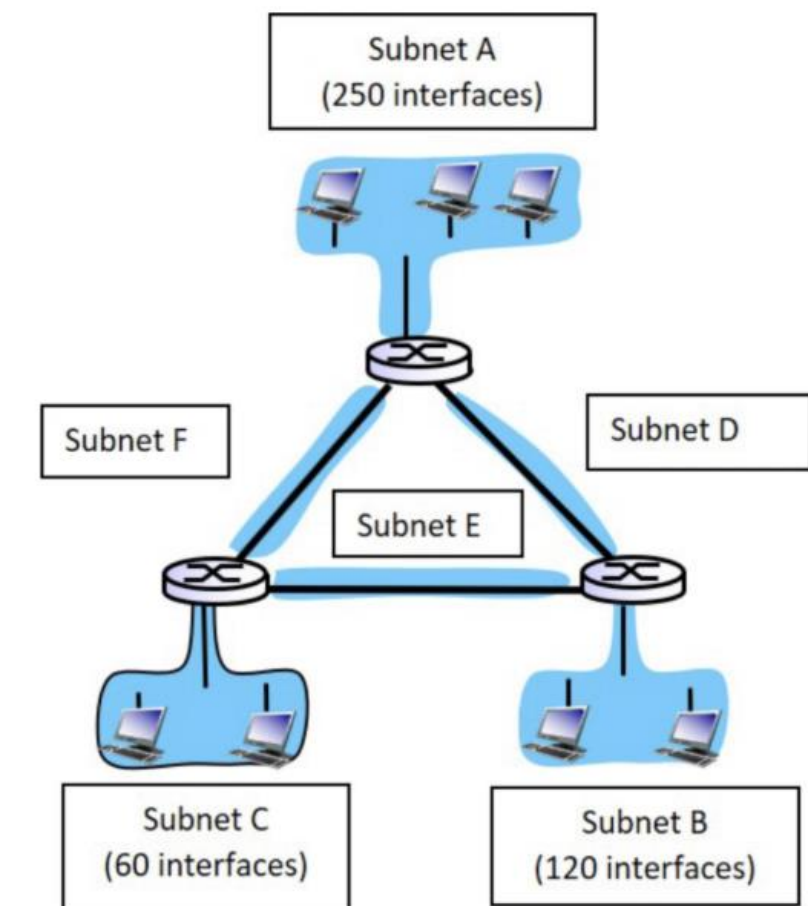
## WLAN (Red de Área Local Inalámbrica)

### Definición:

- Red que utiliza tecnologías inalámbricas para la conexión.

### Características:

- Sin cables físicos, flexibilidad en la conexión de dispositivos.





# • Tipos de Redes

## Subredes:

### •Definición:

- Una subred es una división lógica de una red IP más grande en segmentos más pequeños.

### •Razones para Utilizar Subredes:

#### • Mejor Gestión:

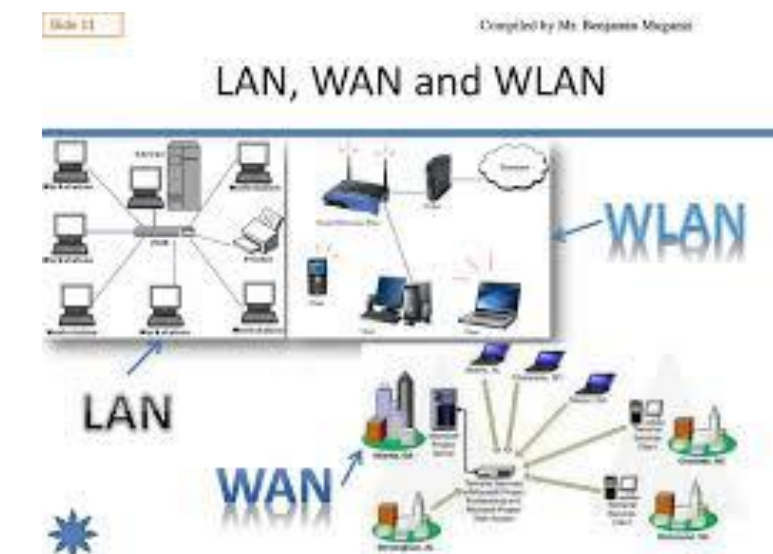
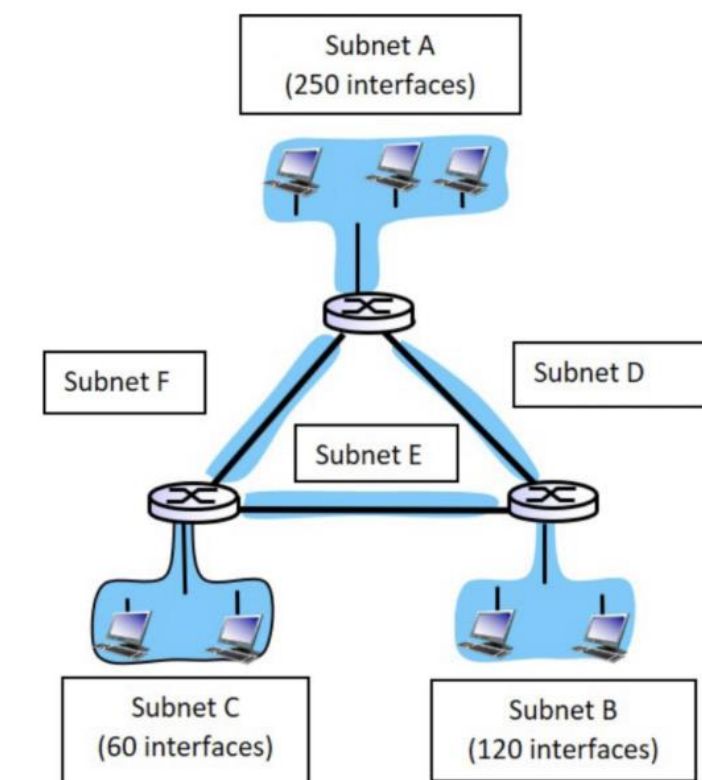
- Facilita la administración y organización de dispositivos.

