

Test Tema 108 #1

Actualizado el 13/04/2025

1. ¿Qué método de conmutación LAN ejecuta un CRC en cada trama?

- a) Método de corte
- b) Verificación de fragmentos
- c) Libre de fragmentos
- d) Almacenamiento y envío

2. Diferencia entre el protocolo RIP v1 y RIP v2:

- a) RIP v1 es un protocolo de estado del enlace mientras que el RIP v2 es de vector de distancia.
- b) RIP v1 encapsula los mensajes en paquetes UDP y RIP v2 en paquetes TCP.
- c) RIP v1 no admite subredes y RIP v2 si las admite.
- d) RIP v1 es un protocolo de encaminamiento dinámico de tipo IGP Y RIP v2 es un protocolo de encaminamiento dinámico de tipo BGP.

3. En las redes locales, ¿qué funciones tienen los repetidores?

- a) Repiten los paquetes como señales eléctricas de una red a otra
- b) Repiten los paquetes incompletos para que sean reenviados completos
- c) Eliminan el ruido de las señales en la línea y emiten los paquetes regenerados
- d) Repiten y amplían las señales eléctricas, incluyendo el ruido

4. De entre los siguientes, señale cuál NO es un protocolo de enrutamiento:

- a) OSPF
- b) NAT
- c) RIP
- d) BGP

5. Protocolo que permite el aprendizaje de redes y evita que se produzcan bucles a nivel de enlace:

- a) 802.1D
- b) 802.Q
- c) Spanning Tree Protocol
- d) Algoritmo de Dijkstra

6. En la administración de un dispositivo switch ¿qué es un trunk?

- a) Un puerto de velocidad GigaEthernet o 10 GigaEthernet.
- b) Un enlace que agrega tráfico de varias VLANs.
- c) Un adaptador fibra - par trenzado.
- d) Una versión estable del firmware del dispositivo.

7. En redes WAN:

- a) Los enrutadores conectan distintos tipos de tecnologías.
- b) No es posible conectar una red LAN.
- c) Su tecnología es exclusivamente inalámbrica.
- d) No se puede utilizar alambre de cobre para sus líneas de transmisión.

8. X.25 es:

- a) un estándar para el acceso a redes privadas de conmutación de paquetes.
- b) un estándar para el acceso a redes públicas de conmutación de circuitos.
- c) un estándar para el acceso a redes privadas de conmutación de circuitos.
- d) un estándar para el acceso a redes públicas de conmutación de paquetes.

9. Los conmutadores o switches:

- a) operan a nivel físico
- b) operan a nivel de enlace de red
- c) operan a nivel de presentación
- d) operan a nivel de aplicación

10. En relación al protocolo OSPF:

- a) Presenta como gran inconveniente el elevado tiempo de convergencia.
- b) Es un protocolo de tipo vector distancia.
- c) Solo envía actualizaciones cuando hay cambios de topología.
- d) Es un protocolo de rutas estáticas.

11. Un router:

- a) Es un tipo de gatekeeper.
- b) Es un bridge router, sirve para interconectar redes funcionando como bridge y como enrutador.
- c) Trabaja como bridge con los protocolos encaminables y como router con los que no lo son.
- d) Es un dispositivo en desuso porque sólo encamina el protocolo XNS.

12. Un ABR (Router frontera de área) de OSPF:

- a) Debe disponer de varias interfaces conectadas al área Backbone
- b) Es un enrutador con dos interfaces, cada una de ellas conectada a un área OSPF diferente
- c) Un ABR debe disponer de una interfaz conectada al área backbone, y otra conectada a otra área OSPF
- d) Basta con que disponga de una interfaz conectada al área Backbone de OSPF

13. En las redes de comunicaciones basadas en conmutación de paquetes, la técnica de circuitos virtuales se caracteriza porque:

- a) Cada paquete se transporta de forma independiente sin referencia a los precedentes
- b) La ruta de origen a destino puede ser diferente, pero los paquetes llegan en orden
- c) Se dispone de un circuito dedicado
- d) La ruta es para toda la comunicación

14. ¿Cuál de los siguientes NO es un algoritmo de enrutamiento?

