**TAREA 05**

Presentado por:

Cristian Daza Bolaños

Asignatura

Comunicaciones Electrónicas

Docente

Ing. Érica Sarria Navarro

Facultad De Ingenierías

Institución Universitaria Antonio José Camacho

Cali-Valle

2020

**FACULTAD DE INGENIERÍAS**

**PROGRAMA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA**

**COMUNICACIONES ELECTRÓNICAS - PROFESORA: ING. ERIKA SARRIA NAVARRO**

**TAREA 5: CUESTIONARIO CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS REDES**

1. **Explique la diferencia entre un comité de creación de estándares, un foro y una agencia reguladora.**

**R//** la diferencia que existe entre estos tres términos es la siguiente, el **comité** como bien dice su palara es el encargado de crear y diseñar pautas como también las normas que lo rigen. Mientras que por otra parte **el foro** representa un tema en específico con el fin de sustentar las necesidades y por último y no menos importante esta **la agencia reguladora** quien es la que revisa y verifica que las pautas sean seguidas y sean aplicadas por todos.

1. **¿Qué es un estándar y qué es un protocolo?**

**R//** **Un protocolo** necesariamente es el que define qué es lo que debe comunicarse, de qué manera debería ser la comunicación y en qué momento debería ser la comunicación, ya que gracias a lo antes mencionado garantizara una transferencia de información precisa y oportuna entre los diferentes puntos de conexión de red.

1. **Defina los tres modos de transmisión.**

**R//** Los tres modos de transmisión que existe dentro de las comunicaciones son: simplex, half-duplex o también conocida como semi dúplex y full-duplex también conocida como dúplex.

**Simplex:** Se le conoce como “Simplex” al método de transmisión en que una estación siempre actúa como fuente y la otra actúa como colector, es aquella también que ocurre en una sola dirección deshabilitando al receptor de responder al transmisor. Un ejemplo donde se puede ver reflejado al método Simplex son las radiodifusiones o conocidas también como (broadcast) de TV y radio, el paging unidireccional, entre otros.

**Half-duplex**: esta permite transmitir en ambas direcciones con la particularidad de que la transmisión puede ocurrir solamente en una dirección a la vez. Un ejemplo de esto es el radio de banda civil (CB) que son los que utilizan los policías, transito entre otros, donde el operador puede transmitir o recibir, mas no puede realizar ambas funciones a su vez por el mismo canal.

**Duplex:** esta permite transmitir en ambas direcciones a la vez y de forma simultanea por un mismo medio o canal, donde existen dos frecuencias una para transmitir y otra para recibir. El ejemplo más claro que puede existir para este método es la comunicación telefónica donde el transmisor y receptor se pueden comunicar por el mismo canal de manera simultánea.

1. **¿Cuáles son las ventajas de una conexión multipunto sobre una conexión punto a punto?**

**R//.** Las ventajas que existen de la conexión multipunto básicamente son fáciles de utilizar y operar, también permiten una conexión directa entre terminales y computadoras y también una alta velocidad de transmisión y seguridad de todo. Mientras que en los punto a punto tiene un bajo costo debido a que no se necesita dispositivos de red ni servidores, también es fácil de configurar y es menos complejo.

1. **¿Cuáles son los factores que determinan que un sistema de comunicación sea una LAN, MAN o WAN?**

**R//.** Los principales factores que determinan que un sistema de comunicación sea LAN, MAN o WAN son el tamaño de la red, la distancia cubierta por la red, su estructura y la propiedad.

1. **Sobre las topologías de red:**
   1. Enumere las cinco topologías básicas de red.

**R//.** Bus, estrella, árbol, anillo y malla.

* 1. Para cada tipo de topología de red, indique las implicaciones de que exista un fallo de un único cable.

**R//. Malla:** la probabilidad de que exista un fallo en esta topología es de que si falla un cable (enlace) se reencamina por los otros.

**Árbol**: En este caso para que exista un único fallo es si se presenta un ídem de estrella.

**Estrella**: Si falla un cable o enlace, solamente se va ver afectado ese enlace, los demás permanecerán activos.

**Bus:** para esta topología el fallo o ruptura de cualquier cable (enlace), interrumpirá todas las transmisiones del bus.