#### • Mayor Eficiencia:

- Permite el enrutamiento más eficiente de datos.

### •Ejemplo:

- Dividir una gran red corporativa en subredes para departamentos específicos.



# Conceptos de Ancho de Banda Y Latencia

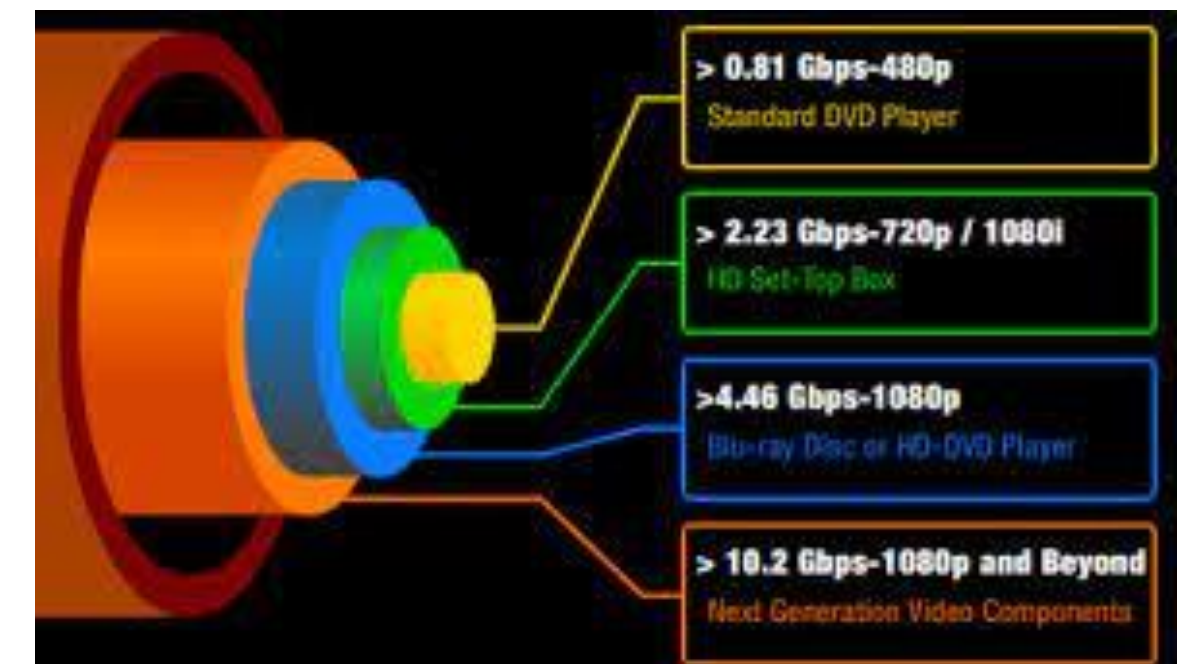
## Ancho de Banda

El ancho de banda se refiere a la cantidad máxima de datos que pueden ser transmitidos a través de una conexión de red en un período de tiempo dado.

- Se mide comúnmente en bits por segundo (bps) o sus múltiplos como kilobits por segundo (Kbps), megabits por segundo (Mbps) y gigabits por segundo (Gbps).
- Un ancho de banda adecuado es esencial para garantizar una rápida transferencia de datos entre servicios en la nube y usuarios finales.

### Ejemplo:

- Una conexión de 100 Mbps puede transmitir hasta 100 megabits de datos por segundo.





