

# Tecnologías en ambiente web

UNIDAD TEMATICA IV

# Equipo 3

Del Rio García Ricardo Isaac

Dorantes Prado Dulce Xcaret

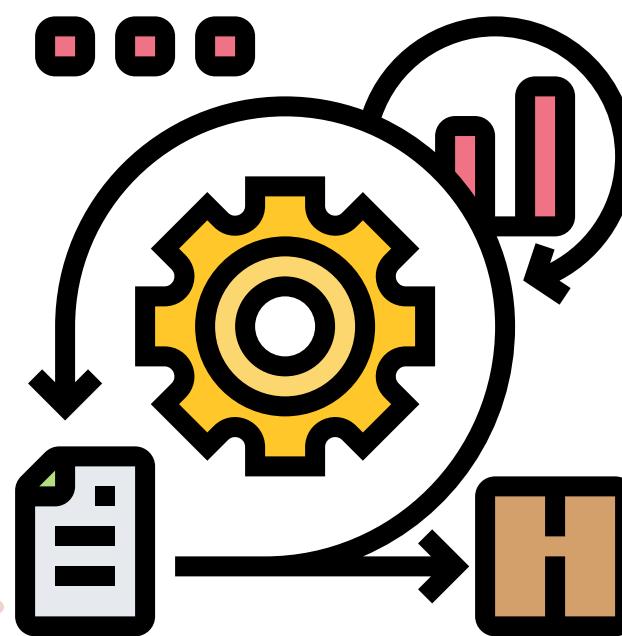
Estela Castrejón Ayleen Guadalupe

Estrella Cárdenas Fernanda

Fernández Moreno Karina

# 4.1 Metodología en Redes

Se refiere al conjunto de procesos, técnicas y herramientas utilizadas para planificar, implementar y gestionar una red de computadoras de forma eficiente y segura. Es un enfoque sistemático y estructurado para diseñar, implementar, gestionar y optimizar redes de computadoras.



Es fundamental para garantizar que las redes funcionen de manera efectiva y cumplan con los requisitos de una organización en términos de comunicación, colaboración y acceso a recursos de información.

# Metodología CISCO



Lo primero que se realizará es identificar las metas y necesidades del Negocio para lo cual se basa en: Análisis estructurado de sistemas que comienza en las capas superiores del modelo OSI hasta llegar a las capas inferiores, los objetivos son obtener las necesidades del cliente y trabajar por módulos.

# Fases del diseño Top/Down

1. Análisis de Requerimientos



2. Desarrollo de Diseño Lógico



3. Desarrollo del Diseño Físico



4. Pruebas



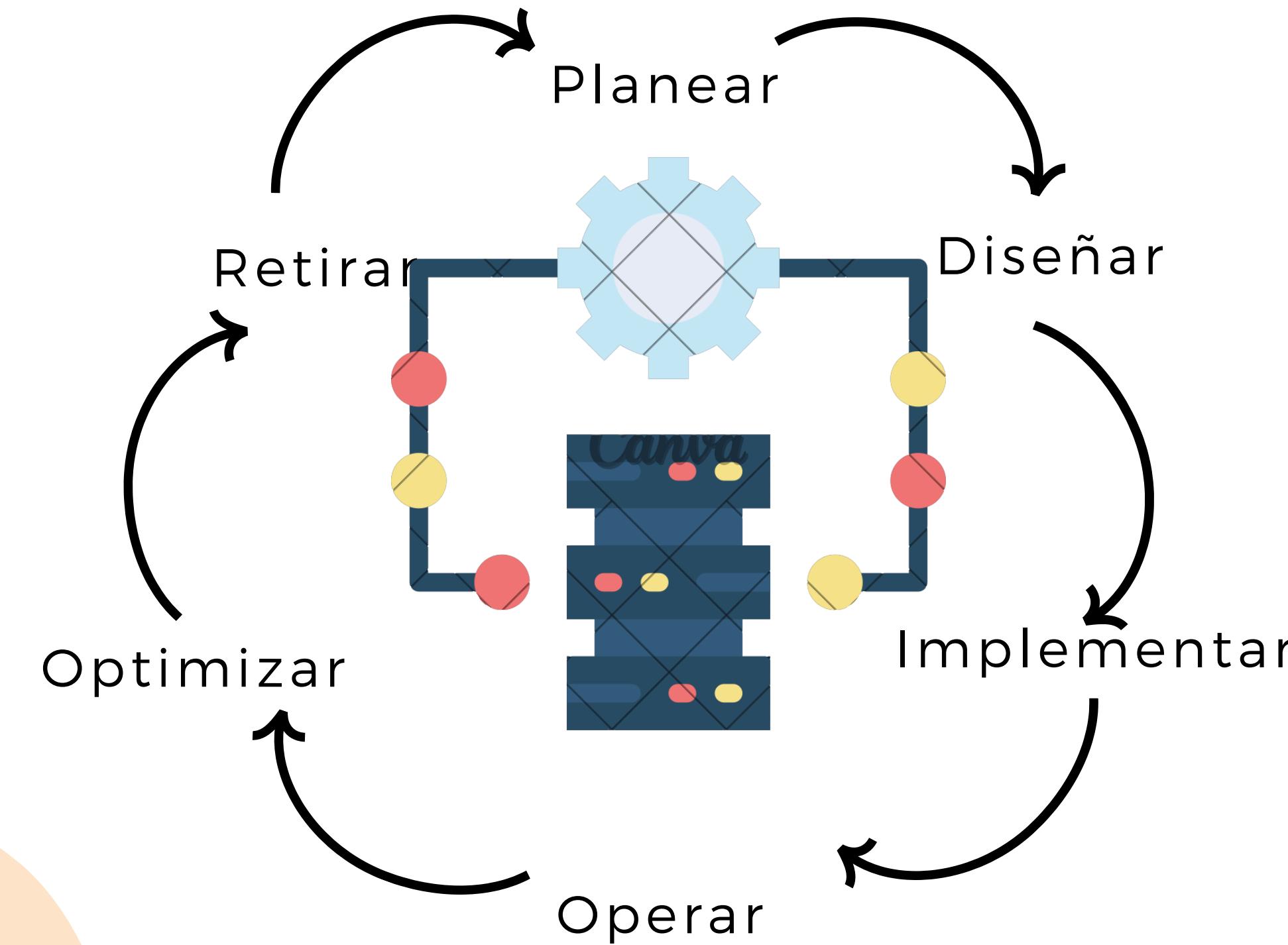
5. Optimización



6. Documentación del Diseño



# Ciclo de vida



# Metodología McCabe James

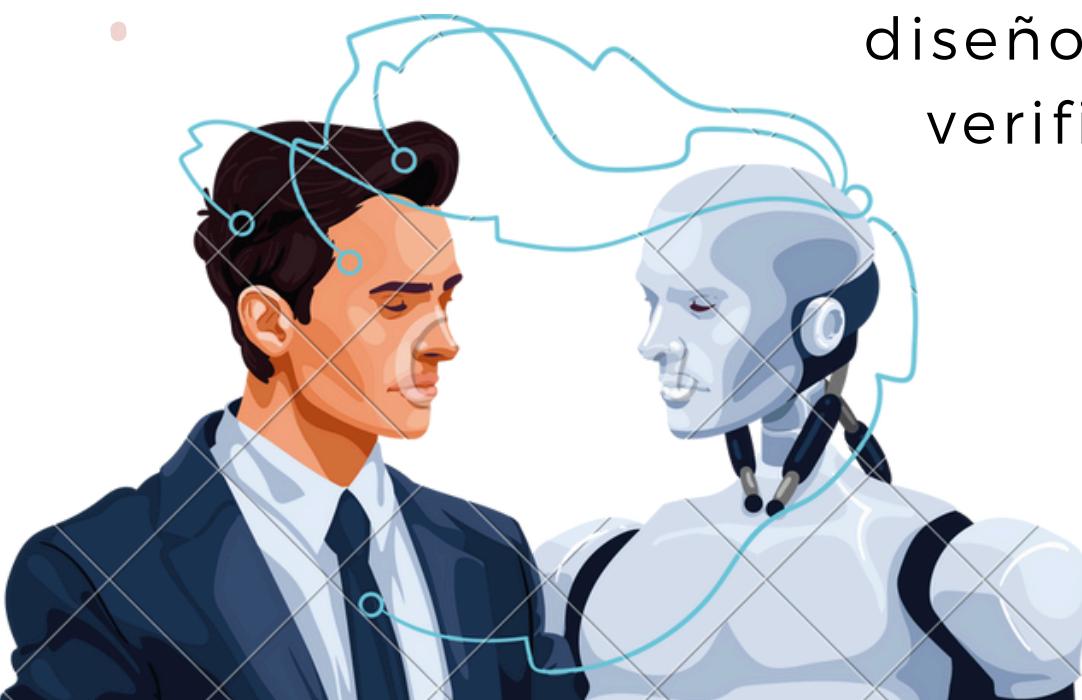
Es fundamental elaborar las siguientes fases, la fase de análisis y la fase de diseño; en la de análisis se debe recabar requerimientos, definir las aplicaciones que se ejecutarán en forma distribuida y caracterizar como usan las aplicaciones, definir métricas para medir el desempeño, etc y las fases de diseño, establecer metas de diseño, desarrollar criterios para evaluación de tecnologías: costo, rapidez, confiabilidad, etc.



# Metodología Long Cormac

Esta metodología es similar a otros métodos mencionados anteriormente, centrándose en las fases de análisis y diseño para:

- Seleccionar parámetros de rendimiento según las necesidades de las aplicaciones.
- Identificar limitaciones de diseño como presupuesto, tiempo y seguridad.
- Establecer objetivos de desempeño realistas.
- Desarrollar un diseño general incluyendo conectividad y tecnologías.
- Detallar un diseño teórico completo.
- Realizar pruebas de laboratorio para verificar el cumplimiento de los requisitos.
- Concluir con la instalación y configuración del sistema diseñado



# Metodología Univers Sergio

Se basa en el modelo OSI, enfatiza en todos los aspectos relacionados en la buena operación de una red, como son el control sobre los sucesos en la red, la visualización de los tipos de tráfico, la determinación y atención oportuna de problemas, aspectos de seguridad, etc.

Esta metodología enfatiza la gestión integral de redes, abarcando la planificación y control para mantener redes eficientes y altamente disponibles.