- a) OSPF
- b) RIP
- c) BGP
- d) RARP

15. Señale la opción correcta sobre dispositivos de interconexión de redes:

- a) Un conmutador o switch retransmite cada trama recibida de un puerto al resto de puertos
- b) Un router opera en la capa 4 del modelo OSI
- c) Un concentrador o hub ofrece a cada nodo un ancho de banda efectivo independiente del número de nodos conectados
- d) Un repetidor aumenta los riesgos de colisión y congestión

16. El protocolo RIP:

- a) Es un protocolo de encaminamiento del tipo "vector de distancia".
- b) Es un protocolo de encaminamiento del tipo "estado del enlace".
- c) Es un protocolo de descarga de correo electrónico desde un servidor web.
- d) Es un protocolo de interconexión de conmutadores.

17. ¿Cuál no es un estado de puerto en el protocolo STP?

- a) Listening
- b) Learning
- c) Forwarding
- d) Broadcasting

18. Disponemos de un switch configurado con Rapid Spanning Tree (RSTP). Indique cuál de las siguientes opciones es INCORRECTA si nos referimos al estado de los puertos:

- a) Escuchando (Forwarding)
- b) Aprendizaje (Learning)
- c) Bloqueado (Blocking)
- d) Descartando (Discarding)

19. ¿Cuál de los siguientes NO es un mecanismo de control de la congestión en redes?

- a) Cubeta con ficha.
- b) Paquetes de estrangulamiento.
- c) Control de admisión.
- d) Vector distancia.

20. Indique cuál de las siguientes informaciones sobre la interconexión de redes locales desde el punto de vista del hardware es correcta:

- a) Las funciones del Enrutador consiste en compatibilizar dos medios de transmisión a nivel físico
- b) Los Repetidores operan posibilitando la conexión de elementos de red a nivel de enlace dentro del subnivel MAC (Medium Access Control)
- c) El Puente compatibiliza elementos de dos redes locales a nivel de red
- d) Las Pasarelas operan a nivel de transporte o en niveles superiores

21. Es una modulación digital:

- a) AM
- b) FM
- c) DBL
- d) ASK

22. Señale cuál de las siguientes afirmaciones es una ventaja de la transmisión de la información mediante una técnica de conmutación de circuitos frente al uso de técnicas de conmutación de paquetes:

- a) Hay un mayor control de la información al establecerse una ruta para toda la conversación
- b) Toda la información transmitida es útil
- c) Es una técnica eficiente en la reserva de recursos de transmisión
- d) No hay retardo asociado en el establecimiento de la llamada

23. Los puentes que evitan el bucle de paquetes cuando hay varios enlaces entre ellos se denominan:

- a) Adaptativos y redundantes
- b) Tipo "source routing"
- c) Tipo "spanning tree"
- d) De inversión de señales físicas

24. La conmutación de mensajes es:

- a) Una técnica de conmutación de circuitos en la que la información se divide en trozos denominados mensajes
- b) Una técnica que permite el envío de la información a través de un mensaje sin necesidad de incorporar información adicional de encaminamiento en la cabecera
- c) Una técnica de conmutación de paquetes que funciona mediante el establecimiento de un circuito virtual permanente
- d) Una técnica que transmite toda la información a través de un único mensaje almacenado y reenviado en cada nodo intermedio hasta su destino

25. La función de un hub es:

- a) Reenviar los paquetes en función de la dirección MAC de destino
- b) Repetir la información que llega a un puerto por el resto de puertos
- c) Dirigir correctamente tráfico de una red a otra
- d) Asignar diferentes preferencias a los mensajes que fluyen por la red

26. El protocolo ICMP tiene como propósito:

- a) Ante pérdidas, redireccionar los paquetes IP entre diferentes host
- b) Hacer que la comunicación sea fiable
- c) Decidir la ruta menos congestionada para enviar un paquete
- d) Informar de incidencias en la entrega de paquetes

27. ¿En qué consiste la función de filtrado en un bridge?

