***TP REDES***

**21)**

**a. Explicación de los tipos de enlace:**

* **MPLS (Multiprotocol Label Switching):**  
  Es una tecnología usada para acelerar y dirigir el tráfico de datos en redes grandes. Ayuda a mejorar el rendimiento al elegir rutas más rápidas, usando etiquetas en lugar de direcciones largas. Se usa mucho en empresas grandes.
* **LAN to LAN:**  
  Es un enlace que conecta dos redes locales (LAN) entre sí, generalmente usando Internet o una red privada. Es como si dos oficinas distantes compartieran su red como si estuvieran en el mismo edificio.
* **Microonda:**  
  Utiliza ondas de radio de alta frecuencia para transmitir datos a través del aire entre dos puntos. Se necesita tener visión directa (sin obstáculos) entre las antenas.
* **VSAT (Very Small Aperture Terminal):**  
  Es un sistema que usa satélites para conectar lugares remotos donde otras tecnologías no llegan. Se instala una pequeña antena parabólica en el lugar.

**b. Dos tipos de enlaces adicionales:**

* **Fibra Óptica:**  
  Tecnología que transmite datos como pulsos de luz a través de cables especiales. Ofrece altísima velocidad y capacidad de transmisión.
* **ADSL :**  
  Es una tecnología que permite transmitir datos sobre líneas telefónicas tradicionales. Es más lenta que otras, pero es económica y fácil de instalar.

**c. Ranking de enlaces:**

(1 es el mejor, 6 el peor)

| **Categoría** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Económico | ADSL | LAN to LAN | Microonda | VSAT | MPLS | Fibra óptica |
| Performance (rendimiento) | Fibra óptica | MPLS | LAN to LAN | Microonda | VSAT | ADSL |
| Mayor capacidad | Fibra óptica | MPLS | LAN to LAN | Microonda | VSAT | ADSL |
| Mejor configuración de restricciones | MPLS | LAN to LAN | Fibra óptica | Microonda | VSAT | ADSL |
| Soporte a mayor distancia | VSAT | MPLS | Microonda | Fibra óptica | LAN to LAN | ADSL |
| Menor esfuerzo de configuración | ADSL | LAN to LAN | Fibra óptica | MPLS | Microonda | VSAT |

**d. Elección de enlace para cada escenario:**

1. **Conectividad de varios call centers con un data center central:**  
   → **MPLS**, porque ofrece alta seguridad, calidad de servicio y buen rendimiento para muchas sucursales.
2. **Conectar los datos de los pozos petroleros durante 15 minutos por día:**  
   → **VSAT**, porque permite conectividad satelital en lugares muy remotos donde no hay infraestructura terrestre.
3. **Comunicar dos edificios enfrentados en la misma calle:**  
   → **Microonda**, porque es ideal para distancias cortas sin necesidad de cableado físico.

**22)**

**Tecnología LTE:**

LTE (Long Term Evolution) es una tecnología de comunicación móvil que permite transmitir datos a alta velocidad.  
Es la evolución de las redes 3G y es considerada una red **4G**.  
Su objetivo principal es mejorar la velocidad de navegación en Internet, reducir la demora (latencia) y permitir una mejor calidad de servicios como videollamadas, juegos online y transmisión de videos.

Con LTE, los teléfonos, tablets o módems pueden conectarse de manera rápida y eficiente a Internet sin necesidad de estar conectados por cable.

**23)**

**Solución Microsoft Teams:**

Microsoft Teams es una plataforma de comunicación y colaboración desarrollada por Microsoft.  
Permite que personas de una misma empresa, escuela u organización trabajen juntas en un mismo lugar virtual.

Con Teams se puede:

* Chatear en tiempo real (como un WhatsApp pero más profesional).
* Hacer videollamadas y reuniones online.
* Compartir archivos (Word, Excel, PowerPoint, etc.).
* Crear grupos de trabajo separados por temas o áreas.

Además, Teams se integra muy bien con otras herramientas de Microsoft como Outlook, OneDrive y SharePoint, lo que facilita mucho la organización de tareas y documentos.

Su objetivo principal es centralizar la comunicación y el trabajo en equipo en un solo programa, ayudando a que todo sea más ordenado y eficiente.

**24)**

Aplicar calidad en un enlace MPLS significa gestionar el tráfico de datos para garantizar que las aplicaciones más importantes (como videollamadas o voz por ej) funcionen sin interrupciones, lentitud ni cortes.

Esto se logra usando una técnica llamada **QoS** (Quality of Service), que prioriza ciertos tipos de datos sobre otros.  
Por ejemplo, en un enlace MPLS se puede hacer que las llamadas de voz tengan prioridad sobre una descarga de archivos, asegurando que la llamada sea fluida aunque la red esté ocupada.

En resumen, aplicar calidad en un enlace MPLS es asegurarse de que los servicios más sensibles tengan mejor atención en la red.