# Etapas

Etapa de Organización:

- a) Modelamiento del Proyecto
- b) Modelamiento de la Institución
- c) Modelamiento del Requerimiento

Etapas de desarrollo:

- a) Modelamiento de la Organización.
- b) Modelamiento de Requerimientos.
- c) Modelamiento de la Tecnología.
- d) Construcción

Etapa de Implementación:

- a) Modelamiento de la Organización.
- b) Modelamiento de la Instalación.
- c) Modelamiento del Requerimiento.
- d) Modelamiento de Tecnología
- e) Construcción

# Etapas

Etapa de Implementación:

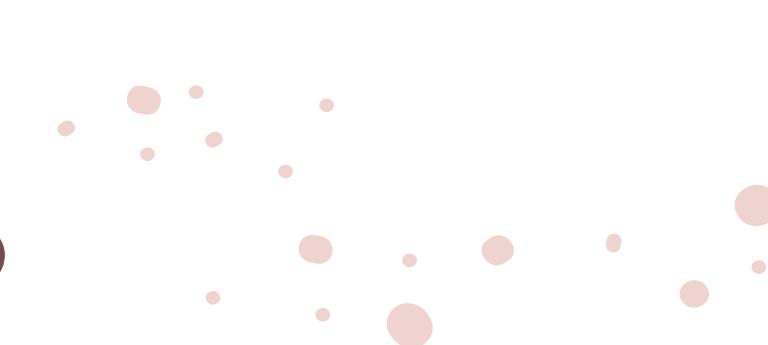
- a) Modelamiento de la Organización.
- b) Modelamiento de la Instalación.
- c) Modelamiento del Requerimiento.
- d) Modelamiento de Tecnología
- e) Construcción

Etapa de Evolución:

- a) Modelamiento de Requerimiento
- b) Modelamiento de la Tecnología
- c) Construcción



# 4.1.1 Tipos de redes



## LAN

(LOCAL AREA NETWORK)

Son redes informáticas comunes en hogares y lugares de trabajo que permiten la comunicación y el intercambio de documentos entre dispositivos dentro de un espacio limitado, como una casa u oficina. Estas redes son conocidas por ser económicas y ofrecer alta velocidad de conexión

## MAN

(METROPOLITAN AREA NETWORK) son redes informáticas de tamaño mediano que conectan múltiples redes LAN en una comunidad o ciudad. Facilitan altas tasas de transferencia de datos y son gestionadas por usuarios locales o proveedores de servicios regionales. Las MAN actúan como interfaz entre las redes LAN y WAN

## WAN

(WIDE AREA NETWORK)

Estas edes informáticas más extensas que conectan y interconectan redes LAN, MAN y otros tipos de redes. Estas redes abarcan regiones o países utilizando satélites o líneas telefónicas. Debido a las distancias y tipos de conexiones involucradas, las WAN suelen tener velocidades más lentes, típicamente no superando los 2 megabits por segundo

# 4.1.1 Tipos de redes

## WLAN

(Wireless Local Area Network)

Las redes inalámbricas WLAN son parecidas a las LAN, pero se conectan a través de Wi-Fi para unir varios dispositivos en una red local. Son muy convenientes al no requerir cables Ethernet, pero también son más vulnerables a ataques cibernéticos que otros tipos de redes informáticas

## CAN

(Campus Area Network)

"Estas redes informáticas son ideales para brindar conexión en áreas de tamaño mediano, como campus universitarios o grandes empresas, donde se necesita una red sólida. En entornos empresariales más amplios, se les conoce como Red de Área Corporativa (CAN)."

## SAN

(Storage Area Network)

Estas redes se utilizan para conectar unidades de almacenamiento de datos a través de redes de alta velocidad. Se instalan además de una red local para separar el tráfico de datos almacenados y evitar interferir con la comunicación interna entre los miembros de la empresa.

# 4.1.1 Tipos de redes

## VLAN

(Virtual Local Area Network)

Son fragmentos de una red local que permiten la transferencia segura y privada de datos. Son similares a las VPN, ya que garantizan la comunicación y transferencia de datos mediante conexiones exclusivas entre dispositivos en la misma red.

## PAN

(Personal Area Network)

Permiten que los dispositivos de un usuario se conecten entre sí y transfieran datos. Hoy en día, muchas de estas redes son inalámbricas y utilizan tecnologías como Bluetooth para facilitar la comunicación entre los dispositivos del usuario.

## GAN

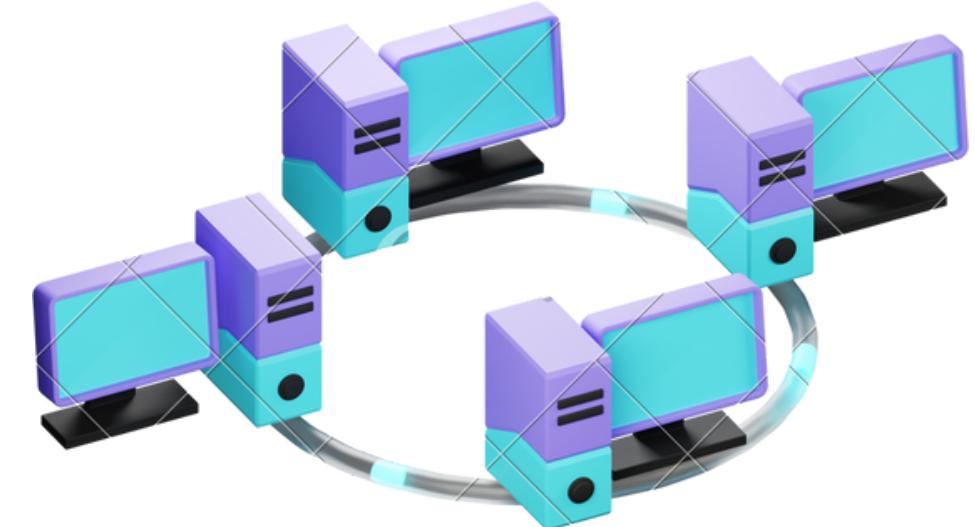
(Global Area Network)

El informe Digital Report 2023 de We Are Social indica que Internet, con 5.160 millones de usuarios (64,4% de la población mundial), es un claro ejemplo de Red Global.

Aunque no es la única, las empresas con alcance global suelen utilizar este tipo de red para operar con estándares unificados y compartir infraestructura interna, lo que les otorga un mayor control. Es fundamental señalar que las redes globales están formadas por diferentes tipos de redes informáticas.

## 4.1.2 Topología de Redes

A pesar de las diferencias físicas entre redes, sus topologías lógicas pueden ser similares. Visualizar las topologías gráficamente ayuda a comprenderlas mejor. Cada tipo de topología tiene sus propias ventajas y desventajas en cuanto a rendimiento, escalabilidad y administración.



La forma en que los elementos de una red de comunicaciones se organizan se denomina topología de red. La topología lógica muestra dispositivos conectados como nodos a través de enlaces, mientras que la topología física describe la apariencia real de la red, incluyendo distancias entre nodos, tipos de conexiones y velocidades de transmisión.

# Topología en Estrella

En una red en forma de estrella, los aparatos se conectan a un centro llamado hub. Este hub es responsable de todas las comunicaciones y sirve como punto de control para el intercambio de información entre los dispositivos de la red.



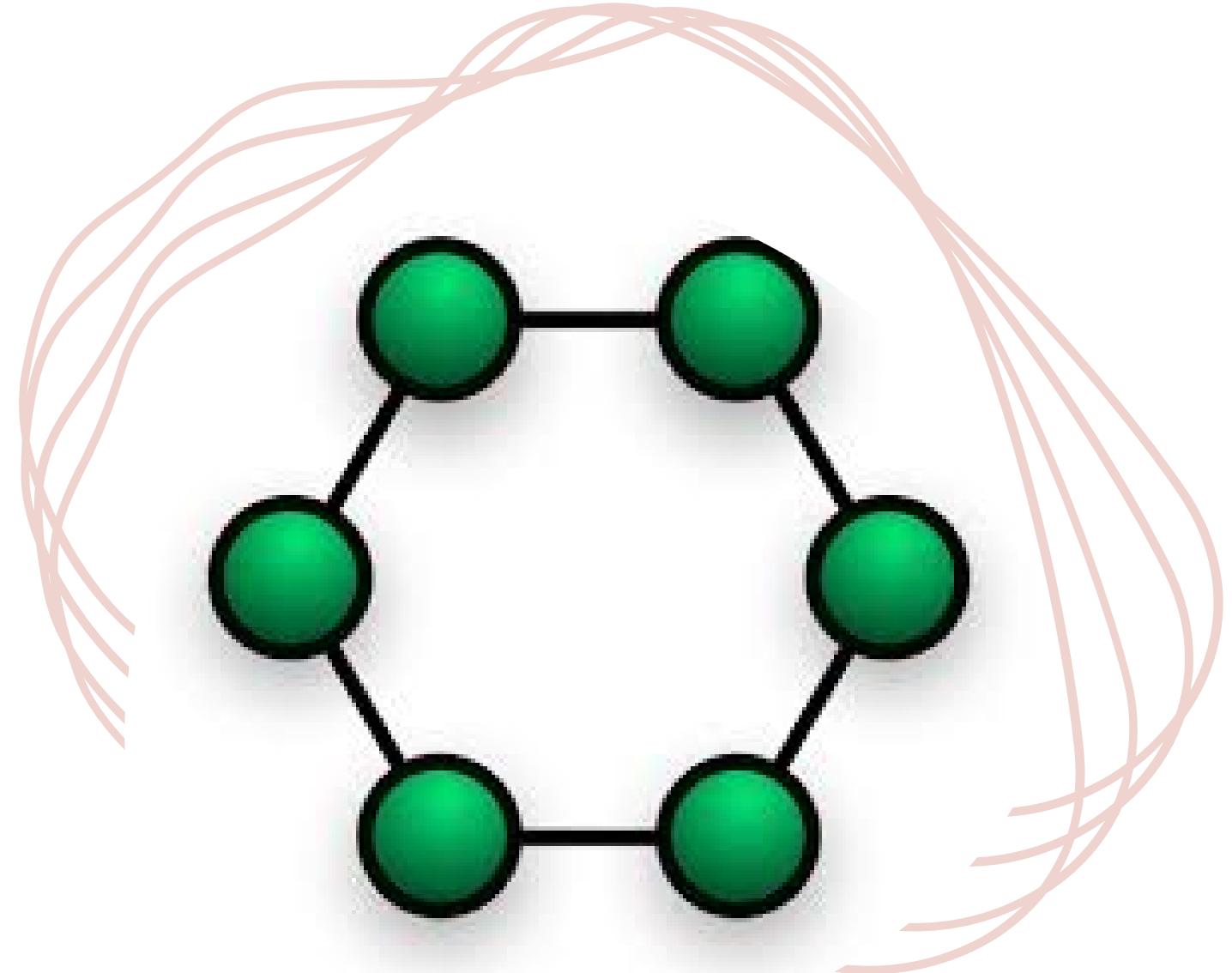
# Topología en Bus

Esta topología guía los dispositivos a lo largo de un solo cable que se extiende desde un extremo de la red hasta el otro. Los datos fluirán a lo largo del cable a medida que viaja a su destino