- a) Permitir el paso de determinadas frecuencias únicamente
- b) Eliminación de las tramas erróneas
- c) Separación del tráfico de dos segmentos de red
- d) Los bridges (puentes) no tienen capacidad de filtrado, ya que operan al nivel de enlace

28. Para ver los saltos en la ruta entre dos servidores se utiliza el comando:

- a) ping
- b) netstat
- c) traceroute o tracert
- d) ipconfig / ifconfig

29. Un uso muy ineficaz de la capacidad de conexión y un retardo mínimo son características típicas de:

- a) Conmutación de circuitos.
- b) Conmutación de paquetes.
- c) Conmutación de mensajes.
- d) Conmutación de tiempo.

30. Un router puede ser:

- a) Sólo un dispositivo hardware.
- b) Sólo un dispositivo software.
- c) Un dispositivo software, hardware o bien una combinación de ellos.
- d) Ninguna de las anteriores es cierta.

31. Indique la afirmación correcta:

- a) RIP, OSPF y IGRP son protocolos de routing externo
- b) EGP y BGP son protocolos de routing interno
- c) RIP está basado en el vector distancia
- d) RIP son las iniciales de Routing Internet Protocol

32. Cuando una línea de transmisión cumple la condición de Heaviside:

- a) El retardo es mínimo.
- b) El retardo es máximo.
- c) El retardo es constante.
- d) No existe retardo.

33. En relación con los protocolos de encaminamiento:

- a) RIP y OSPF son protocolos de vector distancia.
- b) IGRP y EIGRP son protocolos de estado de enlace.
- c) RIP es un protocolo de encaminamiento interno y BGP lo es de encaminamiento externo.
- d) IS-IS y OSPF son protocolos de encaminamiento externo.

34. ¿Cuál de los siguientes es un tipo de algoritmo de control de la congestión en redes conmutadas?

- a) Estado del enlace.
- b) Vector distancia.
- c) Inundación de paquetes.
- d) Cubeta con goteo.

35. En un sistema de transmisión digital...

- a) El ruido es acumulativo.
- b) Cada repetidor puede regenerar la señal.
- c) No tiene influencia el ruido.
- d) Ninguna de las anteriores.

36. Las siglas DLP (Data Loss Prevention) se corresponde con:

- a) Un código de detección de errores usado frecuentemente en redes digitales y en dispositivos de almacenamiento para detectar cambios accidentales en los datos
- b) Una herramienta que tiene como finalidad prevenir las fugas de información dentro de la organización
- c) Una cabecera de extensión del protocolo IPv6 que contiene la codificación del identificador del paquete previo para una posible reconstrucción de la información en el nodo de destino
- d) Un estándar que evita que un tercero sin autorización pueda acceder a la información en tránsito en una comunicación inalámbrica

37.Cuál de los siguientes estados NO corresponde con ninguno de los estados en los que puede estar un puerto de un dispositivo de interconexión, según lo definido en el estándar 802.1D para el protocolo Spanning Tree:

- a) Blocking (Bloqueando).
- b) Listening (Escuchando).
- c) Learning (Aprendiendo).
- d) Receiving (Recibiendo).

38. ¿Cuál no es una característica de PPP?

- a) Se puede usar en circuitos analógicos
- b) Sólo soporta IP
- c) Es capaz de encapsular varios protocolos
- d) Proporciona corrección de errores

39. ¿Qué comando se puede utilizar en un PC con S.O. Windows para obtener la configuración IP de ese equipo?

- a) ifconfig -a
- b) netstat -rn
- c) iptables -L
- d) ipconfig

40. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa si nos referimos a la modulación?

- a) La modulación/demodulación se realiza asociando los símbolos de un alfabeto a distintas señales analógicas
- b) La modulación FSK no afecta a la amplitud de la señal analógica
- c) La modulación QPSK actúa sobre la amplitud de la señal analógica
- d) La modulación QAM actúa sobre la fase y la amplitud de la señal analógica

41. Desde un punto de vista conceptual, indique cuál de las siguientes afirmaciones sobre encaminadores (routers) y conmutadores (switches) es correcta:

- a) Los encaminadores son para redes ATM y los conmutadores para redes Ethernet.
- b) Los encaminadores trabajan en el nivel 3 y los conmutadores en el nivel 2.
- c) Ambos trabajan en los niveles 2 y 3, pero los conmutadores realizan tareas de filtrado IP.
- d) Son exactamente lo mismo.

