

APELLIDOS:

NOMBRE:

ITINERARIO: IC / SI / TI

Señale sólo las respuestas ESTRICTAMENTE VERDADERAS CON UN CIRCULO RODEANDO EL NUMERO.

Tenga en cuenta que puede existir más de una respuesta válida dentro del mismo apartado o, incluso, que no sea necesario marcar ninguno (Sólo se considerará válido un apartado cuando **TODAS** las respuestas dentro del mismo sean correctas)

Puntuación: **1 punto** por apartado. Tiempo máximo: **60 minutos**.

I – TECNOLOGIAS DE ACCESO - En la tecnología FTTH (Fiber to the Home):

1. Se utilizan dos fibras ópticas
2. **Sólo se utiliza una fibra óptica pero se logra enviar y transmitir datos de manera bidireccional**
3. Emplea la técnica WDM (Wavelength Division Multiplexing) junto con ATM.
4. Emplea la técnica WDM (Wavelength Division Multiplexing) junto con SDH.
5. **Emplea componentes ópticos especiales en los extremos de la fibra, conocidos como multiplexores y desmultiplexores.**

II – TECNOLOGIAS DE ACCESO - Las diferencias entre una red FTTH (Fiber to the Home) y una red GPON (Gigabit Passive Optical Network) son:

1. **En FTTH, la fibra óptica se extiende hasta cada hogar o negocio (topología punto a punto).**
2. FTTH emplea el mismo rango de frecuencias que ADSL..
3. **GPON logra una mayor eficiencia en el uso de la fibra óptica al compartir el ancho de banda entre múltiples usuarios utilizando división de tiempo y multiplexación.**
4. **GPON puede soportar velocidades más altas, ya que utiliza técnicas de multiplexación y división de tiempo para compartir el ancho de banda entre múltiples usuarios.**
5. **GPON es una tecnología específica utilizada en la implementación de redes FTTH.**

III – TECNOLOGIAS DE TRANSPORTE- En relación a la tecnología ATM podemos afirmar que:

1. ATM no se puede integrar con redes Ethernet..
2. ATM emplea conmutación de circuitos y de paquetes de forma selectiva.
3. ATM emplea conmutación de circuitos sobre SONET.
4. **ATM puede transportar datagramas.**
5. **ATM es una tecnología de transporte que segmenta y transmite datos en forma de celdas a través de una red de telecomunicaciones.**

IV – TECNOLOGÍAS DE TRANSPORTE - En relación a la tecnología SDH (Synchronous Digital Hierarchy) podemos afirmar que:

1. SDH es una tecnología de conmutación de circuitos y paquetes utilizada en redes de área amplia (WAN) para transmitir datos en tiempo real, como videoconferencias y transmisiones en vivo.
2. SDH comprime los datos para facilitar su almacenamiento y transmisión.
3. **SDH es una tecnología de multiplexación y transmisión sincronizada utilizada en redes de telecomunicaciones para transmitir datos y voz a través de enlaces de fibra óptica.**
4. SDH emplea tecnología de encriptación que protege la privacidad de los datos transmitidos en una red.
5. SDH es una tecnología de enrutamiento dinámico utilizada para determinar la mejor ruta de transmisión de datos en una red.

V – TECNOLOGÍAS INALÁMBRICAS - La tecnología WIFI 6 (802.11ax):

1. Surge como alternativa a 5G.
2. Permite llevar paquetes SDH.
3. Utiliza una frecuencia de banda de 2.4 GHz exclusivamente.
4. **Proporciona una mayor eficiencia energética que versiones anteriores.**
5. Permite una mayor cobertura que WiMAX.

VI – TECNOLOGÍAS RELACIONADAS - En la relación entre ATM (Asynchronous Transfer Mode) y MPLS (Multiprotocol Label Switching) podemos afirmar que:

1. **Inicialmente, ATM fue ampliamente adoptado como una tecnología de conmutación de paquetes. Proporcionaba una solución eficiente para el transporte de tráfico.**
2. **MPLS se desarrolló como una tecnología de enrutamiento basada en etiquetas que proporciona una mayor flexibilidad y escalabilidad en la conmutación de paquetes.**
3. **A medida que MPLS ganaba popularidad y se consolidaba como una tecnología de enrutamiento más versátil y eficiente, muchas redes que utilizaban inicialmente ATM migraron hacia MPLS.**
4. **Algunas implementaciones de MPLS permitieron la coexistencia y la capacidad de transportar tráfico ATM a través de redes MPLS (los paquetes ATM se pueden encapsular y transmitir utilizando MPLS como un mecanismo de transporte).**
5. **MPLS puede ofrecer compatibilidad con el tráfico ATM y permitir la migración gradual de las redes basadas en ATM hacia soluciones basadas en MPLS.**

VII – TECNOLOGÍAS RELACIONADAS - Las diferencias entre una red ATM y una red SDH son:

1. **ATM es una tecnología de conmutación de paquetes, mientras que la red SDH es una tecnología de multiplexación y transmisión sincronizada.**
2. **ATM ofrece velocidades de transmisión variables y se adapta a diferentes necesidades de ancho de banda.**
3. **SDH ofrece velocidades de transmisión síncronas y predefinidas, como STM-1, STM-4, STM-16, etc.**
4. **En ATM, no hay una jerarquía fija, ya que puede adaptarse a diferentes requerimientos de ancho de banda.**
5. **SDH puede utilizarse como el medio de transporte principal, mientras que ATM se utiliza para la conmutación y el transporte de diferentes tipos de tráfico dentro de la red. Esto permite un enfoque híbrido para el diseño de redes, aprovechando las fortalezas de ambas tecnologías.**

VIII – MODELO DE OSI - ¿Cuáles son las funciones principales del **nivel de enlace** en el modelo de OSI (Open Systems Interconnection)?

1. Establecer y finalizar las conexiones de transporte entre dispositivos de red.
2. Realizar el enrutamiento fijo de los datagramas.
3. **Detectar y corregir errores en la transmisión de datos.**
4. Proporcionar servicios al nivel 4 y superiores.
5. Definir el formato de los datagramas.
6. **Gestionar el flujo de datos entre nodos adyacentes en la red.**
7. Establecer la seguridad de la comunicación en la red.

XI – DISEÑO DE REDES - En un diseño de red:

1. Se ha de utilizar un único proveedor de equipos de red.
2. Se ha de minimizar la redundancia de enlaces y dispositivos.
3. **Se ha de priorizar la simplicidad y la escalabilidad.**
4. La topología lógica debe coincidir con la física.
5. Se ha de analizar el tráfico previamente.
6. **Se deben considerar los requisitos de ancho de banda.**
7. Ninguna de las anteriores es cierta.

X – DISEÑO DE REDES - Diseñar redes a tres niveles (con una arquitectura de acceso, distribución y core) proporciona como ventajas::

1. **Escalabilidad: Cada nivel puede expandirse independientemente.**
2. **Seguridad: Se podrían aplicar políticas de seguridad específicas por niveles.**
3. **Rendimiento optimizado: La separación en niveles permite una gestión más eficiente del tráfico.**
4. **Flexibilidad y adaptabilidad: La arquitectura de tres niveles se adaptarse mejor a diferentes necesidades y cambios en la red.**
5. **Gestión: La segmentación en niveles facilita la administración de la red.**
6. Interoperabilidad: Para la futura integración de los servicios de red.
7. Integración: Para la futura interoperabilidad de los servicios de red.