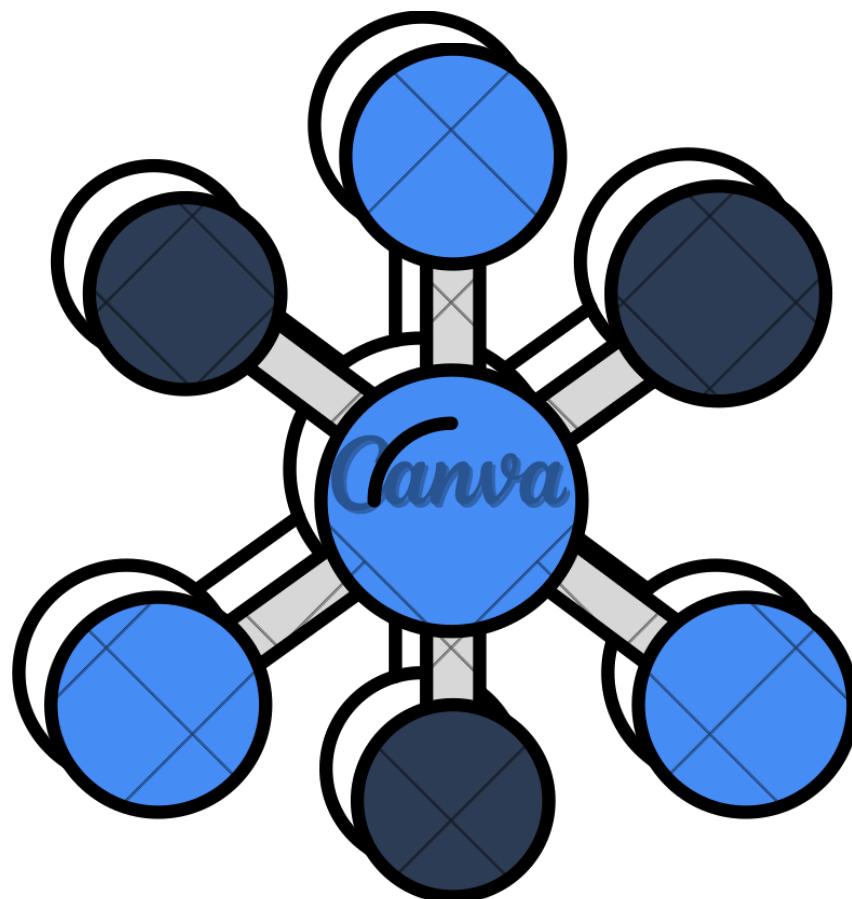


# Topología en Anillo

En un anillo de red, los nodos están dispuestos en forma circular y los datos se transmiten a través de cada dispositivo en el anillo. En redes más extensas, a menudo se necesita usar repetidores para prevenir la pérdida de paquetes durante la transmisión. Los anillos pueden ser configurados como simples (half-dúplex) o dobles (full-dúplex), lo que permite que el tráfico fluya en ambas direcciones a la vez.

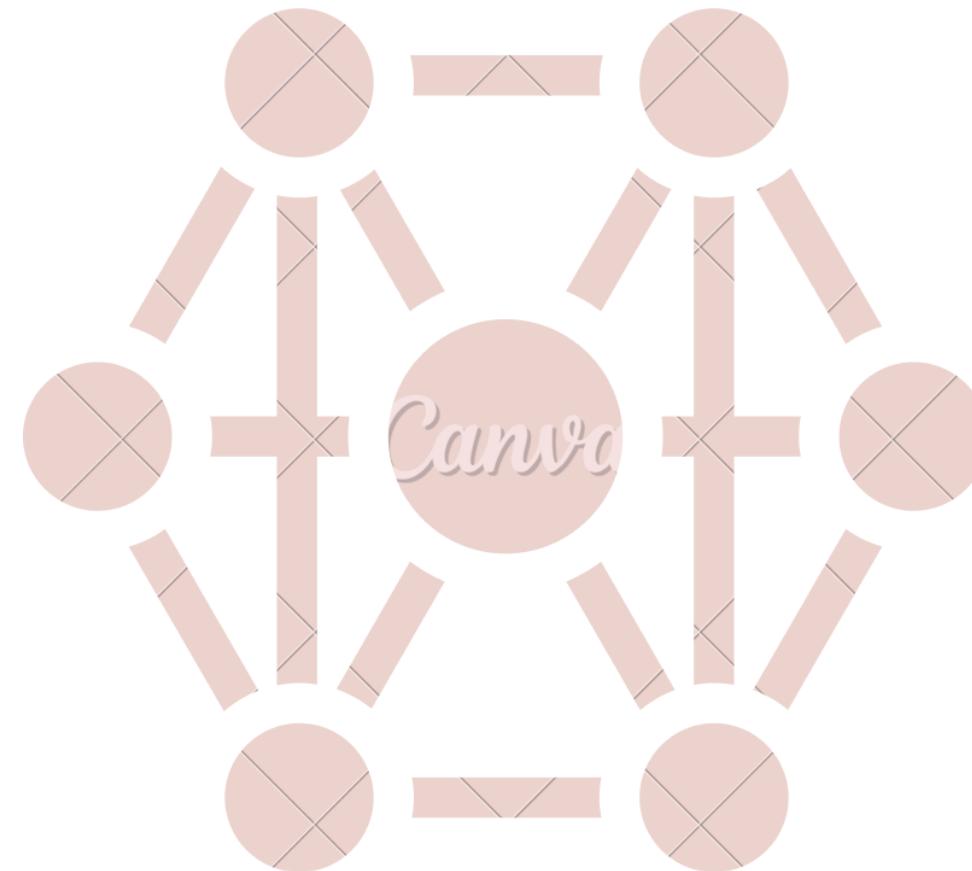


# Topología en Árbol



En un tipo de árbol rojo, un centro conecta varios hubs secundarios con dispositivos conectados, creando una estructura similar a un árbol. El centro es el tronco, los hubs secundarios son las ramas y los dispositivos son las hojas. Esta jerarquía de conexión facilita la gestión y organización de la red.

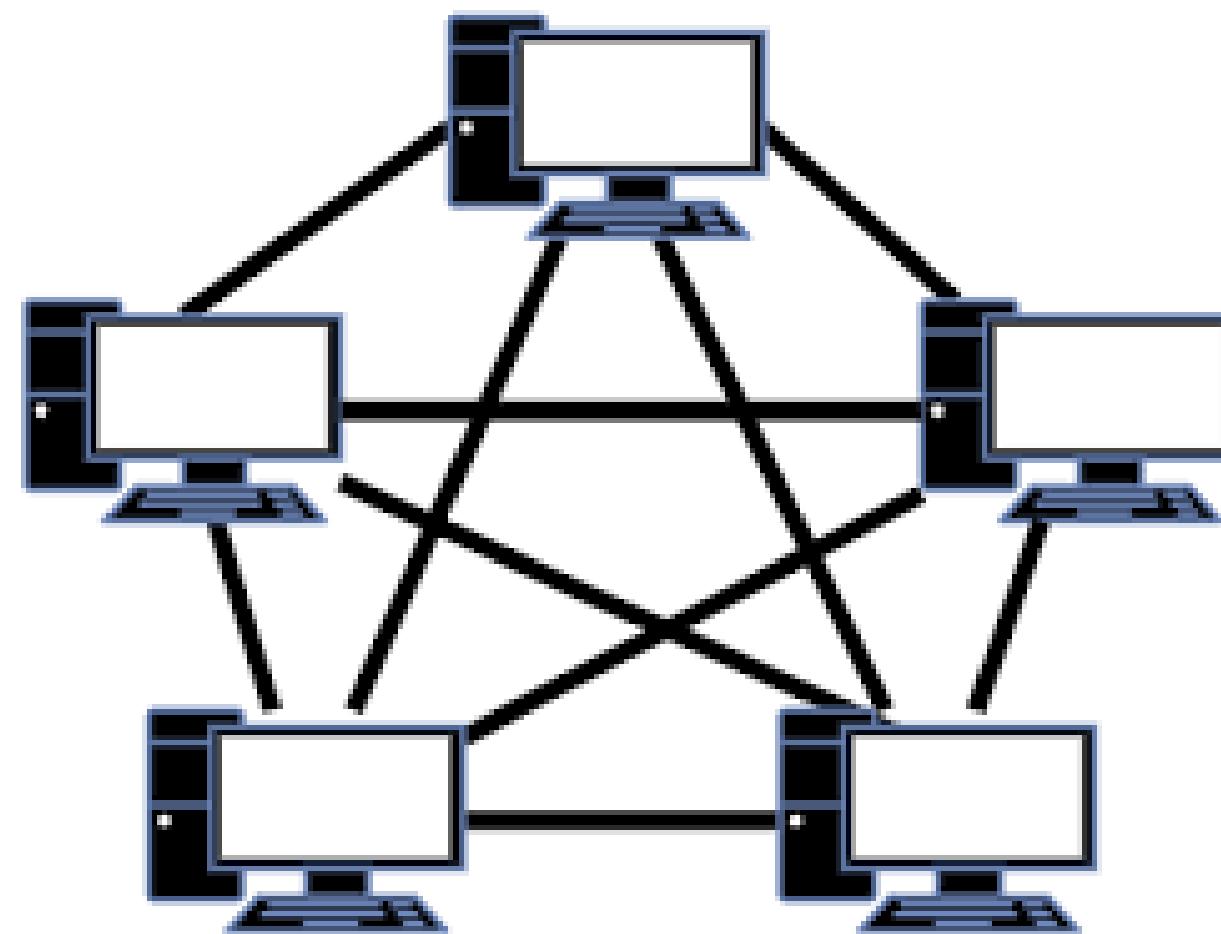
# Topología de Malla (Mesh)



Todos los dispositivos están conectados directamente entre sí. En una malla completa, cada dispositivo tiene conexiones directas con todos los demás dispositivos. En una malla parcial, la mayoría de los dispositivos están conectados directamente, lo que permite varias rutas para la transmisión de datos. Esto garantiza una transmisión eficiente de datos al utilizar las rutas más convenientes disponibles en la red.

# Topología Híbrida

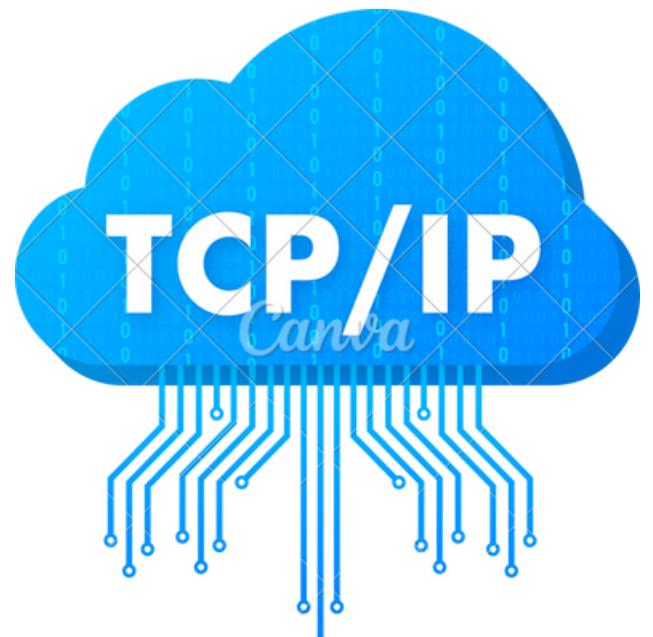
Utiliza varias estructuras de topología. Esto es más común en organizaciones grandes donde cada departamento puede tener un tipo de topología, como estrella o línea, con el hub del departamento conectando a um hub central



## 4.1.3 Protocolos de Redes

Un protocolo de red es como una especie de regla que las computadoras siguen para compartir información entre sí. Establece normas para diferentes tipos de comunicación, como el envío de mensajes.

Estos protocolos son creados y acordados en conferencias internacionales, como la ISO, para asegurar que todos estén en la misma página en cuanto a cómo se comunican, por ejemplo, el modelo OSI.



# Los protocolos de red llevan a cabo las siguientes tareas:

- Establecer una conexión confiable entre los equipos implicados en la comunicación.
- Dirigir los paquetes de datos enviados al destinatario correcto.

- Si los paquetes no llegan, el protocolo se asegura de que se reenvíen.
- Transmisión sin errores de los paquetes de información.