42. ¿Cuál es la forma en que un administrador puede configurar VLAN?

- a) Estáticamente o Dinámicamente
- b) Dinámicamente o a través de una base de datos de VLAN
- c) A través de un servidor DHCP
- d) A través de una base de datos

43. Indique cuál de las siguientes definiciones posibles corresponde con el concepto de protocolo:

- a) Conjunto de reglas empleadas por entidades en la misma capa en sistemas diferentes para que puedan cooperar e interactuar entre sí
- b) Conjunto de reglas, primitivas y operaciones de intercambio de información entre niveles adyacentes dentro del mismo host
- c) Cada una de las posibles interacciones entre niveles OSI que pueden ser indicaciones, respuestas, peticiones o confirmaciones
- d) Conjunto de primitivas (operaciones) que un nivel o capa provee al nivel superior

44. El algoritmo conocido como Spanning Tree Algorithm se usa:

- a) Para optimizar los caminos usados en redes complejas con routers
- b) Evitar bucles en redes con puentes transparentes que tienen varios path entre ellos
- c) Calcular los cambios a hacer en las configuraciones de los routers cuando alguno de ellos falla
- d) Se usa en redes de Token Bus para calcular a quien pasar el testigo (token) en caso de que la siguiente estación no conteste (puede estar apagada o estropeada)

45. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta para una red de conmutación de paquetes?

- a) El tamaño máximo del mensaje a transmitir entre aplicación origen y destino, depende del tamaño máximo del paquete, que viene impuesto por la red
- b) No se pueden establecer dos circuitos virtuales simultáneos entre un mismo origen y un mismo destino, ya que la red no podría coordinar dos números de canal lógico con un mismo destino
- c) Siempre que se reduzca el tamaño de los paquetes, el rendimiento (bytes de información transmitidos por unidad de tiempo) disminuirá, ya que se envían los mismo bytes de cabecera, para menos bytes de información
- d) Todas las respuestas anteriores son falsas

46. Un puente transparente aprende la dirección de los dispositivos:

- a) Examinando las direcciones MAC de las tramas entrantes y asociándolas con una interfaz
- b) Examinando las direcciones de red de las tramas entrantes y asociándolas con una interfaz
- c) Examinando las direcciones MAC de las tramas salientes y asociándolas con una interfaz de salida
- d) Examinando las direcciones de red de las tramas salientes y asociándolas con una interfaz de salida

47. ¿Cuál de las siguientes definiciones explica de mejor manera lo que es el throughput de un sistema informático?

- a) La cantidad de trabajo útil ejecutada por unidad de tiempo en un entorno de carga determinado.
- b) Es la máxima cantidad de trabajo útil que se puede ejecutar por unidad de tiempo en un entorno de carga determinado.
- c) Es el porcentaje de tiempo durante el cual dos o más componentes del sistema están utilizados simultáneamente.
- d) Es el porcentaje de tiempo durante el cual se está utilizando un componente del sistema informático.

48. En relación con la digitalización y transmisión de señales, indique la opción CORRECTA:

- a) De acuerdo con el Teorema de Nyquist, se puede reconstruir una señal analógica si la tasa de muestreo es superior al doble de su ancho de banda, aumentando la eficiencia al incrementarse la citada tasa.
- b) La cuantificación de los valores obtenidos en el muestreo no produce distorsión y es reversible, en la mayoría de los casos.
- c) La codificación digital NRZ-I cambia la tensión cuando se encuentra un 1.
- d) Se define la eficiencia espectral como la relación entre la velocidad de transmisión de información de un canal y la relación señal a ruido del canal utilizado para transmitirla.

