**REDES**

**¿Qué es una red?**

Es un conjunto de equipos nodos y software 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, datos, archivos, recursos, ofrecer servicios, entre otros.​ Es un mundo muy importante en la tecnología.

**Terminologías en redes**

*1) Protocolo*

Es un conjunto de reglas que deben seguir y respetar los dispositivos para poder comunicarse entre sí, para que se puedan entender, es como que hablen un mismo idioma.

*2) Dispositivos de red*

*3) Paquetes*

Es como se dividen los datos para ser enviados, los dispositivos de red dividen los datos en pequeños paquetes y los envían.

4) Nodo

Es cada computadora o dispositivos de red conectados a una red.

*5) Puertos*

Un **puerto** es una interfaz o conector ya sea interno o externo que se utiliza **para** comunicar diferentes tipos de elementos de hardware o elementos de software que nos permitan enviar y recibir datos de un equipo a otro. Hay dos tipos puertos físicos y lógicos.

Puertos físicos:

Puertos lógicos:

*6) Latencia*

Es el tiempo que demora en llegar un paquete a su destino. En redes informáticas de datos, la latencia de red es la suma de retardos temporales dentro de una red. Un retardo es producido por la demora en la propagación y transmisión de paquetes dentro de la red. Otros factores que influyen en la latencia de una red son: El tamaño de los paquetes transmitidos.

**2) Tipos de redes**

*Redes LAN*

Una red de área local o LAN es una red de computadoras que abarca un área reducida a una casa, un departamento o un edificio.​

*Redes WLAN*

Es lo mismo que la red LAN pero conectada por wifi.  Una red de área local inalámbrica, también conocida como WLAN, es un sistema de comunicación inalámbrico para minimizar las conexiones cableadas. Ya que el internet avanzó tan rápido que ya no era necesario utilizar cableado.

*Redes WAN*

Una red WAN es una red grande Internet es una red wan.  En **informática**, se denomina Red **WAN** (Siglas del inglés: Wide Area Network, Red de Área Amplia) a las conexiones informáticas que consisten en varias redes locales unidas, aunque sus miembros no estén en una misma ubicación física. ... Normalmente, un **WAN** consiste en dos o más redes de área local LAN

*VLAN*

Redes virtuales

***3)* ¿Cómo funcionan las redes?**

**Funcionan en dos niveles físico y lógico**

-Hosts: son todos los dispositivos con los que el usuario interactúa, como impresoras, servidores, computadoras, teléfonos.

-Dispositivos de red: Son los que permiten la conexión como routers, switches, antenas, etc.

-Adaptadores de red: Son dispositivos están dentro de los hosts que permiten que ellos se conecten, los adaptadores de red traducen la señal a un tipo de señal que la computadora puede procesar.

Lógica

-Protocolos: Los ya mencionados anteriormente.

-Software: El software que viene instalado en los dispositivos de red.

Modelo OSI: Es un modelo teórico que es como un marco de referencia para construir dispositivos de red y este describe las etapas de una conexión de red.

1. Capa física

2. Capa de enlace de datos

3. Capa de red

4. Capa de transporte

5. Capa de sesión

6. Capa de presentación

7. Capa de aplicación

Protocolo TCP/IP

-Protocolo TPC:  Protocolo de control de transmisión se encarga de asegurarse que los paquetes lleguen a su destino y que lleguen en el orden correcto, es decir se encarga de la fiabilidad.

Protocolo IP: Se encarga del enrutamiento, de buscar la ruta más corta para llegar al lugar donde se obtenga más rápido la información.

NOTA: No es lo mismo las direcciones IP que el protocolo IP.

Dirreciones IP - Internet protocol

Permite establecer una comunicación dispositivos electrónicos, permite identificar un dispositivo

en una red de forma única, por medio de la IP se puede verificar que dispositivo está solicitando información y desde donde. Una dirección IP está formada por 4 octetos y estos varían entre 0 y 255, pueden formar más de 4 billones de direcciones diferentes.

Existen dos tipos de dirección IP

Privada:

Son aquellas que permiten identificar en una red local, como la casa o una pequeña empresa, ejemplo

en una casa el router asigna una IP privada a cada dispositivo. Con un protocolo interno llamado DHCP

el router es capaz de dar una dirección IP única a cada dispositivo, por lo cual no va a repetir una dirección

IP en dos dispositivos o más, porque si esto pasa puede haber conflictos, para esto sirve DHCP. Algo a tener en cuenta

es que las páginas web en internet no pueden saber cuáles son las IP privadas, las IP privadas SOLO sirve para conectar dispositivos de manera interna ósea local.

¿En qué se diferencian las direcciones **IP** estáticas y **dinámicas**?

Cuando se asigna una dirección **IP estática** a un dispositivo, esta no cambia. La mayoría de los dispositivos utilizan direcciones **IP dinámicas** que les asigna la red cuando se conectan. Estas cambian con el tiempo.

Hay clases A B Y C para las IP con esto se puede identificar que son privadas.

Publica:

Es la que asigna el ISP es decir el proveedor de internet y generalmente esta es la que tiene el router, esta es la que visible a internet. El que controla la IP privada es la empresa que da el servicio, esa dirección no se puede cambiar.