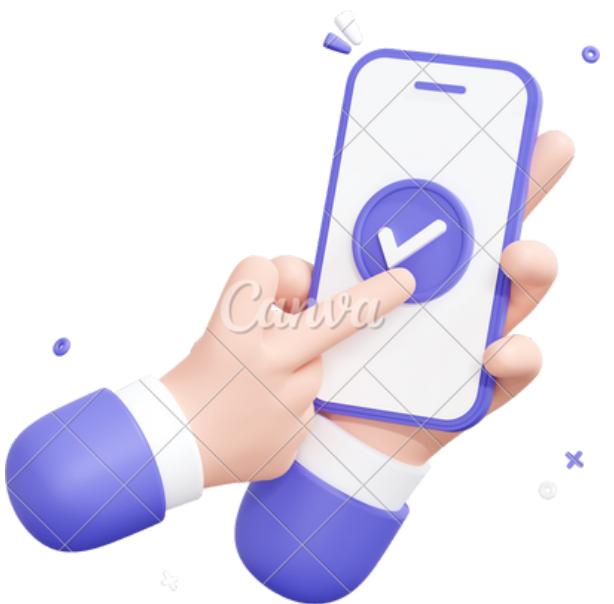
- Organización y fusión de los paquetes de datos entrantes.
- Cifrado de los datos transmitidos para que no puedan ser leídos por terceros (encriptación).

# Protocolos se ejecutan en la capa de red:

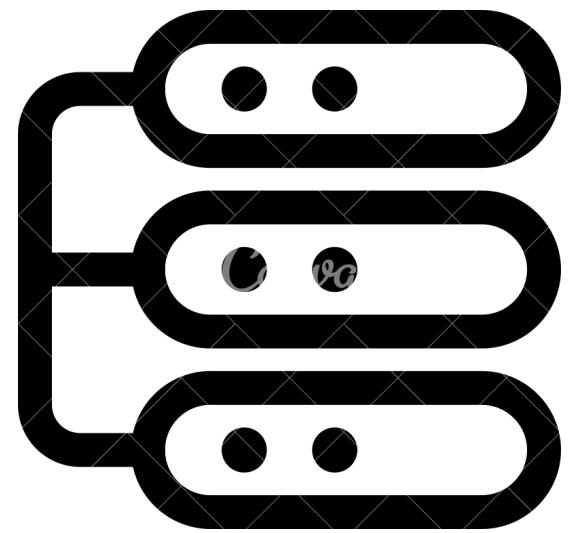
1. IPsec: Establece conexiones IP cifradas y autenticadas a través de una red privada virtual (VPN)



2. ICMP: Informa de errores y proporciona actualizaciones de estado



3. IGMP: Establece conexiones de red de uno a varios

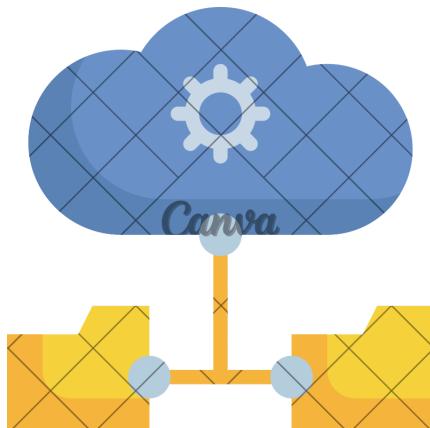


# Protocolos se utilizan en Internet:

1. TCP: Garantiza la entrega fiable de datos



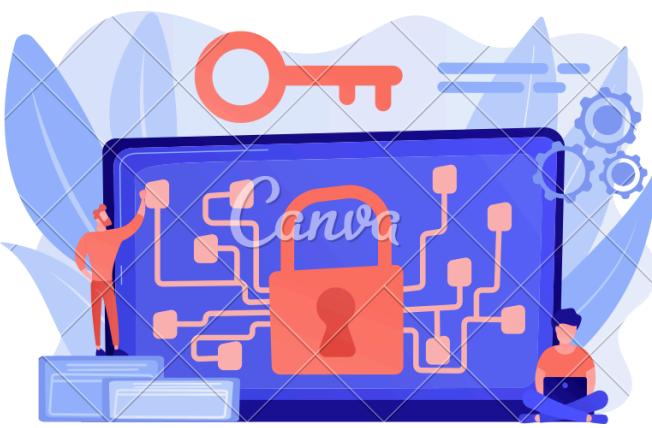
2. HTTP: Se utiliza para transferir datos entre dispositivos



3. HTTPS: No está encriptado cualquier atacante que intercepte un mensaje puede leerlo



4. TLS/SSL: Protocolo que utiliza HTTPS para la encriptación.



5. UDP: Se utiliza en servicios como la transformación de video y los videojuegos



# Protocolos utilizan los routers:

BGP: Es un protocolo de capa de aplicación que las redes utilizan para difundir las direcciones IP que controlan.

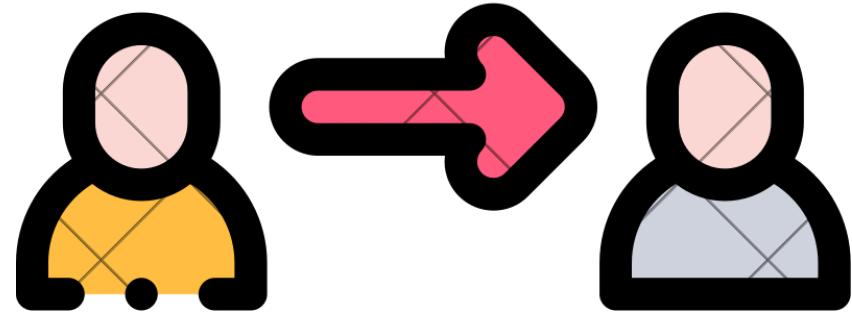
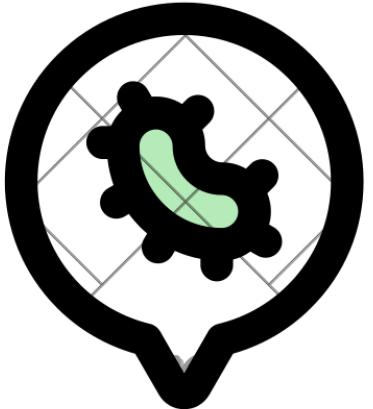
EIGRP: El Protocolo de enrutamiento de puerta de enlace anterior mejorado identifica las distancias entre los routers.

OSPF: Calcula las rutas de red mas eficientes en función de diversos factores, como la distancia y el ancho de banda

RIP: Es un antiguo protocolo de enrutamiento que identifica las distancias entre routers



## 4.1.4 Estándares de redes



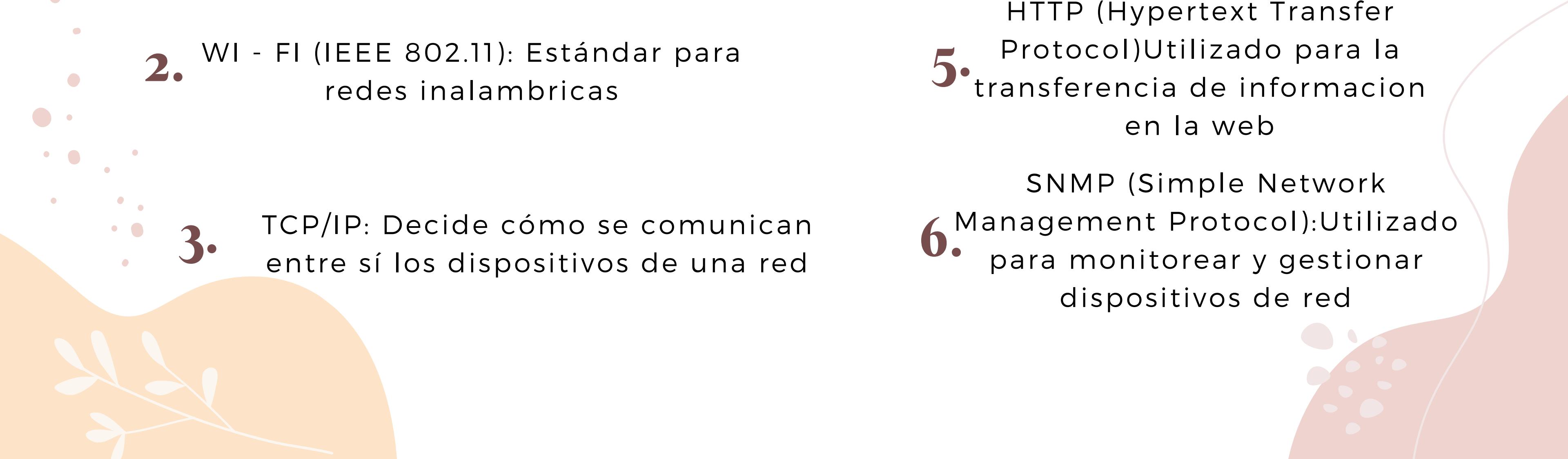
Los estándares de redes son pautas que definen protocolos para la comunicación y transmisión de datos en una red. Son establecidos por organizaciones como IEEE, IETF y ISO para garantizar la compatibilidad entre dispositivos y redes.



**IEEE**



# Algunos de los estándares más comunes en redes incluyen:

1. Ethernet (IEEE 802.3): Estándar para la transmisión de datos en área local (LAN)
  2. WI - FI (IEEE 802.11): Estándar para redes inalámbricas
  3. TCP/IP: Decide cómo se comunican entre sí los dispositivos de una red
  4. DNS (Domain Name System): Es utilizado para traducir nombres de dominio en direcciones IP
  5. HTTP (Hypertext Transfer Protocol) Utilizado para la transferencia de información en la web
  6. SNMP (Simple Network Management Protocol): Utilizado para monitorear y gestionar dispositivos de red
- 

## 4.1.5 Redes Empresariales

Una red de ordenadores conectados entre sí es lo que conforma una red empresarial diseñada para satisfacer las necesidades de una gran empresa. Se incluyen las redes de área local (LAN) conectadas a redes de área amplia (WAN), así como a la nube.

En el ámbito empresarial, los centros de datos, las sucursales, las nubes públicas y privadas, los dispositivos de Internet de las cosas (IoT) y los empleados individuales de una organización requieren conexiones de red confiables. Dichas conexiones permiten el intercambio de datos, la ejecución de procesos comerciales y el análisis de la actividad de la red; Básicamente, la red es un salvavidas para cualquier empresa.



## 4.1.5 Redes Empresariales

Las redes empresariales pueden cubrir diferentes tipos de dispositivos, como computadoras, servidores, impresoras, teléfonos y tabletas.

Normalmente, estas redes están vinculadas a Internet para facilitar el acceso a recursos externos y la comunicación con otras organizaciones..

Una red empresarial bien estructurada mejora la eficiencia interna y la comunicación de los empleados, garantiza la seguridad de los datos y permite el acceso a ellos en tiempo real.