49. Los conmutadores o switches LAN construyen una tabla de conmutación que consiste en:

- a) Direcciones MAC y su interfaz de salida asociada
- b) Direcciones MAC y el número de hops (elementos atravesados) hasta su destino
- c) Direcciones de red y su interfaz de salida apropiada
- d) Direcciones de red y el número de hops (elementos atravesados) hasta su destino

50. Marcos es el administrador de una LAN Ethernet que consta de 10 estaciones de trabajo, 2 servidores y 3 impresoras, todo ello conectado a través de un hub central de 20 puertos. El rendimiento de la red ha caído en picado como consecuencia de la instalación de una nueva aplicación, crítica para la Organización, que genera muchas colisiones de paquetes, ralentizando los accesos a datos y servicios. Los usuarios presionan al Director de Sistemas de Información para que se solucione el problema. El Director pide a Marcos su opinión sobre la solución más económica y eficiente. El consejo de Marcos debería ser:

- a) Sustituir el cableado UTP por fibra óptica para aumentar el ancho de banda.
- b) Sustituir los dos servidores actuales por un servidor tetraprocesador.
- c) Desinstalar la aplicación que causa los problemas.
- d) Sustituir el hub por un switch.

51. La operación de gateways se ubica en:

- a) El nivel de enlace
- b) El nivel de aplicación
- c) Interconexión de sistemas homogéneos
- d) Encaminadores y puentes

52. Los puentes transparentes:

- a) Son lo mismo que los puentes "Source Routing".
- b) Eliminan la dirección origen de cada trama que reciben.
- c) No existen.
- d) Aprenden las direcciones MAC de cada trama recibida y las guardan temporalmente, asociándolas a un puerto.

53. En una red local en la que se tienen problemas de capacidad de la misma se ha decidido dividirla en dos segmentos. Indique cuál de las opciones siguientes es la solución técnica y económicamente más adecuada:

- a) Utilización de un gateway entre los segmentos
- b) Utilización de un repetidor entre los segmentos
- c) Utilización de un switch entre los segmentos
- d) Todas las opciones son igualmente adecuadas

54. BGP es un "exterior gateway protocol". ¿Qué significa esto?

- a) Usa algoritmos propietarios para calcular la ruta óptima
- b) Es un protocolo que se utiliza para acceder dentro de Internet y ser reconocido por los firewalls
- c) Filtra el tráfico de las fuentes exteriores antes de encaminarlo
- d) Encamina o enruta el tráfico entre sistemas autónomos diferentes

55. Con respecto a los protocolos de encaminamiento RIP y OSPF puede afirmarse que:

- a) RIP es del tipo "protocolo de puerta de enlace interior" y OSPF es del tipo "protocolo de puerta de enlace exterior"
- b) RIP es del tipo "protocolo de puerta de enlace exterior" y OSPF es del tipo "protocolo de puerta de enlace interior"
- c) RIP es del tipo "estado de enlace" mientras que OSPF es del tipo "vector distancia"
- d) RIP es del tipo "vector distancia" mientras que OSPF es del tipo "estado de enlace"

56. ¿Qué factor determina en TCP el tamaño de ventana?

- a) la cantidad de datos que el destino puede procesar a la vez
- b) El número de servicios incluidos en el segmento TCP
- c) La cantidad de datos que la fuente es capaz de enviar de una sola vez
- d) La cantidad de datos a transmitir

57. Para limitar el impacto negativo del tráfico de broadcast, ¿Cuál de las siguientes medidas NO es válida?

- a) Dividir la red en subredes
- b) Implementar dispositivos de capa 3 para la comunicación entre subredes
- c) Dividir la red en VLANs
- d) Sustituir Concentrador (hub) por conmutadores (switch)

58. Para la conmutación:

- a) La técnica "cut through switching" tiene la ventaja de tener una latencia menor
- b) La técnica "cut through switching" tiene la desventaja de transmitir paquetes erróneos
- c) La técnica "store and forward" tiene las características opuestas a 'a' y 'b'
- d) Todas las afirmaciones anteriores son correctas

59. BGP es un protocolo que se usa para:

- a) Tratar de encontrar un sistema del cual conocemos el nombre y no la dirección de red en redes OSI (Broadcasting Generation Protocol)
- b) Es un protocolo de intercambio de información en modo binario entre dos entidades de transporte en el modelo OSI, para que las pasen directamente de modo transparente a la capa de Sesión. (Binary Gateway Protocol)
- c) Es un protocolo de enrutamiento o encaminamiento por el que se intercambian información los routers en las fronteras de los sistemas autónomos en redes TCP/IP (Border Gateway Protocol)
- d) Es un protocolo por el que se convierte a nivel de transporte fragmentos (o TPDU's) de Appletalk a fragmentos TCP (Bellcore Gateway Protocol)

