

¿Qué es una red?

Una red de computadoras, es un conjunto de equipos informáticos conectados entre sí por medio de dispositivos físicos que envían y reciben impulsos eléctricos, ondas electromagnéticas o cualquier otro medio para el transporte de datos con la finalidad de compartir información y recursos.

Tipos de red

Hay varios tipos de redes:

-Por alcance

- Por tipo de conexión

1. Medios guiados

2. Medios no guiados

- Por relación funcional

- Por topología

- Por la direccionalidad de los datos

-Por grado de autenticación

-Por grado de difusión

-Por servicio o función

Por alcance

-**Red de área personal** es una red de ordenadores usada para la comunicación entre los dispositivos de la computadora cerca de una persona.

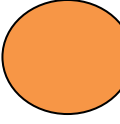
Red de área local o LAN es una red que se limita a un área especial relativamente pequeña tal como un cuarto, un solo edificio, una nave, o un avión.

Una red de área de campus es una red de computadoras que conecta redes de área local a través de un área geográfica limitada, como un campus universitario, o una base militar.

Una red de área metropolitana es una red de alta velocidad (banda ancha) que da cobertura en un área geográfica extensa.

Las redes de área amplia (WAN) son redes informáticas que se extienden sobre un área geográfica extensa.

Una Red de área local virtual (Virtual LAN, VLAN) es un grupo de computadoras con un conjunto común de recursos a compartir y de requerimientos, que se comunican como si estuvieran adjuntos a una división lógica de redes de computadoras en la cuál todos los nodos



pueden alcanzar a los otros por medio de broadcast (dominio de broadcast) en la capa de enlace de datos, a pesar de su diversa localización física.

Red irregular es un sistema de cables y buses que se conectan a través de un módem, y que da como resultado la conexión de una o más computadoras. Esta red es parecida a la mixta, solo que no sigue los parámetros presentados en ella. Muchos de estos casos son muy usados en la mayoría de las redes.

Por tipo de conexión.

Medios guiados

-El cable coaxial se utiliza para transportar señales eléctricas de alta frecuencia que posee dos conductores concéntricos, uno central, llamado vivo, encargado de llevar la información, y uno exterior, de aspecto tubular, llamado malla o blindaje, que sirve como referencia de tierra y retorno de las corrientes.

Hay dos tipos de cable coaxial:

- Cable fino (Thinnet).
- Cable grueso (Thicknet).
- PARA TRANSMISIÓN EN BANDA ANCHA.

Con una impedancia característica de 75 ohmios. Utilizado en transmisión de señales de televisión por cable (CATV, "Cable Televisión").

- PARA TRANSMISIÓN EN BANDA BASE.

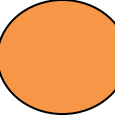
Con una impedancia característica de 50 ohmios. Utilizado en LAN's. Dentro de esta categoría, se emplean dos tipos de cable: coaxial grueso ("thick") y coaxial fino ("thin").

Coaxial grueso ("thick"):Es el cable más utilizado en LAN's en un principio y que aún hoy sigue usándose en determinadas circunstancias (alto grado de interferencias, distancias largas, etc.).

☐ Coaxial fino ("thin"):

Surgió como alternativa al cable anterior, al ser más barato, flexible y fácil de instalar. Sin embargo, sus propiedades de transmisión (perdidas en empalmes y conexiones, distancia máxima de enlace, protección gerente a interferencias, etc.)

Hay dos tipos de fibra óptica: Fibra Multimodo y Monomodo



COMUNICACIÓN EN LA RED

Redes de comunicación, no son más que la posibilidad de compartir con carácter universal la información entre grupos de computadoras y sus usuarios; un componente vital de la era de la información. La comunicación de red tiene dos tipos la capa física y la capa lógica. capa física se refiere a las transformaciones que se hacen a la secuencia de bits para transmitirlos de un lugar a otro de un equipo a otro equipo. por ejemplo, las tarjetas de red, los cables, las antenas, etc.

Los protocolos son un concepto muy similar al de los idiomas de las personas. Si dos personas hablan el mismo idioma, es posible comunicarse y transmitir ideas. La razón más importante (quizá la única) sobre por qué existe diferenciación entre la capa física y la lógica es sencilla: cuando existe una división entre ambas, es posible utilizar un número casi infinito de protocolos distintos, lo que facilita la actualización y migración entre distintas tecnologías.

La capa lógica está formada por tres tipos de capas, que si objetivo es primordial es la separación de la capa de prestación, capa de negocios y capa de datos.

1. Capa de presentación: (también se la denomina "capa de usuario", presenta el sistema al usuario, le comunica la información y captura la información del usuario en un mínimo de proceso (realiza un filtrado previo para comprobar que no hay errores de formato).
2. Capa de negocio: es donde residen los programas que se ejecutan, se reciben las peticiones del usuario y se envían las respuestas tras el proceso.
3. 3. Capa de datos: es donde residen los datos y es la encargada de acceder a los mismos. Está formada por uno o más gestores de bases de datos que realizan todo el almacenamiento de datos, reciben solicitudes de almacenamiento o recuperación de información desde la capa de negocio.

EL MODELO OSI Y ARQUITECTURA TCP/IP

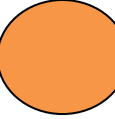
MODELO DE OSI

Las capas del modelo OSI describen el proceso de transmisión de los datos dentro de una red. Las dos únicas capas del modelo con las que, de hecho, interactúa el usuario son la primera capa, la capa física y la última capa la de aplicación.

En el grupo de aplicación tenemos:

Capa 7: Aplicación - Esta es la capa que interactúa con el sistema operativo o aplicación cuando el usuario decide transferir archivos, leer mensajes, o realizar otras actividades de red.

Capa 6: Presentación - Esta capa tiene la misión de coger los datos que han sido entregados por la capa de aplicación, y convertirlos en un formato estándar que otras capas puedan entender. En esta capa tenemos como ejemplo los formatos MP3, MPG, GIF, etc.



Capa 5: Sesión – Esta capa establece, mantiene y termina las comunicaciones que se forman entre dispositivos. Se pueden poner como ejemplo, las sesiones SQL, RPC, NetBIOS, etc.



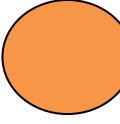
MODELO TCP/IP

Las capas TCP/IP. Lo cierto es que son muy parecidas, y de hecho, las capas se entremezclan solo que este último modelo solo utiliza niveles para explicar la funcionalidad de red. Las capas son las siguientes:

-Capa 1: Red - Esta capa combina la capa física y la capa de enlaces de datos del modelo OSI. Se encarga de enrutar los datos entre dispositivos en la misma red. También maneja el intercambio de datos entre la red y otros dispositivos.

Capa 2: Internet – Esta capa corresponde a la capa de red. El protocolo de Internet utiliza direcciones IP, las cuales consisten en un identificador de red y un identificador de host, para determinar la dirección del dispositivo con el que se está comunicando.

Capa 3: Transporte – Corresponde directamente a la capa de transporte del modelo OSI, y donde podemos encontrar al



protocolo TCP. El protocolo TCP funciona preguntando a otro dispositivo en la red si está deseando aceptar información de un dispositivo local.

Capa 4: Aplicación – La capa 4 combina las capas de sesión, presentación y aplicación del modelo OSI. Protocolos con funciones específicas como correo o transferencia de archivos, residen en este nivel.