## 4.1.6 Redes en la Nube y móviles.

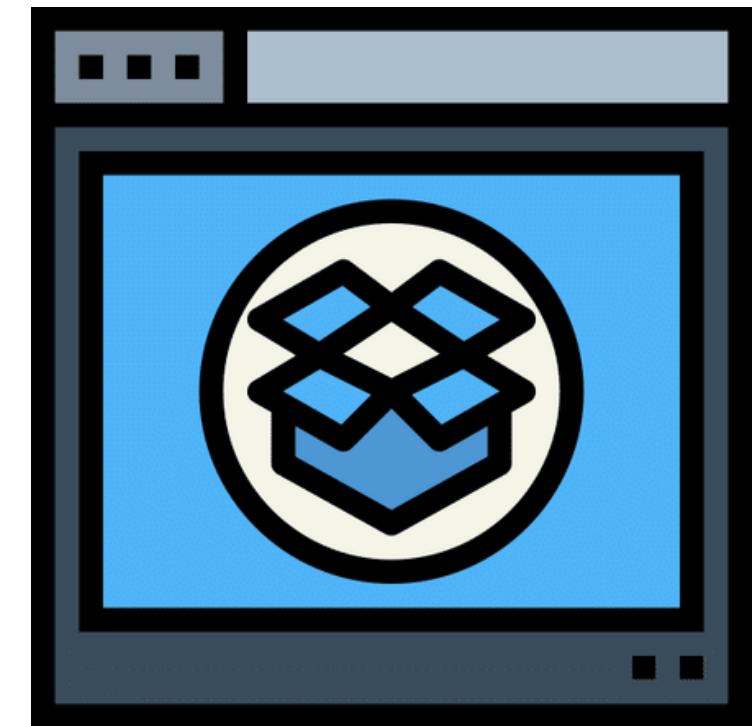
Los servicios en la nube permiten la creación de redes corporativas que conectan a los empleados, los recursos y las aplicaciones de una organización, al tiempo que sustituyen el hardware de red privada convencional para una comunicación segura y la implementación de aplicaciones.

Las redes en la nube y móviles se refieren a la conexión de dispositivos móviles a la nube, donde la información y los servicios están almacenados y accesibles a través de Internet. Esta tecnología permite a los usuarios acceder a sus datos desde cualquier lugar y en cualquier momento, siempre que tengan una conexión a Internet.

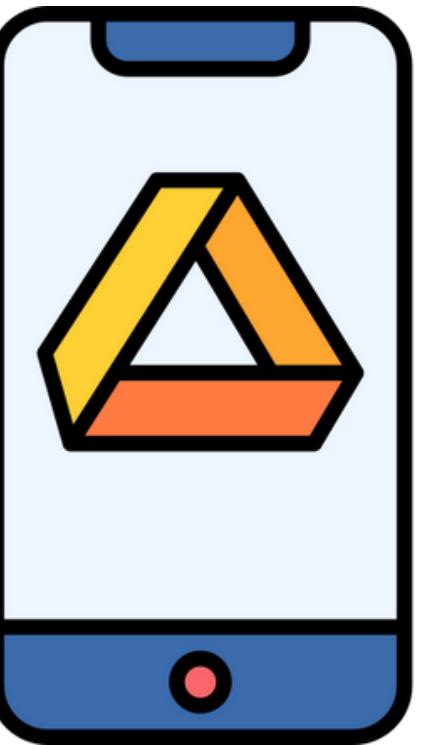


# Ejemplos de redes en la nube:

1. Dropbox



2. Google Drive



3. Microsoft Azure



## 4.2 Internet

Se utiliza para hacer referencia a una red de computadoras interconectadas entre sí a nivel mundial con el objetivo de hacer común información de acceso público. Esta red utiliza un lenguaje en común para la comunicación entre los dispositivos

Internet utiliza protocolos, recursos y servicios para funcionar a través de diferentes métodos de conectividad, incluidas líneas telefónicas, cables y medios más nuevos como 4G (LTE) y 5G, fibra óptica o conexiones ADSL.



# Características del internet

1. Ofrece información las 24 horas del día



2. Es de carácter publico.



3. No pertenece a ningún ente, es de orden universal y descentralizado



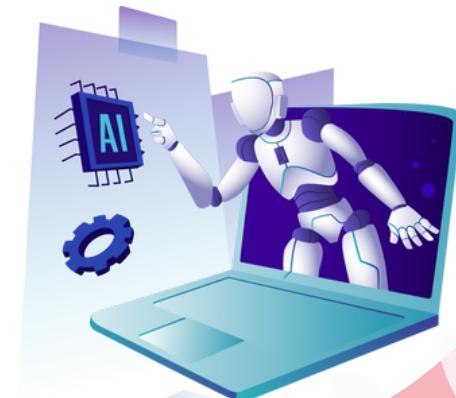
4. Es colaborativo



5. Es de crecimiento ilimitado y colaborativo

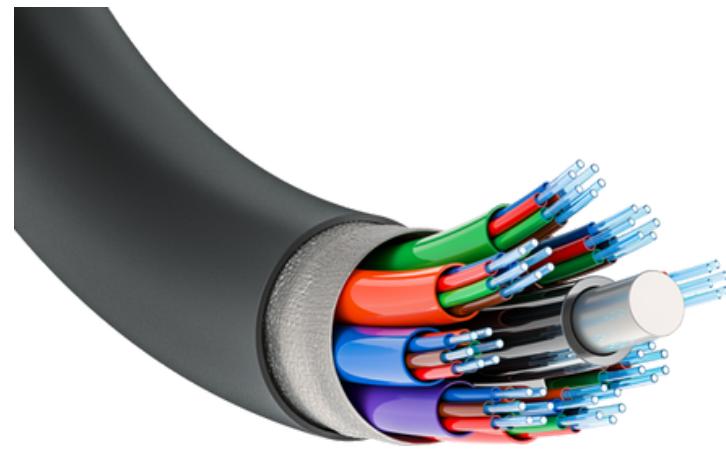


6. Genera rastro a partir de cada interacción.

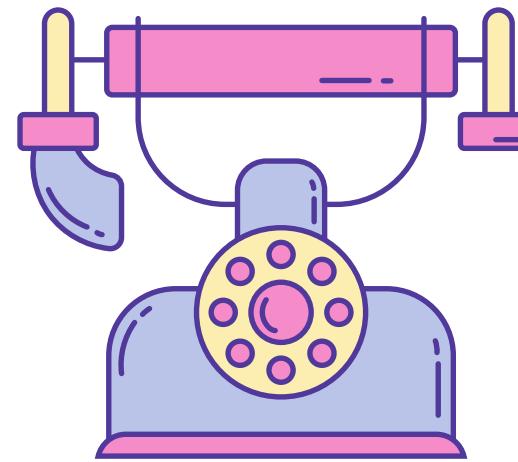


# Tipos de conexión a internet que existen

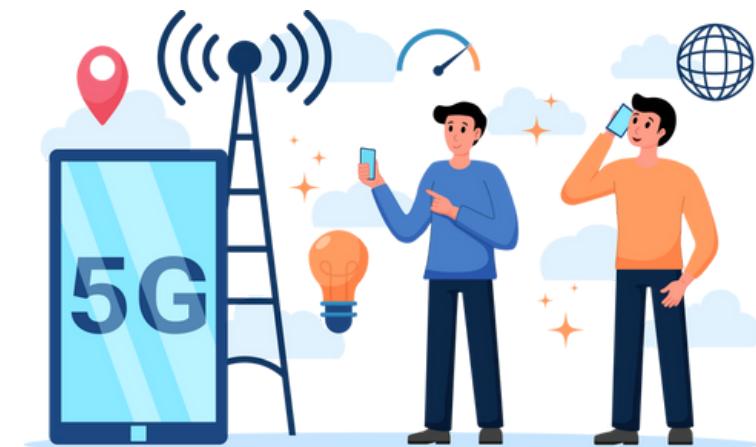
1. Fibra Óptica (cable):



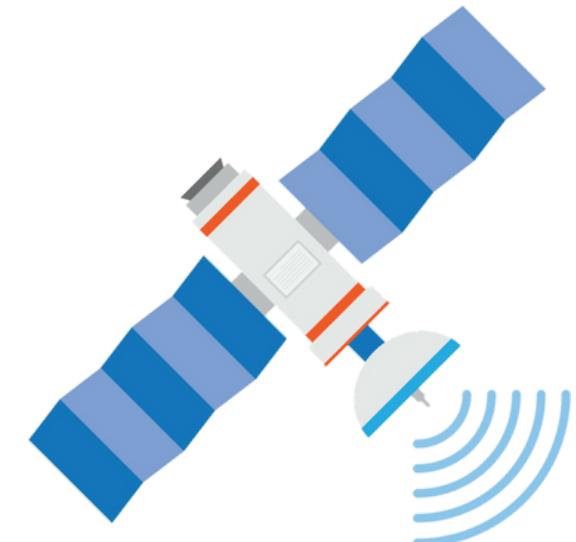
2. Líneas telefónicas



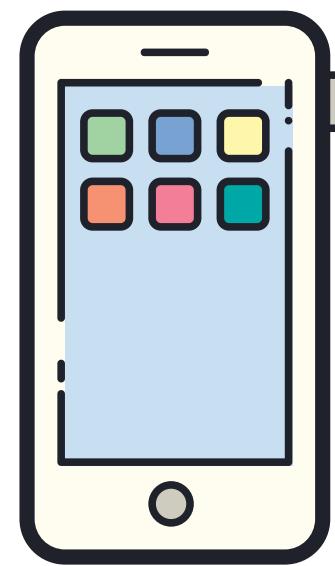
3. Redes inalámbricas



4. Satelital



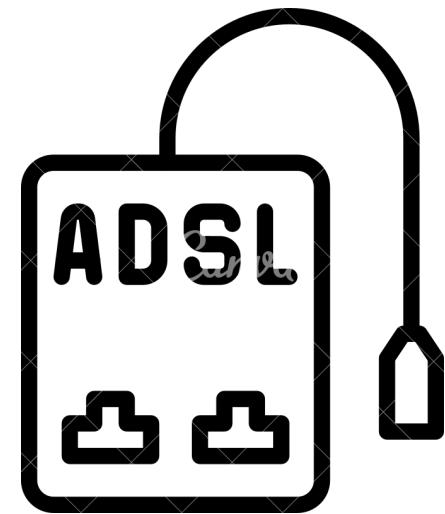
5. Móvil



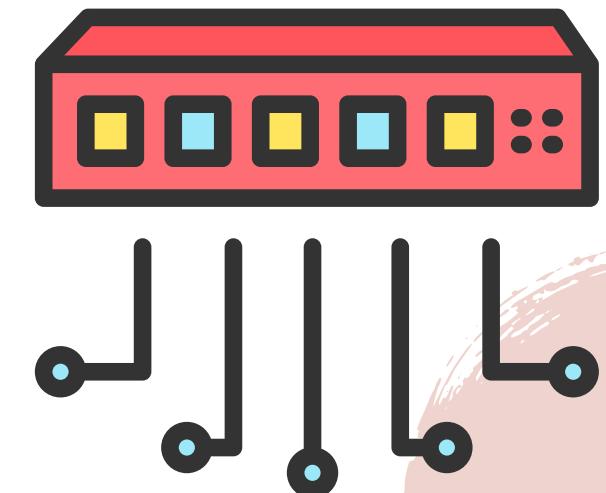
6. Hotspots de Wi - Fi



7. ADSL (Linea Digital Asimétrica Suscriptora )



8. PLC (Conexión por red eléctrica )



## 4.2.1 Origen del internet

El establecimiento de Internet en los Estados Unidos en 1969 fue el resultado de que la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada (ARPA) buscara mejorar la comunicación de larga distancia entre computadoras en su red.