60. Señale la respuesta correcta respecto a la multiplexación por división de código:

- a) Mediante la utilización de un código específico para cada usuario, se le asigna un canal temporal en el que transmitir de manera exclusiva
- b) Los códigos se pueden repetir, siempre y cuando el identificador del canal de frecuencia sea único
- c) Se trata de un mecanismo de modulación para la transmisión en un canal analógico
- d) Los usuarios utilizan canales diferenciados por códigos, lo que permite utilizar todo el ancho de banda y el tiempo simultáneamente

61. Si queremos transmitir información digital en un medio analógico, debemos utilizar:

- a) Codificación de línea, que puede ser unipolar, polar o bipolar
- b) Transmitimos en banda base
- c) Modulación ASK, FSK, PSK o QAM
- d) No es posible, se ha de utilizar un medio digital

62. Para poder aumentar el rendimiento de los medios de comunicación se han desarrollado diversos sistemas de multiplexación. Elija la opción que considere cierta:

- a) Se dice que sobre un medio de transmisión se ha utilizado un sistema de multiplexación por división en el tiempo cuando cada canal de entrada se modula sobre una portadora diferente
- b) Se dice que sobre un medio de transmisión se ha utilizado un sistema de multiplexación por división en frecuencia cuando a cada canal de entrada se le asigna un período de tiempo dentro de una trama
- c) Se dice que sobre un medio de transmisión se ha utilizado un sistema de multiplexación por división en frecuencia cuando a cada canal de entrada se le asigna una frecuencia portadora distinta
- d) Se dice que sobre un medio de transmisión se ha utilizado un sistema de multiplexación por división en el tiempo cuando a cada canal de entrada se le asigna una frecuencia entre las disponibles en el espectro del medio

63. El teorema de Nyquist trata sobre:

- a) El proceso de cuantificación
- b) El proceso de muestreo
- c) El error introducido en el proceso de cuantificación y cómo minimizarlo
- d) El proceso de codificación

64. Según la especificación del protocolo de encaminamiento BGP-4:

- a) En E-BGP, los prefijos que aprende un router de un vecino no pueden ser anunciados a otro vecino mediante I-BGP.
- b) Un prefijo aprendido de un vecino mediante I-BGP no puede reanunciarse a otro vecino por I-BGP.
- c) Es un protocolo que funciona sobre TCP por el puerto 169.
- d) Es un protocolo que funciona sobre UDP por el puerto 169.

65. Con referencia a los modems:

- a) La señal de entrada modula a la portadora, siendo ambas digitales
- b) Realizan los procesos de codificación, modulación, demodulación, recepción y decodificación
- c) Realizan sólo los procesos de modulación y demodulación
- d) La señal de entrada puede ser analógica o digital y la moduladora es analógica para adaptarse a la línea de transmisión

66. En el protocolo RIP Version 2 (Routing Information Protocol), cuyo algoritmo está basado en vector distancia, el límite máximo de saltos a partir del cual se considera una ruta como inalcanzable es:

- a) 15 saltos.
- b) 9 saltos.
- c) 16 saltos.
- d) 7 saltos.

67. En los dispositivos de red se utiliza el "buffering" para:

- a) Almacenar temporalmente los datos recibidos hasta que puedan ser procesados
- b) Informar al origen del tráfico de que debería usarse control de flujo
- c) Emitir el ACK de las transmisiones que se han recibido
- d) Impedir que los dispositivos fuente (emisores) transmitan datos a menos que se les pida explícitamente

68. En una red local con un único servidor de ficheros, existen problemas de tiempo de respuesta pues un excesivo número de nodos intenta acceso al mismo. Indique cuál de las opciones siguientes resuelve técnica y económicamente el problema:

- a) La utilización de un gateway entre dos segmentos de la red
- b) La utilización de un router entre los dos segmentos de la red
- c) La utilización de un bridge entre los dos segmentos de la red
- d) Ningún dispositivo de comunicaciones resolvería el problema

69. Sobre los protocolos de enrutamiento estático, es FALSO que:

- a) El cálculo de la ruta óptima se hace on-line.
- b) No tienen en cuenta el estado de la red para tomar decisiones de enrutamiento.
- c) Las tablas de nodos se configuran manualmente.
- d) Son válidos para topologías de red sencillas, con pocas conexiones y que no cambian mucho.