# Conceptos de Ancho de Banda Y Latencia

## Latencia

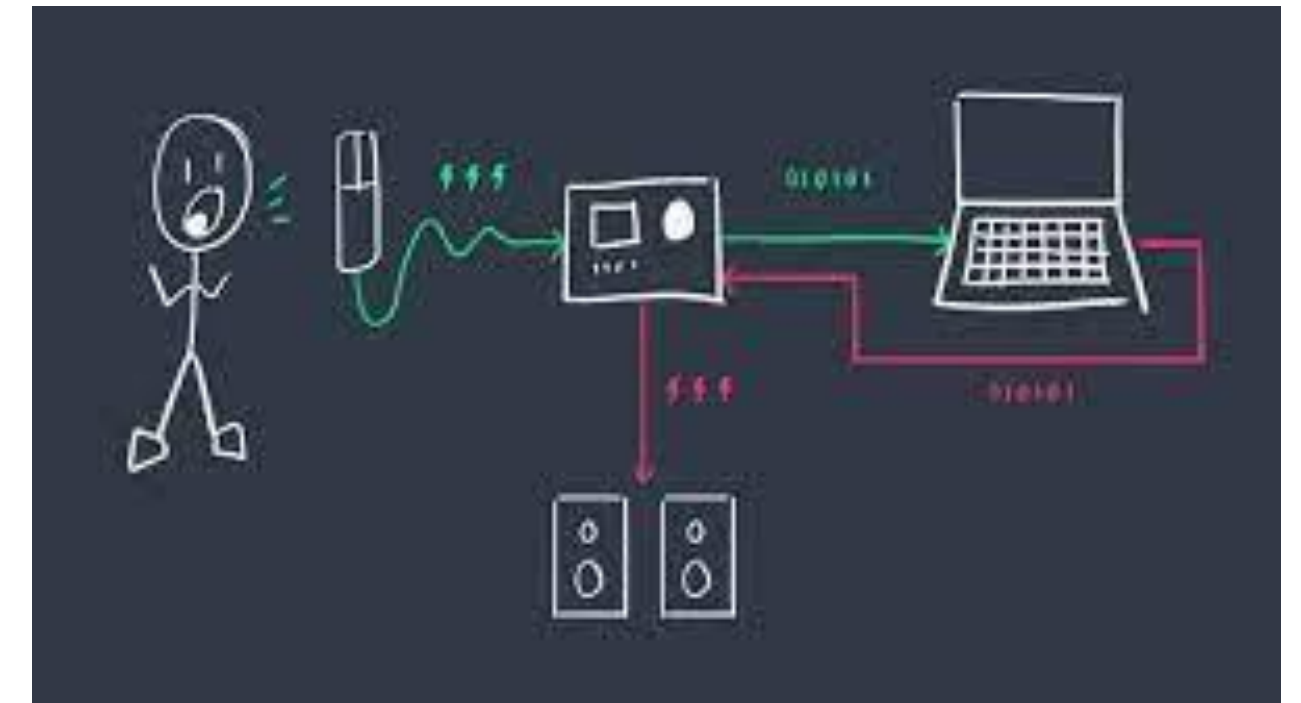
- La latencia es el tiempo que tarda un paquete de datos en viajar desde el punto de origen al punto de destino.

### Factores que Influyen:

- **Propagación:** Tiempo que tarda la señal en viajar a través del medio de transmisión.
- **Procesamiento:** Tiempo que lleva procesar la información en los dispositivos de red.
- **Cola:** Tiempo que un paquete pasa esperando en la cola de un dispositivo de red.
- Una baja latencia es crucial para garantizar respuestas rápidas y eficientes en aplicaciones y servicios en la nube.

### Ejemplo:

- Si la latencia es de 50 ms, significa que el tiempo de ida y vuelta de un paquete es de 50 milisegundos.



# DNS

El DNS es un sistema que asocia nombres de dominio (por ejemplo, [www.ejemplo.com](http://www.ejemplo.com)) con direcciones IP correspondientes, permitiendo que las personas utilicen nombres de fácil recordación en lugar de direcciones IP numéricas.

## Resolución de Nombres:

- Es el proceso mediante el cual un sistema traduce un nombre de dominio legible por humanos a su dirección IP correspondiente.

## Funcionamiento:

- Cuando un usuario ingresa un nombre de dominio en su navegador, el sistema DNS se encarga de buscar la dirección IP asociada a ese nombre para que la comunicación pueda establecerse.

## Importancia en la Red:

- Permite a los usuarios acceder a sitios web utilizando nombres de dominio en lugar de tener que recordar direcciones IP numéricas.
- Permite la expansión de la red sin afectar a los usuarios, ya que los cambios en la infraestructura de red pueden reflejarse mediante actualizaciones en el DNS.
- Ayuda a distribuir la carga entre servidores, ya que múltiples servidores pueden tener la misma entrada de DNS, y el sistema de resolución distribuye las solicitudes.





# • DNS

## Componentes del DNS:

### Servidores DNS:

- Mantienen bases de datos que asocian nombres de dominio con direcciones IP.

### Registros DNS:

- Entradas en la base de datos DNS que contienen información específica, como registros A (para direcciones IP), registros MX (para servidores de correo), etc.

### Zonas y Autoridades:

- Las zonas son áreas de administración del DNS, y las autoridades son servidores autorizados para responder a consultas sobre una zona específica.



# DuocUC<sup>®</sup>



CERCANÍA. LIDERAZGO. FUTURO.

**7**  
AÑOS  
ACREDITADO



**NIVEL DE EXCELENCIA**  
HASTA OCTUBRE 2031

Docencia de pregrado / Gestión institucional / Aseguramiento interno de la  
calidad / Vinculación con el Medio / Investigación, creación y/o innovación