Sin embargo, la verdadera génesis se produce con la creación de la Red de Agencias de Proyectos Avanzados de Investigación que establece una red de comunicación de alta velocidad. El objetivo es permitir que los centros de defensa y de investigación se mantengan en contacto desde ubicaciones remotas sin interrupción, incluso si algunos nodos son atacados o destruidos.



ARPANET comenzó a utilizar protocolos TCP/IP en 1983. Posteriormente, a finales de la década de 1980, se introdujo el servicio World Wide Web (WWW) que utiliza Internet para la recuperación remota de archivos de hipertexto y marcó así un hito en la creación de una red global.

## 4.2.2 Servicios de Internet

Internet proporciona comunicación global e intercambio de información a través de servicios sincronizados que ocurren en tiempo real, como videollamadas, y servicios asincrónicos que permiten la interacción en diferentes momentos, como el envío de correos electrónicos.

Algunos servicios de internet son:

- Los buscadores.
- El correo electrónico
- Los chats
- Foros
- Videoconferencias



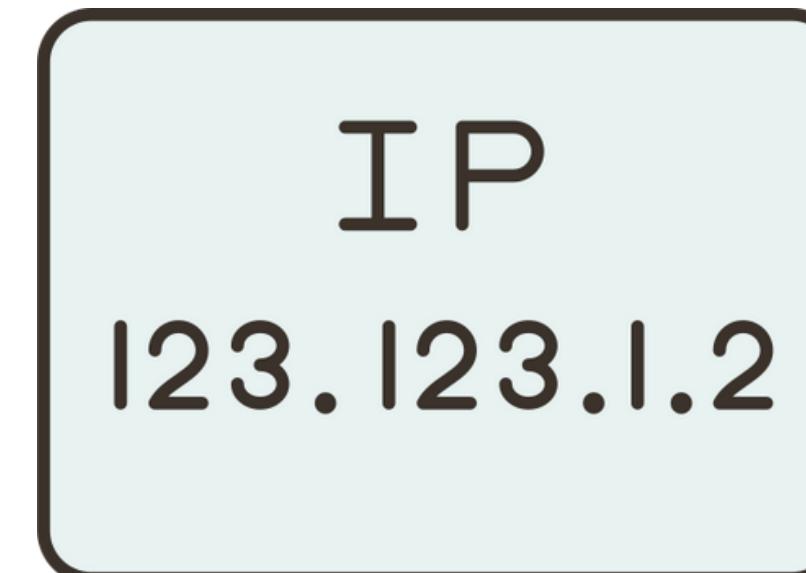
## 4.2.3 Direcciones IP

Una dirección IP es una dirección única que identifica a un dispositivo en Internet o en una red local. IP significa “protocolo de Internet”, que es el conjunto de reglas que rigen el formato de los datos enviados a través de Internet o la red local.

Son el identificador que permite el envío de información entre dispositivos en una red.

Las direcciones IP se expresan como un conjunto de cuatro números, por ejemplo, 192.158.1.38.

Cada número del conjunto puede variar de 0 a 255. Por lo tanto, el rango completo de direcciones IP va desde 0.0.0.0 hasta 255.255.255.255.



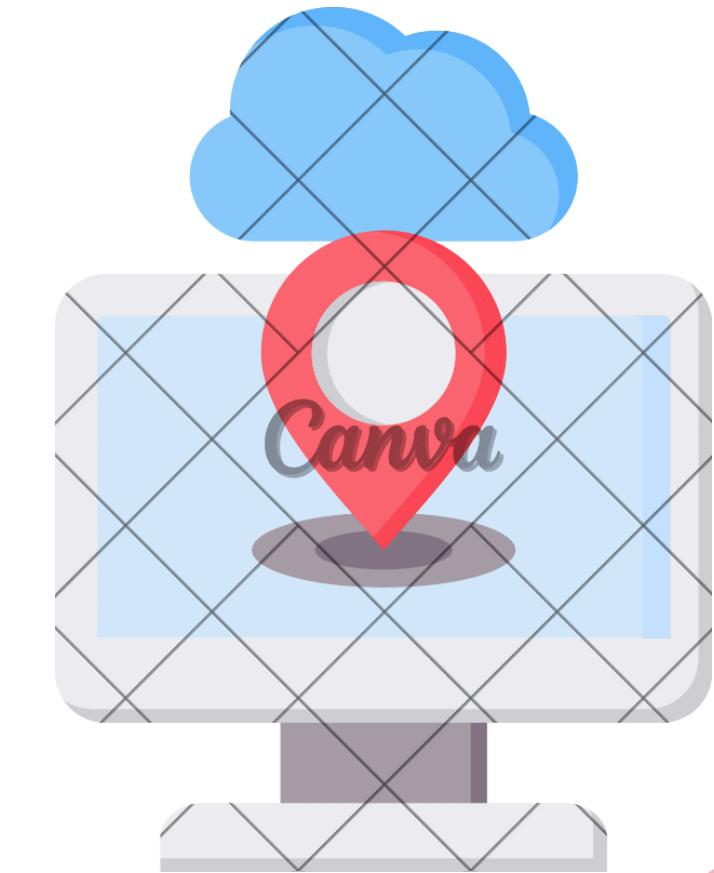
# Tipos de Direcciones IP

Hay diferentes categorías de direcciones IP y en cada categoría hay diferentes tipos:

- Direcciones IP
- Direcciones IP privadas
- Direcciones IP públicas
- Direcciones IP dinámicas
- Direcciones IP estáticas

Igual existen dos tipos de direcciones IP para sitios web, estos son los siguientes:

- Direcciones IP compartidas
- Direcciones IP dedicadas



## 4.2.4 Tipos de dominio

El dominio de internet de una aplicación web es el equivalente a una dirección física del servidor donde está alojado a nuestro servicio. Se conforma de dos elementos principales, el nombre de dominio y la extensión.

Facilita su comprensión el siguiente ejemplo:  
La URL principal es ipn.mx, que está compuesta por el nombre del sitio web (ipn) y por la extensión (.mx).

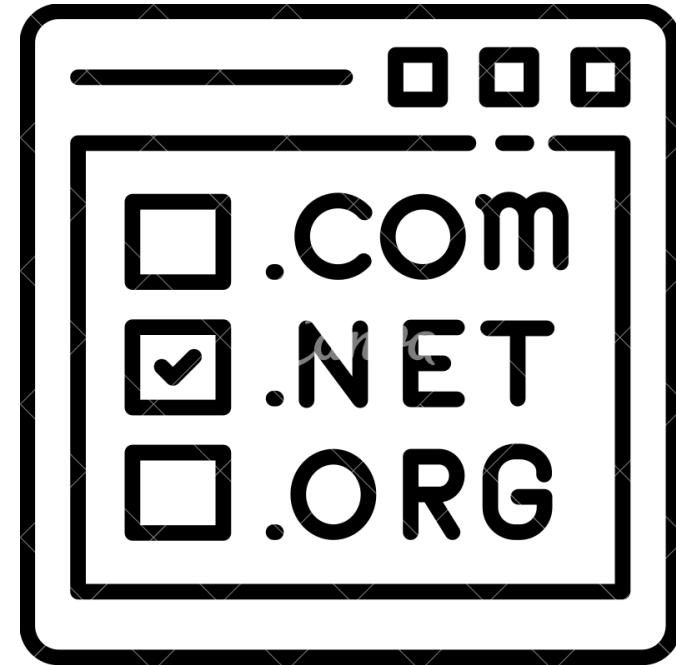


## 4.2.4 Tipos de dominios

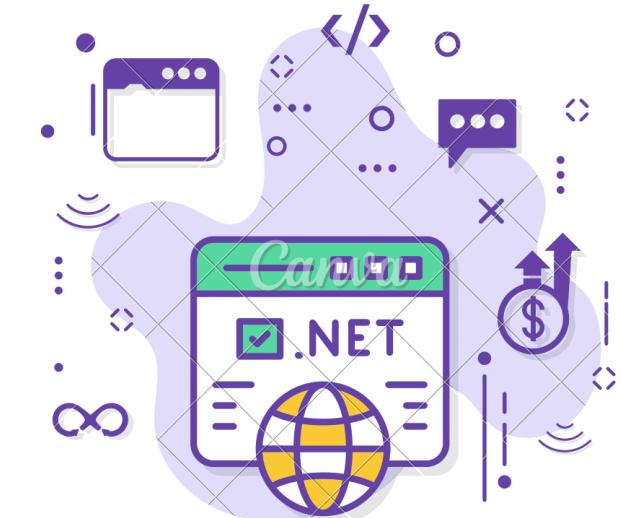
TLD (Dominios de Nivel Superior)



SLD (Dominio de Segundo Nivel)

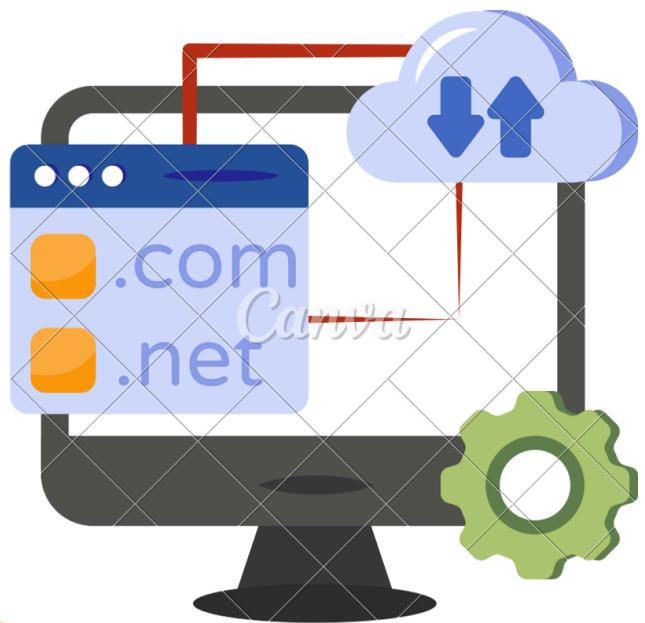


TLD (Dominios de Tercer Nivel)



## 4.2.5 Nombre de dominio

Un nombre de dominio es una cadena de texto asociada con una dirección IP numérica que permite a los usuarios acceder a un sitio web a través de un navegador. Los nombres de dominio fáciles de recordar bajo el Sistema de nombres de dominio (DNS) redirigen a direcciones IP reales complejas

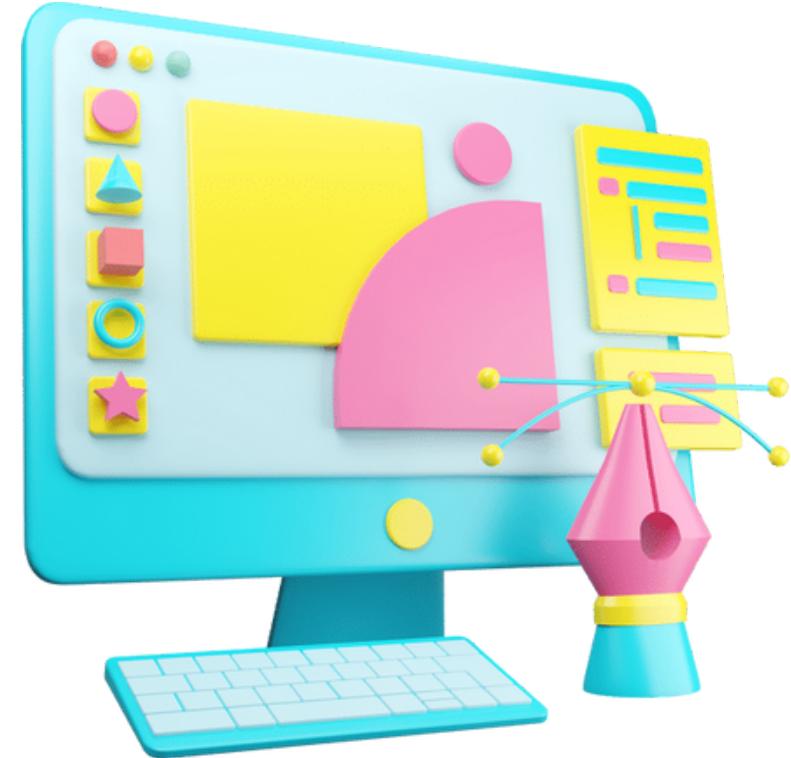


Los registros de nombres de dominio supervisan la gestión de nombres de dominio y delegan su reserva a los registradores. Actualmente hay más de trescientos millones de nombres de dominio registrados.

