



**Actividades capítulo 1 y 2 CCNA1**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA**

FECHA:

NOMBRE: GUILLERMO ALBERTO PEÑA MUÑOZ

CÓDIGO SIMCA:104619021353

1. Leer los capítulos 1 y 2 del curso de Cisco.
2. Responder las preguntas de la lectura y enviarlas en PDF.

**Preguntas de lectura: Capítulo 1**

1. Listar al menos 5 actividades cotidianas que realiza usted utilizando internet.

**R/:**

* 1. Revisar mi correo electrónico
  2. Ver historias de redes sociales
  3. Subir trabajos de la universidad
  4. Comunicación con amigos y familiares
  5. Consultas e investigación de diferentes temas de interés

1. Describir los factores que afectan la calidad de las comunicaciones.

**R/:**

Algunos factores que afectan la calidad de la comunicación son:

* 1. El estado del medio de comunicación que hay entre emisor y receptor
  2. El número de veces en que se envía el mensaje
  3. La cantidad de usuario conectados en un mismo medio de comunicación
  4. El tamaño del mensaje a enviar
  5. El ancho de banda disponible en la red

1. Identificar los componentes clave de cualquier red de datos y describir su funcionamiento.

**R/:**

Los componentes clave de una red de datos son:

* 1. Reglas: son las que se rigen como se realizara la comunicación entre los diferentes dispositivos. A estas reglas se les denomina protocolos
  2. El medio: Es el canal de comunicación que se encarga de transportar los diferentes mensajes por medio de la red. Estos pueden ser alámbricos o inalámbricos.
  3. Dispositivos: son todos los equipos que se conectan a la red y que realizan la gestión de los diferentes mensajes que viajan por la red.
  4. Mensajes: Son todos los datos o elementos que se transportan por medio de la red. Estos pueden ser texto, voz, vídeo, gráficos, imágenes, entre otros.

1. Responda con sus propias palabras:
2. ¿Qué son los datos?

**R/:** Son todos los elementos de información que viajan a través de una red de datos. Estos pueden ser texto, voz, imágenes, etc.

1. ¿Qué es una red de datos?

**R/:** Es un grupo de diferentes dispositivos interconectados, en el cual se pueden transmitir diferentes datos a diferentes dispositivos siguiendo unos determinados protocolos o estándares estipulados.

1. ¿Qué entiende por arquitectura de red?

**R/:** Es la forma en la que se diseña una red de datos, dependiendo de los requerimientos o necesidades planteadas.

1. ¿Qué es una red convergente?

**R/:** Es una red de datos en la cual múltiples dispositivos pueden conectarse por un mismo medio de comunicación comunitario o compartido.

1. Describir las características de las arquitecturas de red
2. Tolerante a fallas

**R/:** La red debe tener dispositivos de reserva por si se llega a presentar alguna eventualidad en la que se pueda ver afectado el servicio. Si en algún momento, un Router falla, se debe detener uno de respaldo para no afectar el servicio.

1. Escalabilidad

**R/:** Se debe de tener un estimado de usuarios adicionales, con el fin de prever el crecimiento de la red. Si en u hospital, se llegan a contratar más personal administrativos, se les debe proveer del servicio de internet y la conexión LAN del hospital. Por lo que se debe de tener más direcciones IP para proporcionarles el servico.

1. Calidad del servicio

**R/:**

1. Seguridad.

**R/:** se debe de garantizar que la red tenga un buen grado de seguridad, con el fin de garantizar la confiabilidad y confidencialidad de la información que se almacena en los dispositivos finales. Por ejemplo, los dispositivos de distribución de la red, deben de estar bien ubicados y en lugares exclusivos, de forma que nadie que no esté autorizado, tenga la posibilidad de regar un virus de espionajes o que ocupe el ancho de banda.

Mostrar sus respectivos ejemplos.

1. Investigar qué son las redes orientadas y no orientadas a la conexión.

**R/:**

* 1. **Redes orientadas a conexión:** Son aquella redes en las que se deben establecer una conexión previa entre el emisor y el receptor antes de realizar la comunicación. Esta red garantiza la confiabilidad y entrega secuencial de datos, ya que se establece un camino especifico para la trasmisión de datos.
  2. **Redes no orientadas a conexión:** Estas redes no requieren el establecimiento previo de conexión entre emisor y receptor. En estas redes, los datos se envían de forma independiente y pueden seguir diferentes rutas independientes para llegar a su destino.