**25)**

**Diferencias entre conexión Coaxial, UTP y Fibra óptica:**

* **Coaxial:**  
  Es un cable grueso que tiene un conductor de cobre en el centro y una malla metálica alrededor para protegerlo.  
  Se usa mucho en televisión por cable e Internet residencial.  
  Es resistente, pero tiene límites en velocidad y distancia.
* **UTP:**  
  Es el cable más común en redes de computadoras (como el de los cables de red Ethernet).  
  Es barato, flexible y fácil de instalar, pero sufre más interferencias que otros tipos de cables si hay mucho ruido eléctrico.
* **Fibra óptica:**  
  Transmite datos como pulsos de luz a través de fibras de vidrio o plástico.  
  Ofrece velocidades muchísimo más altas que el coaxial y el UTP, y puede cubrir distancias largas sin perder calidad.  
  Es más costosa y delicada que los otros tipos.

**26)**

**Significado de CCENT, CCNA y CCNP (según Cisco):**

* **CCENT (Cisco Certified Entry Networking Technician):**  
  Era una certificación básica de Cisco que demostraba conocimientos fundamentales de redes. (Actualmente está discontinuada).
* **CCNA (Cisco Certified Network Associate):**  
  Es una certificación de nivel inicial-intermedio. Demuestra que una persona entiende y puede trabajar con redes de computadoras (configurar routers, switches, solucionar problemas, etc.).
* **CCNP (Cisco Certified Network Professional):**  
  Es una certificación más avanzada. Indica que una persona puede diseñar, implementar y solucionar redes complejas, trabajando a nivel profesional en grandes empresas.

**Breve descripción del Track Routing & Switching:**

El Track de **Routing & Switching** se enfoca en enseñar cómo funcionan los routers y switches en una red.  
Incluye temas como:

* Cómo se conectan diferentes redes entre sí.
* Cómo se enruta el tráfico de datos.
* Cómo mantener segura y eficiente una red interna.

Es el camino clásico para quienes quieren ser administradores de redes.

**Otro Track a elección: Wireless**

El Track de **Wireless** está orientado a redes inalámbricas (Wi-Fi).  
Se aprende cómo diseñar, instalar y asegurar redes que funcionan sin cables, usando antenas, puntos de acceso y controladores de red inalámbrica.

**27)**

**Modelo OSI:**

El modelo OSI (Open Systems Interconnection) es una forma de entender y organizar cómo funciona una red de computadoras.

Está dividido en **7 capas**, y cada capa tiene una función específica en el proceso de enviar y recibir datos:

1. **Capa Física:**  
   Se encarga de la transmisión real de los datos a través de cables, ondas o fibra óptica.
2. **Capa de Enlace de Datos:**  
   Controla el envío de datos entre dos dispositivos que están conectados directamente (por ejemplo, entre una PC y un router).
3. **Capa de Red:**  
   Se encarga de mover los datos entre diferentes redes, eligiendo el mejor camino. Aquí aparece el famoso **IP**.
4. **Capa de Transporte:**  
   Garantiza que los datos lleguen completos y en orden. Usa protocolos como **TCP** y **UDP**.
5. **Capa de Sesión:**  
   Maneja la comunicación entre dos dispositivos, asegurándose de que la conexión se mantenga abierta mientras se necesite.
6. **Capa de Presentación:**  
   Traduce los datos a un formato que la aplicación pueda entender (por ejemplo, comprimiendo o cifrando información).
7. **Capa de Aplicación:**  
   Es donde interactúa el usuario final. Programas como el navegador web o el correo electrónico trabajan en esta capa.

**Resumiendo:**  
El modelo OSI divide el proceso de comunicación de red en pasos organizados para que diferentes dispositivos y sistemas puedan comunicarse entre sí de forma ordenada.

**28)**

**EL cuestionario no se puede realizar, da error durante el proceso.**

**29)**

**Estándar IEEE 802.3:**

El estándar IEEE 802.3 es el que regula **Ethernet**, que es la tecnología más usada para redes de área local (LAN).

Define cómo deben transmitirse los datos a través de cables (como cables UTP o fibra óptica) y cómo los dispositivos (computadoras, impresoras, routers) deben comportarse para comunicarse correctamente en una red.

**¿Cómo se implementa?**

Se implementa usando cables (principalmente de par trenzado o fibra óptica), conectores RJ45, switches y placas de red compatibles.  
La mayoría de las redes de oficina o domésticas hoy en día usan tecnología basada en Ethernet 802.3.

**Ventajas:**

* Es **muy confiable** y estable.
* Tiene **altas velocidades** de transmisión (puede llegar a 10 Gbps o más).
* Es una **tecnología económica** en comparación a otras.
* **Fácil de instalar** y expandir.

**Desventajas:**

* Requiere **cableado físico**, lo que puede ser incómodo o costoso en lugares muy grandes o difíciles de cablear.
* La **movilidad** es limitada (en comparación con redes inalámbricas como Wi-Fi).
* En redes muy extensas, puede necesitar repetidores o switches para mantener el rendimiento.

**30)**