## 4.3 Hardware y software para redes

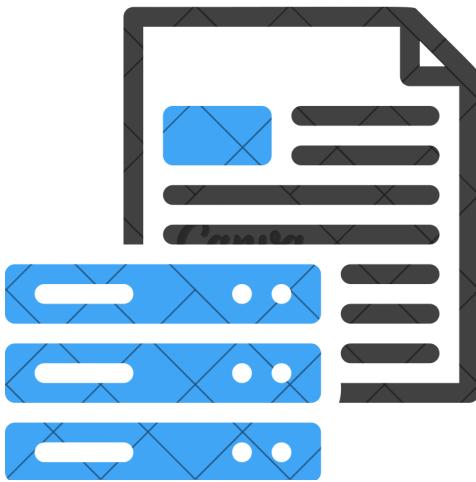


Nuestra vida diaria está entrelazada con redes informáticas en diversos entornos, desde los lugares de trabajo hasta los utilizados por el público en general, que permiten a las computadoras compartir hardware y software. En los negocios, mejoran la eficiencia y aumentan la productividad al permitir que los compañeros de trabajo y los departamentos se comuniquen fácilmente a través del intercambio compartido de información.

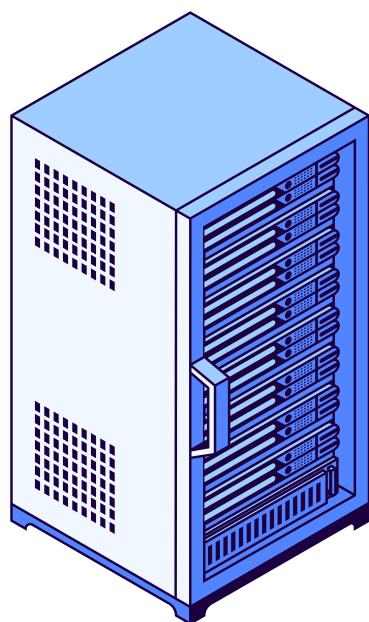


## 4.3.1 Tipos de Servidores

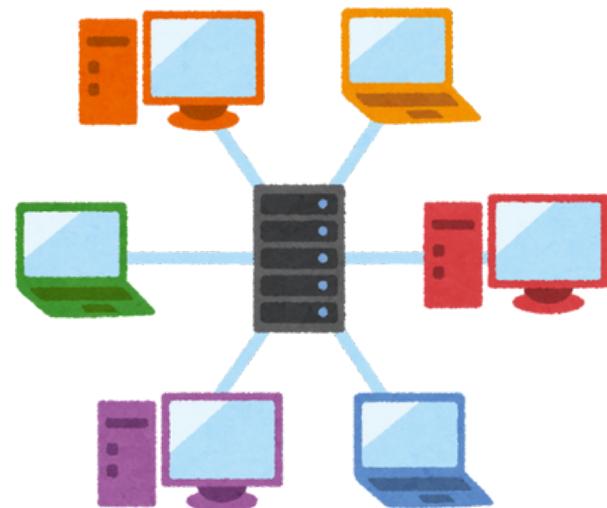
1. Servidores de archivo



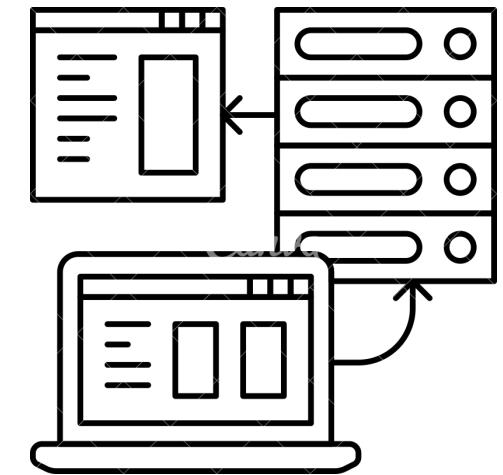
2. Servidores de impresión



3. Servidores de aplicaciones



4. Servidores DNS

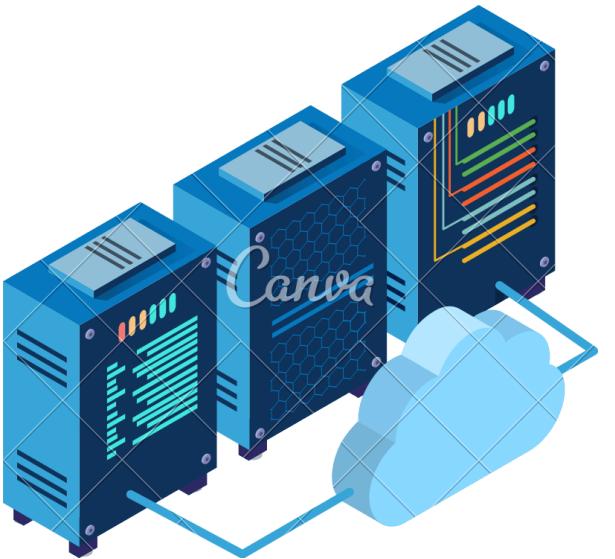


## 4.3.1 Tipos de Servidores

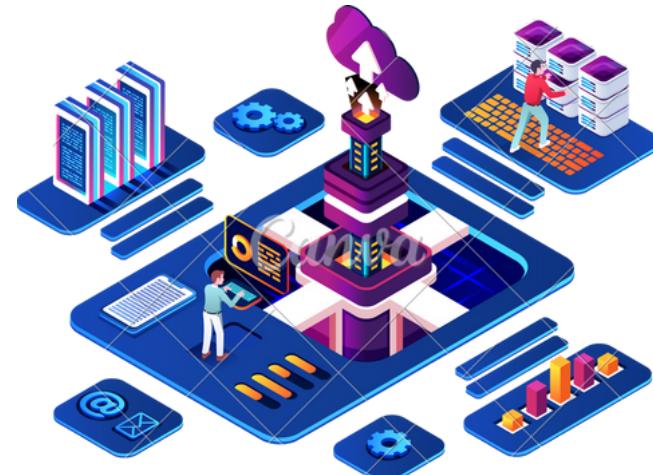
5. Servidores de correo



6. Servidores web



7. Servidores de base de datos



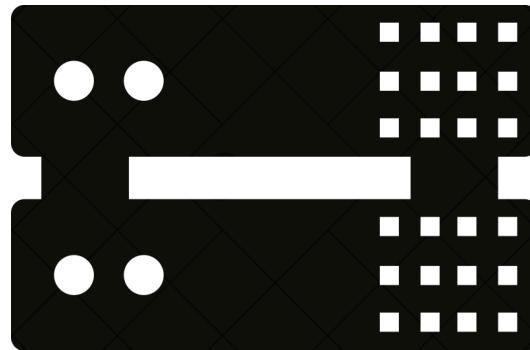
8. Servidores virtuales



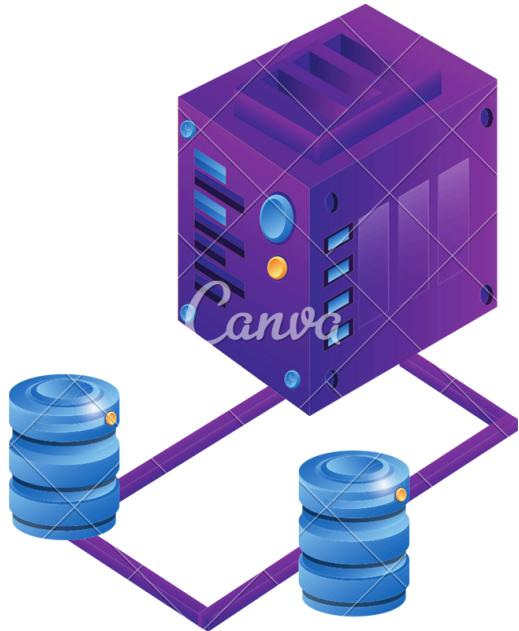
## 4.3.1 Tipos de Servidores

9.

Servidores proxy

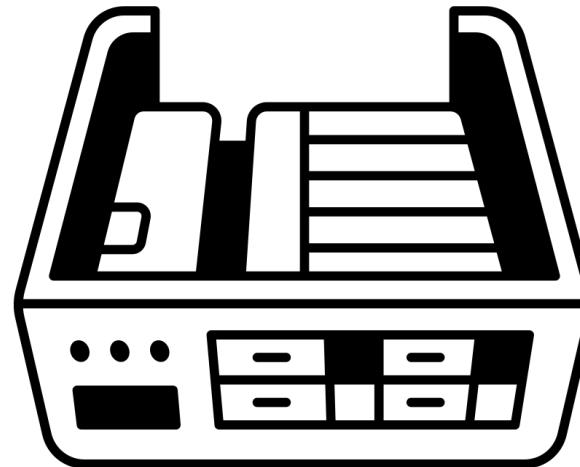


10. Servidor de hardware



11.