1. Describa que es la calidad del servicio y que se necesita para mantener una buena calidad de servicio para las aplicaciones que lo requieren.

**R/:** Es la capacidad que tiene una red para proporcionar diferentes niveles de servicios a distintas aplicaciones o usuarios. Esto implica garantizar un rendimiento adecuado, confiabilidad, priorización de tráfico y baja latencia para aplicaciones sensibles como videoconferencias, voz sobre IP o transmisiones en tiempo real. Para mantener la calidad en la red, es necesario implementar mecanismos de gestión de tráfico, priorización de paquetes, control de congestión, asignación adecuada de ancho de banda, monitoreo constante del rendimiento de la red y la capacidad de adaptarse a cambios en la demanda de tráfico

1. ¿Por qué importa la calidad del servicio en una red de datos?

**R:/** Es importante que haya un abuena calidad de servicio, ya que esto demuestra la buena fiabilidad de la red a los usuarios, además del buen rendimiento de las diferentes aplicaciones. También garantiza el buen funcionamiento de las aplicaciones sensible al tiempo, como videollamadas, transmisiones en tiempo real y VoIP, funcionen de forma fluida y estable.

1. Investiga sobre qué son los proveedores de Internet de Nivel-1 (Tier-1) y Nivel-2 (Tier-2), y cómo se diferencian en términos de infraestructura, alcance y relaciones comerciales.

**R/:**

* 1. **Proveedores de nivel 1:** Son aquellos que poseen y gestionan redes globales a gran escala, y tienen acuerdos de interconexión directa con otros proveedores de nivel 1. Estos proveedores tienen un alcance global significativo y suelen operar infraestructuras de red a gran escala, lo que les permite intercambiar tráfico a nivel internacional sin depender de otros proveedores.
  2. **Proveedores de nivel 2:** Son aquellos que compran acceso a Internet a los proveedores de nivel 1 y luego venden ese acceso a proveedores de nivel inferior o directamente a usuarios finales. Tienen un alcance regional o nacional en lugar de una presencia global.

En cuento a infraestructura, los proveedores de nivel 1 suelen tener una infraestructura más extensa y diversificada a nivel global con cables submarinos, enlaces transcontinentales.

En cuanto a las relaciones comerciales, los proveedores de nivel 1 tienden a interconectarse directamente entre sí para intercambiar tráfico global sin incurrir en costos de tránsito. Los proveedores de nivel 2 dependen en cierta medida de acuerdos comerciales con proveedores de nivel 1 para acceder a destinos fuera de su red y también pueden vender servicios directamente a usuarios finales o a proveedores más pequeños.

1. Identifica al menos tres proveedores de Internet de nivel mundial y clasifícalos en Nivel-1 (Tier-1) o Nivel-2 (Tier-2) según su posición en la jerarquía de la red. Identifica al menos 2 proveedores de internet en Colombia.
   1. **Proveedores de internet Nivel 1:**

AT&T

NTT Communications

CenturyLink

* 1. **Proveedores de internet Nivel 2:**

Cogent Communications

Level 3 Communications (ahora parte de CenturyLink)

3. Tata Communications

* 1. **Proveedores de internet colombianos:**

Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá (ETB)

Telefónica Colombia (Movistar)

1. Investiga sobre la importancia de los proveedores de Internet de Nivel-1 y Nivel-2 en la conectividad global, incluyendo su papel en la transmisión de datos a través de Internet.

**R/:** tanto los proveedores de nivel 1 como los de nivel 2 son vitales para la conectividad global, ya que facilitan el intercambio eficiente de datos a través de Internet, permitiendo que la información fluya sin problemas por todo el mundo. Su infraestructura y acuerdos comerciales son fundamentales para mantener la integridad y la eficiencia del sistema global de Internet

1. Reflexiona sobre el papel crucial de los proveedores de Internet en la infraestructura digital global y cómo su gestión y regulación pueden impactar en la equidad y la eficiencia del acceso a Internet.

**R/:** Gracias a los proveedores de internet de los diferentes niveles, es posible establecer una regulación que impida que la carretera de información informática se sature de múltiples mensajes de los diferentes usuarios. A la vez, implementan las diferentes reglas que permiten la prestación de un servicio adecuado para todos los que tengan los recursos para adquirir los servicios de internet que estos proporcionan.