70. ¿Cuál de los siguientes NO corresponde a un protocolo utilizado en transferencias de ficheros entre dos hosts?

- a) NFS
- b) SMB
- c) NTFS
- d) Samba

71. El teorema de Nyquist

- a) Define como se codifican las señales digitales para su transmisión
- b) Se aplica a la conversión de señales analógicas en digitales
- c) Define el álgebra binaria
- d) Se aplica en la detección de errores en la transmisión de información

72. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa respecto de los circuitos virtuales?

- a) Un circuito virtual es un enlace dedicado o temporal entre dos o más estaciones finales en una malla de conmutación de paquetes
- b) Un circuito virtual proporciona una sesión orientada a conexión entre dos puntos finales
- c) En circuito virtual conmutado las conexiones duran sólo mientras se necesitan y se desconectan cuando la sesión se completa
- d) Por un mismo circuito virtual conmutado puede establecerse simultáneamente enlaces con diferentes estaciones finales de la red

73. Respecto a los enrutadores, encaminadores o "routers" se puede afirmar que:

- a) En la red de área local, son imprescindibles entre los ordenadores personales y su servidor
- b) Facilitan la unión a nivel físico entre dos redes distintas 10baseT y SNA
- c) Unen dos redes locales a nivel de red, ya que se suele decir que son equipos híbridos
- d) Unen las redes WAN o MAN que tienen igual subnivel de control LLC

74. Indique cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA:

- a) Los repetidores o hubs que interconectan estaciones entre sí operan únicamente a nivel eléctrico (nivel físico del modelo OSI).
- b) El algoritmo de árbol de extensión (spanning tree algorithm) es utilizado por los dispositivos puentes (o "bridges") para construir topologías de interconexión de LANs libres de bucles.
- c) Los encaminadores o routers deben tener implementadas las funcionalidades de los 7 niveles del modelo de referencia OSI para descubrir las rutas de encaminamiento adecuadas.
- d) Las pasarelas o gateways permiten, entre otras funcionalidades la implementación de servicios NAT de traducción de direcciones IP.

75. ¿Cuál es el método de acceso del estándar IEEE 802.4?

- a) CSMA/CD
- b) Token bus
- c) Token Ring
- d) Aloha ranurado

76. La codificación de línea para un medio de transmisión digital puede ser de varios tipos:

- a) Unipolar, polar y bipolar
- b) Polar, bipolar y tripolar
- c) Con retorno a cero y sin retorno a cero
- d) Por bloques o serie

77. ¿Cuál de estas afirmaciones es cierta para una red de conmutación de circuitos?

- a) No es necesario establecer una llamada
- b) Una vez establecida la llamada es posible establecer otra llamada por el mismo circuito
- c) Una vez establecida la llamada no es posible establecer otra llamada por el mismo circuito
- d) No existe ningún tipo de encaminamiento

78. El protocolo de encaminamiento más adecuado a utilizar en un punto neutro de interconexión en el que varios proveedores de Internet intercambian tráfico es:

- a) OSPF.
- b) No es adecuado usar encaminamiento dinámico, se recurre a tablas estáticas.
- c) RIP.
- d) BGP-4.

79. Openflow es un término relacionado con:

- a) Redes definidas por software
- b) Contenedores
- c) Hiperconvergencia
- d) Comunicaciones unificadas

80. ¿Para qué se utiliza el algoritmo de Bellman-Ford?:

- a) Genera el camino más corto en protocolos de encaminamiento basados en vector de distancias.
- b) Para intercambio de mensajes entre Sistemas Autónomos.
- c) Para la generación de VLAN dinámicas.
- d) Todas las anteriores son incorrectas.