Servidores Blade



12. Servidores Linux/uNIX



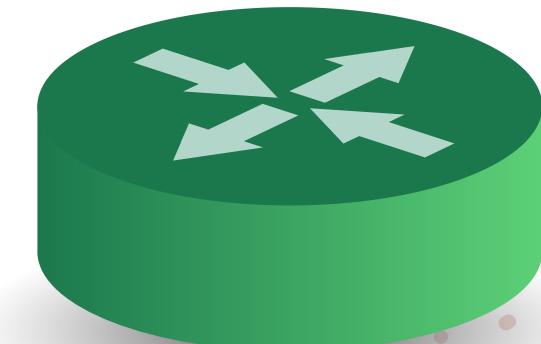
## 4.3.2 Dispositivos de comunicación

Los dispositivos de comunicación son esenciales en las tecnologías de la información y comunicación. Entre ellos, destacan:

1. Modem: Transforma señales digitales en analógicas y viceversa, permitiendo la comunicación entre computadoras.



3. Router: Permite el uso de múltiples direcciones IP en una red, facilitando la creación de subredes.



2. Switch: Conocido también como conmutador, interconecta equipos de una red y optimiza la transferencia de datos.



## 4.3.2 Dispositivos de comunicación

Los dispositivos de comunicación son esenciales en las tecnologías de la información y comunicación. Entre ellos, destacan:

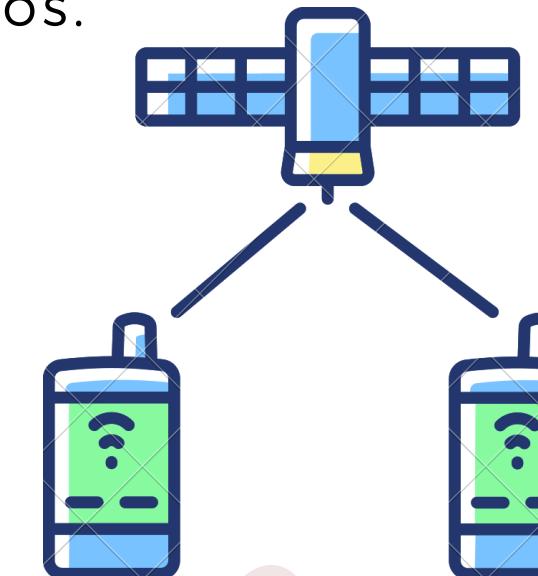
4. Teléfono celular: Proporciona acceso a la telefonía móvil, permitiendo la comunicación inalámbrica.



5. Dispositivos de larga distancia: Se conectan a través de una red elaborada y posibilitan la comunicación a largas distancias.



6. Telefonía satelital: Utiliza satélites en órbita baja para comunicarse en lugares remotos.

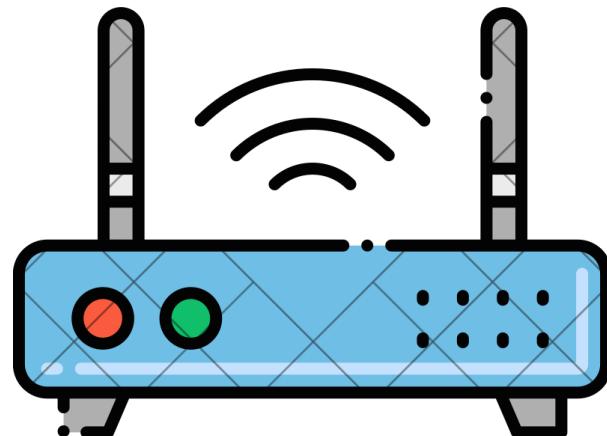


### 4.3.3 Medios alámbricos e inalámbricos

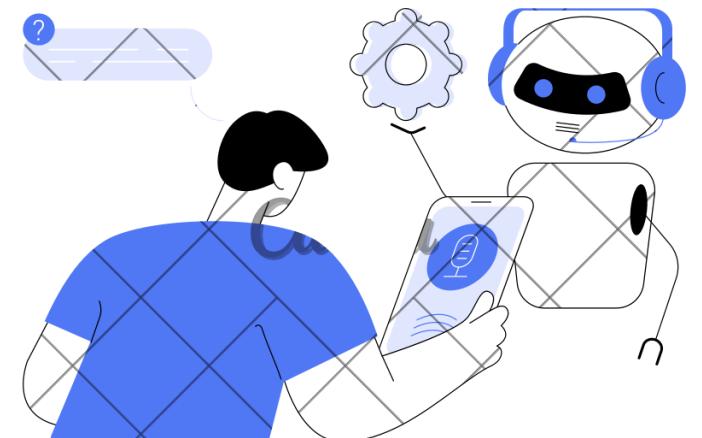
Medios de transmisión inalámbricos:

Es la interconexión de distintos dispositivos con la capacidad de compartir información entre ellos, pero sin un medio físico de transmisión. Estos dispositivos pueden ser de muy variadas formas y tecnologías entre ellos:

Access Point



Asistentes digitales personales (PDA)



Teléfonos celulares



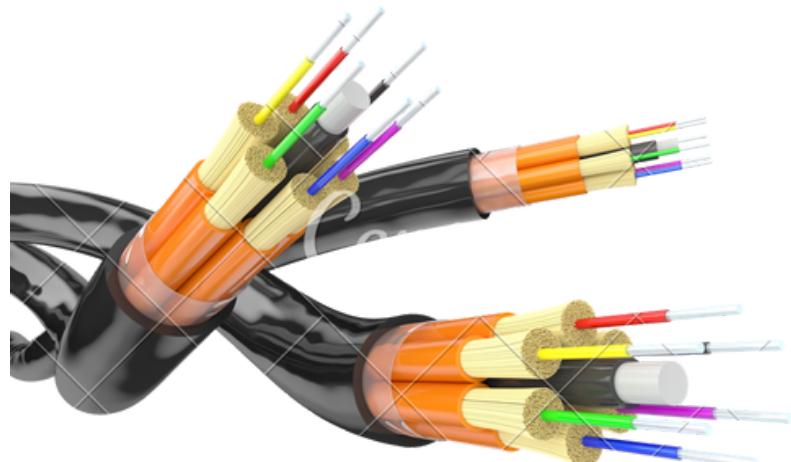
Computadoras de escritorio



## 4.3.3 Medios alámbricos e inalámbricos

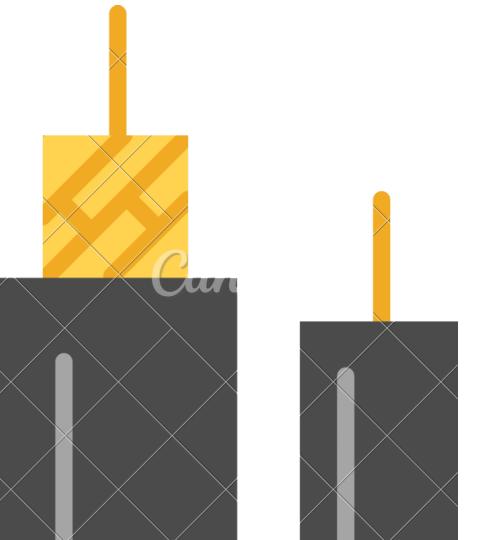
Medios de transmisión alámbricos:

La función de los medios de transmisión alámbricos es la de transportar paquetes de bits de una máquina a otra. Hay distintos tipos de medios alámbricos.

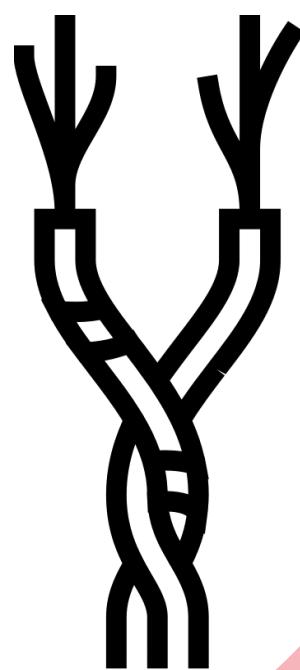


Fibra óptica

Cable coaxial



Líneas de par trenzados

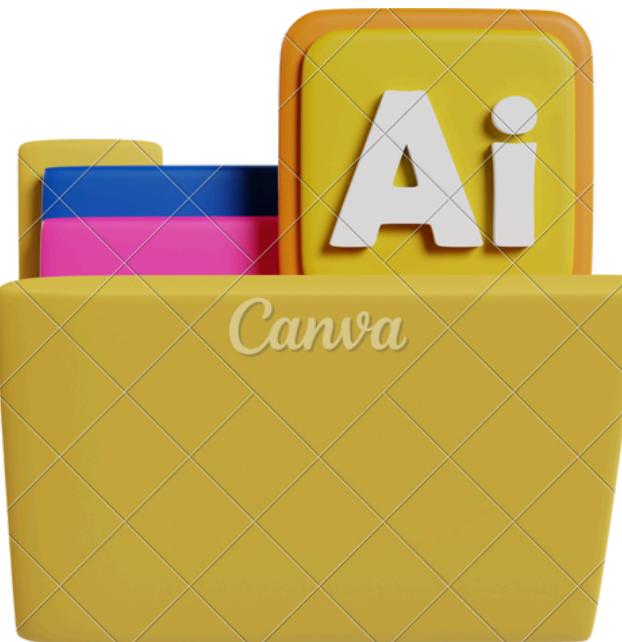


## 4.3.4 Diseño de sitios web con aplicaciones

El diseño web abarca la creación y disposición de páginas en línea, principalmente a través de lenguajes de marcado como HTML y CSS.



Los diseñadores utilizan herramientas como Adobe Dreamweaver o plataformas de gestión de contenido como WordPress para construir sitios web, personalizándolos según las necesidades de cada cliente.

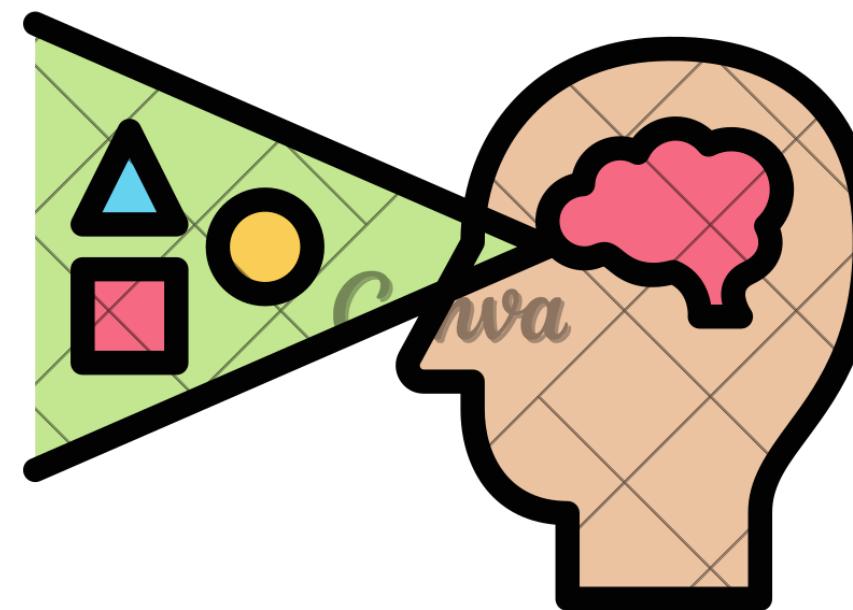


## 4.3.4 Diseño de sitios web con aplicaciones



En el diseño web, además de la responsividad, la escaneabilidad, la tipografía y la velocidad de carga, otros aspectos importantes incluyen la coherencia visual y la navegación intuitiva.

Aspectos fundamentales de un buen diseño web incluyen la responsividad para adaptarse a dispositivos móviles, la escaneabilidad para facilitar la identificación de elementos en la pantalla, la elección adecuada de tipografía, y la velocidad de carga, que influye en la experiencia del usuario y la indexación del sitio según Google.



## 4.3.5 Aplicaciones empresariales en la red

Las aplicaciones empresariales son conjuntos de componentes diseñados para brindar funcionalidades comerciales específicas, como gestión de pedidos o inventario.



Pueden crearse utilizando diferentes métodos y cumplen diversas funciones, como organizar información, facilitar el trabajo en equipo, reducir costos, mejorar la comunicación y dar seguimiento a proyectos para garantizar la eficiencia en la ejecución de tareas y proyectos empresariales.



**Muchas  
Gracias**

EQUIPO 3