**Anillo:** para el anillo por ser unidireccional, una ruptura del anillo en cualquier enlace, inhabilitara a toda la red que se encuentre en el momento.

* 1. Para una red con n dispositivos, ¿Cuál es el número de enlaces de cable necesarios para una malla, un anillo, un bus y una topología estrella?

**R//.** **Malla**: Numero de enlaces = n(n-1)2; donde n es el número de dispositivos.

**Anillo:** Para conectar **n** dispositivos en una topología de anillo, se necesita **n** cables de enlace.

**Bus:** Para conectar n dispositivos es solo necesario de disponer de un cable troncal.

**Estrella:** Y en la estrella solo se necesita un enlace por cada dispositivo

1. **Enumere los niveles del modelo OSI explicando las responsabilidades de cada nivel. El modelo OSI está conformado por 7 capas que son:**
2. **Aplicación**: **Capa 7**. La capa de aplicación es la capa del modelo OSI más cercana al usuario; suministra servicios de red a las aplicaciones del usuario. Difiere de las demás capas debido a que no proporciona servicios a ninguna otra capa OSI, sino solamente a aplicaciones que se encuentran fuera del modelo OSI.
3. **Presentación: Capa 6.** La capa de presentación garantiza que la información que envía la capa de aplicación de un sistema pueda ser leída por la capa de aplicación de otro. De ser necesario, la capa de presentación traduce entre varios formatos de datos utilizando un formato común. Si desea recordar la Capa 6en la menor cantidad de palabras posible, piense en un formato de datos común.
4. **Sesión: Capa 5.** Como su nombre lo implica, la capa de sesión establece, administra y finaliza las sesiones entre dos hosts que se están comunicando. La capa de sesión proporciona sus servicios a la capa de presentación. También sincroniza el diálogo entre las capas de presentación de los dos hosts y administra su intercambio de datos. Además de regular la sesión, la capa de sesión ofrece disposiciones para una eficiente transferencia de datos, clase de servicio y un registro de excepciones acerca de los problemas de la capa de sesión, presentación y aplicación. Si desea recordar la Capa 5 en la menor cantidad de palabras posible, piense en diálogos y conversaciones.
5. **Transporte: Capa 4.** La capa de transporte segmenta los datos originados en el host emisor y los re ensambla en una corriente de datos dentro del sistema del host receptor. El límite entre la capa de transporte y la capa de sesión puede imaginarse como el límite entre los protocolos de aplicación y los protocolos de flujo de datos. Mientras que las capas de aplicación, presentación y sesión están relacionadas con asuntos de aplicaciones, las cuatro capas inferiores se encargan del transporte de datos.
6. **Red:** **Capa 3.** La capa de red es una capa compleja que proporciona conectividad y selección de ruta entre dos sistemas de hosts que pueden estar ubicados en redes geográficamente distintas. Si desea recordar la Capa 3 en la menor cantidad de palabras posible, piense en selección de ruta, direccionamiento y enrutamiento.
7. **Enlace: Capa 2.** La capa de enlace de datos proporciona tránsito de datos confiable a través de un enlace físico. Al hacerlo, la capa de enlace de datos se ocupa del direccionamiento físico (comparado con el lógico), la topología de red, el acceso a la red, la notificación de errores, entrega ordenada de tramas y control de flujo. Si desea recordar la Capa 2 en la menor cantidad de palabras posible, piense entramas y control de acceso al medio.
8. **Físico: Capa 1.** La capa física define las especificaciones eléctricas, mecánicas, de procedimiento y funcionales para activar, mantener y desactivar el enlace físico entre sistemas finales. Las características tales como niveles de voltaje, temporización de cambios de voltaje, velocidad de datos físicos, distancias de transmisión máximas, conectores físicos y otros atributos similares son definidos por las especificaciones de la capa física. Si desea recordar la Capa 1 en la menor cantidad de palabras posible, piense en señales y medios.
9. ¿Cómo pasa la información de un nivel OSI al siguiente? ¿Qué son las cabeceras y cola? ¿Y cómo se añaden y se quitan?
10. ¿Cuál es la diferencia entre una dirección de punto en servicio, una dirección lógica y una dirección física?
11. ¿Cómo se relaciona los niveles de la familia del protocolo TCP/IP con los niveles del modelo OSI?