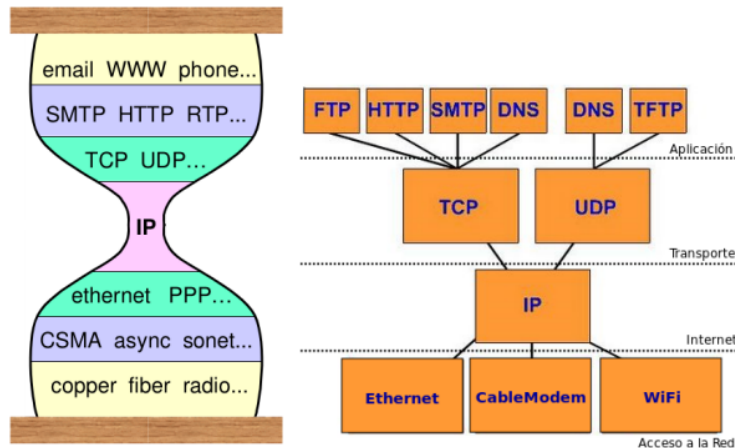


- 1) ¿Qué es una red? ¿Cuál es el principal objetivo para construir una red?

Una red es un grupo de computadoras / dispositivos interconectados con el objetivo de compartir recursos, información o servicios

- 2) ¿Qué es Internet? Describa los principales componentes que permiten su funcionamiento.

Es una red de redes de computadoras, descentralizada, pública, que ejecutan el conjunto abierto de protocolos TCP/IP. Integra diferentes protocolos



- 3) ¿Qué son las RFCs?

Los RFCs o **Request for Comments**, son una serie de publicaciones del **IETF** que describen diversos aspectos del funcionamiento de Internet, protocolos, procedimientos, etc. y comentarios e ideas sobre estos.

- 4) ¿Qué es un protocolo?

Un protocolo define el formato, el orden de los mensajes intercambiados y las acciones que se llevan a cabo en la transmisión y/o recepción de un mensaje u otro evento.

- 5) ¿Por qué dos máquinas con distintos sistemas operativos pueden formar parte de una misma red?

Es posible gracias a los distintos Modelos de Organización. Puede ser mediante el modelo en capas, el modelo OSI o el modelo TCP/IP, que en cada uno de estos modelos sus capas permiten conectar diferentes equipos a una red, a pesar de las diferencias de S.O de las máquinas.

- 6) ¿Cuáles son las 2 categorías en las que pueden clasificarse a los sistemas finales o End Systems? Dé un ejemplo del rol de cada uno en alguna aplicación distribuida que corra sobre Internet.

Los End Systems se pueden separar en 2 categorías: Clientes y Servidores. Los

clientes son los que se encargan de generar las solicitudes y solicitar servicios a otros sistemas finales. Por ejemplo puede ser una computadora personal, un celular, hasta una heladera smart. Por parte del servidor, los servidores son los encargados de esperar las solicitudes de los clientes y proporcionar los servicios o recursos solicitados. Un ejemplo de servidor puede ser Gmail que cuando recibe la solicitud de un cliente que quiere acceder a su bandeja de entrada, el servidor debe procesar la solicitud, recuperar los datos y enviarlos de vuelta al cliente.

- 7) ¿Cuál es la diferencia entre una red conmutada de paquetes de una red conmutada de circuitos?

La red de circuitos es una técnica que se utiliza en redes telefónicas tradicionales. Existe una conexión física entre dos puntos antes de que se puedan transmitir los datos. El flujo de intercambio de información ocurre sin interrupciones y es constante. El problema que posee es que está la posibilidad de que haya un gran desperdicio de recursos.

La conmutación de paquetes en cambio, la información se divide en paquetes y se envía a través de la red hacia su destino. Cada paquete se enruta individualmente a través de la red y puede tomar diferentes rutas para llegar a su destino.

- 8) Analice qué tipo de red es una red de telefonía y qué tipo de red es Internet.

Una red telefónica es una red de telecomunicaciones utilizada principalmente para llamadas telefónicas entre dos o más partes. Puede ser línea fija, inalámbrica o privada.

El Internet en cambio es un conjunto descentralizado de redes de comunicaciones interconectadas. Es una red de área amplia (WAN).

- 9) Describa brevemente las distintas alternativas que conoce para acceder a Internet en su hogar.

Mediante datos móviles de mi proveedor de red telefónica, o el router de mi casa mediante la conexión ethernet en mi Computadora personal.

- 10) ¿Qué ventajas tiene una implementación basada en capas o niveles?

Divide la complejidad en componentes reusables, reduciendo la complejidad en componentes más pequeños, las capas de abajo ocultan la complejidad a las de arriba y las de arriba utilizan los servicios de las de abajo.

- 11) ¿Cómo se llama la PDU de cada una de las siguientes capas: Aplicación, Transporte, Red y Enlace?

Para la capa de Aplicación tenemos la APDU, para la capa de transporte tenemos TPDU, para la capa de red tenemos un Paquetes que pueden ser clasificados en protocolos enrutables y protocolos de enrutamiento. Y para la capa de enlace

tenemos Trama.

- 12) ¿Qué es la encapsulación? Si una capa realiza la encapsulación de datos, ¿qué capa del nodo receptor realizará el proceso inverso?

La encapsulación consiste en agregar información adicional o headers a cada paquete para garantizar que su transmisión sea correcta a través de la red. Una vez se recibe el paquete al otro puerto o peer, la capa inferior se encarga de desempaquetar el header del paquete y lo envía a la capa superior, para que siga con el proceso de envío.

- 13) Describa cuáles son las funciones de cada una de las capas del stack TCP/IP o protocolo de Internet.

Capa de red física: Especifica las características del hardware que se utilizará para la red.

Capa de vínculo de datos: Identifica el tipo de protocolo de red del paquete, en este caso TCP/IP. Proporciona también un control de errores y estructuras.

Capa de Internet: También conocida como capa de red o IP, acepta y transfiere para la red. Esta capa incluye el IP, el protocolo de resolución de direcciones y el protocolo de mensajes de control de Internet.

Capa de transporte: La capa de transporte TCP/IP garantiza que los paquetes lleguen en secuencia y sin errores, al intercambiar la confirmación de la recepción de los datos y retransmitir los paquetes perdidos. Este tipo de comunicación se conoce como transmisión de punto a punto.

Capa de aplicación: Define las aplicaciones de red y los servicios de Internet estándar que puede utilizar un usuario. Estos servicios utilizan la capa de transporte para enviar y recibir datos.

- 14) Compare el modelo OSI con la implementación TCP/IP.

Comparación: **OSI vs. TCP/IP**

a) Similitudes:

- i) Ambos están divididos en capas
- ii) Ambos tienen capas de aplicación, aunque sus servicios sean distintos.
- iii) Ambos tienen capas de transporte similares.
- iv) Ambos tienen capa de red similar pero con diferente nombre.
- v) Se supone que la tecnología es de conmutación de paquetes.
- vi) Es importante conocer ambos modelos.

b) Diferencias:

- i) TCP/IP combina las funciones de la capa de presentación y de sesión en la capa de aplicación

- ii) TCP/IP combina las capas de enlace de datos y la capa física del modelo de OSI en una sola capa.
- iii) TCP/IP es más simple porque tiene menos capas.
- iv) Los protocolos TCP/IP son los estándares en torno a los cuales se desarrolló Internet, de modo que la credibilidad del modelo TCP/IP se debe a sus protocolos.
- v) El modelo OSI es un modelo “más” de referencia, aunque hay implementaciones.