Ahora bien, esta dirección es con la que todas las páginas web nos identifican en la red de internet.

Para privada:

cmd

ip config

para publica:

navegador = cual es mi ip

Nombres de dominio

Los usuarios ingresan a una página a través de titear el nombre de una página web en el navegador

esta página tiene una dirección IP la cual es difícil de recordar por un usuario, por eso se usan

nombre de dominio que tienen asignadas direcciones IP, esta información se almacena en bases de datos distribuidas

(es decir en muchos servidores)

El servidor DNS es un servidor que tiene almacenada la información que relaciona a las IP con los nombres

de dominio. Es como un servidor que tiene como función almacenada como si fuese una libreta que relaciona los nombres de dominio con sus respectivas IP.

ROUTER

Un rúter,1​ enrutador,2​ (del inglés router) o encaminador,3​ es un dispositivo que permite interconectar computadoras que funcionan en el marco de una red. Su función es establecer la ruta que destinará a cada paquete de datos dentro de una red informática.  **A** medida que **viaja a** través de la **red**, cada **paquete** pasa **a** través de los conocidos como «routers» dispositivos que proporcionan conectividad **a** nivel de **red** o nivel tres **en** el modelo OSI. Cada router decide cuál es el camino más eficiente para el **paquete**.

COSAS POR CONSULTAR SOBRE REDES

redes virtuales

modelo OSI

adaptadores de red

comumutacion

Enrutamiento

que es un switch

direcciones MAC

Protocolo HTTP Y HTTPS

HTTP: Es un protocolo de transferencia de hipertexto y forma la base del WWW.

En sus inicios se creó el protocolo con el fin de solicitar documentos HTML a un servidor web. Hoy en día se usa con gran variedad de fines:

-Los navegadores usan HTTP para solicitar cualquier tipo de archivo habitual en las webs modernas: como archivos de: texto, video, código de programación, etc.

-Los programas de aplicación utilizan http para cargar archivos y atualizaciones de servidores lejanos

-Las APIS basadas en REST es una solución que utiliza HTTP para controlar servicios web

-En la comunicación de máquina a máquina e utiliza HTTP como protocolo de comunicación entre servicios web

-Las operaciones de acceso a bases de datos en la web y por lo tanto tambien operaciones CRUD, pueden realizarse también mediante HTTP

¿Cómo funciona HTTP?

La manera más facil de explicar cómo funcion HTTP es describiendo cómo se abre una página web

1 En la barra de direcciones del navegador, el usuario teclea pagina.com

2 El navegador envia una solicitud (osea una petición http) al servidor que adminitra ese dominio. Normalmente la solicitud del cliente dice algo así como "Enviama este archivo", pero también puede ser simplemente ¿tienes este archivo?

3 El servidor web recibe la solicitud HTTP, busca el archivo en cuestión (en este ejemplo la pagina.com que corresponde a un archivo index.html) y envia en primer lugar una cabecera o header. Esta cabecera le comunica al cliente, mediante un código de estado, el resultado

de la busqueda.

4 Si se ha encontrado el archivo y el cliente ha solicitado recibirlo (y no solo saber si existe) el servidor envía, tras el header, el message body o cuerpo del mensaje, es decir, el contenido sollicitado, en este ejemplo, todo el contenido del body del archivo index.html

5 El navegador recibe el archivo y lo abre en forma de página web.

GET: El método GET solicita una represetanación de un recurso espesifico. Las peticiones usan el metodo get solo deben recuperar datos. Basicamente este metodo se utiliza para consultar

POST: El se utiliza para enviar una entidad a un recurs oen espesifico, causando a menudo un cambio en el estado o efectos secundarios en el servidor, basicamente hace operaciones en su logica

PUT: Reemplaza todas las representaciones actuales del recurso de destino con la carga util de la petición, actualiza una entidad, basicamente hace una atualización completa de alguna entidad

PATCH: Es utilizado para aplicar modificaciones parciales a un recurso. A diferencia del put, solo puede cambiar un atributo o algo así

DELETE: Es utilizado para borrar un recurso espesifico, no es muy usado porque casi nada se borra pero pues existe.

Que es HTTPS

Es una versión más segura de HTTP. Esta implica normalmente el uso de un certificado TLS que crea una conexión seguro y encriptada entre el návegdor y el servidor web

Se usa normalmente en áreas de los sitios web en los que se transfieren datos sensibles como detalles de pago o credenciales de acceso. En los últimos años HTTPS se ha converitdo

en un factor de raking de Google y cada vez mas sitios web se pasan a HTTPS por esa razón.

Mientras HTTP Usa el Puerto 80, HTTPS utiliza el puerto 443 para la comunicación entre servidores.

Así la información viaja encripatada y más segura

HOSTING Y DOMINIO

Que es un ORM

Es un software que permite intercutar con una base de datos sin tener que usar SQL. Esto se hace usando

el paradigma de POO.

COSAS POR CONSULTAR SOBRE REDED

Dispositivos de red

Puertos fisicos

Puertos logicos que son

redes virtuales

modelo OSI

adaptadores de red

comumutacion

Enrutamiento

que es un switch

direcciones MAC

todo sobre http

Códigos de estado