

Curso: Redes de Datos (CIT2114)

Evaluación: Control 4

Fecha: _____

Nombre Alumno(a): _____

Ítem I: Selección Múltiple (4 puntos c/u)

1.- ¿Cuál es el puerto de red estándar y predeterminado que utiliza el protocolo HTTPS para transferir tráfico web seguro y cifrado?

- a) Puerto TCP 80
- b) Puerto TCP 443
- c) Puerto UDP 53
- d) Puerto TCP 21

2.- ¿Cuál es una ventaja operativa del enrutamiento estático en comparación con el enrutamiento dinámico?

- a) Mayor seguridad, ya que las rutas no se anuncian ni se propagan automáticamente por la red.
- b) Convergencia automatizada e inmediata ante fallos en los enlaces troncales.
- c) Descubrimiento automático de topologías complejas y redes adyacentes.
- d) Menor intervención y mantenimiento manual por parte del administrador de red.

3.- ¿Cuál es la responsabilidad fundamental de la Capa de Transporte dentro del modelo de referencia OSI?

- a) Gestionar el direccionamiento físico y el control de acceso al medio de transmisión (MAC).
- b) Proveer una comunicación lógica y segmentada de extremo a extremo entre aplicaciones web o de usuario.
- c) Determinar de forma dinámica el camino físico que deben seguir los paquetes a través de los routers.
- d) Controlar las especificaciones eléctricas, mecánicas y de señal de los medios físicos.

4.- ¿Qué mecanismo de la capa de transporte permite al receptor limitar temporalmente la tasa de transferencia del emisor para evitar la saturación de sus buffers de memoria?

- a) Fragmentación de paquetes IP
- b) Multiplexación por división de tiempo
- c) Control de flujo
- d) Encapsulamiento de datos

5.- ¿Qué combinación de parámetros lógicos identifica de manera unívoca una sesión de comunicación o Socket en la red para un host determinado?

- a) Dirección MAC del host + Identificador de VLAN
- b) Dirección IP + Número de puerto asignado
- c) Dirección IP + Dirección MAC del Gateway
- d) Puerto de origen + Puerto de destino únicamente

6.- ¿Cuál de las siguientes opciones describe la función principal de la Capa de Sesión (Capa 5)?

- a) Cifrar y comprimir los datos antes de transferirlos a la capa de transporte.
- b) Conmutar y enrutar los paquetes de datos a través de sistemas autónomos.
- c) Establecer, coordinar, gestionar y finalizar los diálogos e intercambios de datos entre las aplicaciones.
- d) Traducir formatos y codificaciones de caracteres heterogéneos entre sistemas operativos.

7.- ¿Qué modo de transmisión o diálogo permite que un canal de comunicación envíe y reciba datos de forma simultánea y concurrente?

- a) Simplex unidireccional
- b) Transmisión por ráfagas (Half-Duplex)
- c) Comunicación por Difusión (Broadcast)
- d) Full-Duplex

8.- ¿Cuál es el propósito central de la Capa de Presentación (Capa 6) en la arquitectura OSI?

- a) Enrutar los paquetes de datos seleccionando la métrica de camino más corto.
- b) Asegurar la compatibilidad, sintaxis y correcta representación de los datos entre sistemas finales distintos.
- c) Ofrecer una interfaz directa de red a los programas y navegadores del usuario final.
- d) Regular el acceso físico al medio compartido y la detección de colisiones.

9.- La Capa de Presentación asegura que la información transmitida sea interpretable y comprensible entre hosts que posean diferentes:

- a) Protocolos de enrutamiento dinámico (ej. OSPF, BGP)
- b) Arquitecturas de procesador, sistemas operativos y formatos internos de datos
- c) Direcciones MAC de hardware o interfaces físicas de red
- d) Topologías de red físicas y lógicas (Estrella, Malla)

10.- ¿Qué nivel del modelo OSI proporciona la interfaz de servicios directa que utilizan las aplicaciones de software para comunicarse a través de la red?

- a) Capa de Transporte (Capa 4)
- b) Capa de Sesión (Capa 5)
- c) Capa de Presentación (Capa 6)
- d) Capa de Aplicación (Capa 7)

Ítem II: Desarrollo

- 1.- Indique cinco (5) servicios o protocolos de red, señalando para cada uno su número de puerto predeterminado y el protocolo de transporte utilizado (TCP o UDP). (10 pts)
- 2.- Indique dos (2) características del protocolo TCP y dos (2) características del protocolo UDP. (10 pts)
- 3.- Indique las rutas estáticas de los routers (R1-R2-R3-R4) para lograr la conectividad completa. (20 pts)
- 4.- Seleccione un protocolo de enrutamiento adecuado pensando en un entorno multimarca de routers, seleccionando al menos 1 ventaja y 1 desventaja de este protocolo. (10 pts)