81. Indique de los siguientes protocolos de encaminamiento cuál se engloba dentro de la categoría EGP (Exterior Gateway Protocols):

- a) IS-IS (Intermediate System to Intermediate System)
- b) OSPF (Open Shortest Path First)
- c) BGP (Border Gateway Protocol)
- d) RIP (Routing Information Protocol)

82. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones corresponde a funciones o características de equipos puentes (bridges)?

- a) Analizan la dirección destino del MAC (nivel 2 de OSI), pudiendo efectuar funciones de aprendizaje, filtrado y reenvío
- b) Pueden interconectar redes tipo 802 que usan niveles 1 y 2 de OSI diferentes, pero no son transparentes a los protocolos de niveles superiores
- c) Su rendimiento (medido en paquetes/segundo) es menor que el de los equipos encaminadores (routers)
- d) Operan a nivel 3 de OSI, por lo que realizan funciones de filtrado, aislando el tráfico de los segmentos conectados

83. Respecto a las redes WAN, ¿cuál de estas afirmaciones es falsa?

- a) Las redes de satélite son un tipo de red WAN que cuentan con la propiedad de difusión.
- b) La red de telefonía celular es una red WAN.
- c) Las direcciones de red disponibles para la capa de transporte deben usar un plan de numeración uniforme, incluso a través de redes WAN.
- d) La mayoría de redes WAN apenas contienen líneas de transmisión.

84. Se dispone de dos centros de proceso de datos (CPDs) separados una distancia de 80 km entre sí. En ambos CPDs se dispone de cabinas de almacenamiento SAN (Storage Area Network) que conforman un clúster geográfico entre sí. ¿Qué tecnología utilizaría para unir ambas cabinas?

- a) CWDM, Coarse Wavelength Division Multiplexing.
- b) DWDM, Dense Wavelength Division Multiplexing.
- c) EWDM, Enhanced Wavelength Division Multiplexing.
- d) FWDM, Far Wavelength Division Multiplexing.

85. El protocolo de encaminamiento más adecuado a utilizar en un punto neutro de interconexión en el que varios proveedores de Internet intercambian tráfico es:

- a) OSPF
- b) No es adecuado utilizar encaminamiento dinámico, se recurre a tablas estáticas
- c) RIP
- d) BGP-4

86. Indique cuál de las siguientes afirmaciones sobre RIPng es verdadera:

- a) Es un protocolo de enrutamiento para IPv6
- b) Está especificado en el RFC 2180
- c) Es un protocolo basado en TCP
- d) Usa el puerto 646

87. La dirección canónica de un puente o bridge es la dirección:

- a) MAC del interfaz principal del puente.
- b) IP del interfaz principal del puente.
- c) MAC del puente.
- d) Del interface de rango numérico más alto del puente.

88. Disponemos de un multiplexor por división en el tiempo (TDM) al que se conectan 8 terminales utilizando enlaces de 1200 bps. ¿Cuál deberá ser la velocidad de la línea de salida del multiplexor?

- a) Inferior a 9.600 bps
- b) Igual o superior a 9.600 bps
- c) Superior a 19.200 bps
- d) Igual a 1.200 bps

89. En Ethernet, se usa un transceptor (transceiver) para:

- a) Para hacer una conexión de red de un dispositivo a un servidor
- b) Establecer conexiones entre tarjetas de interfaz de red
- c) Convertir señales recibidas por una puerta para transmitir las por otra
- d) Unir un cable desde una estación al medio físico que constituye la red

90. Los mensajes intercambiados entre Bridges en STP se denominan:

- a) PDUs
- b) PDIs
- c) BPDU
- d) SPDU

91. En relación al protocolo OSPF, ¿cuál de las siguientes aseveraciones es FALSA?

- a) Divide el área en sistemas autónomos
- b) Es un protocolo jerárquico
- c) Es un protocolo de pasarela interna
- d) Es un protocolo dinámico

92. Entre las arquitecturas de redes de comunicaciones para interconexión de sistemas NO se encuentra:

- a) OSI (Open System Interconnection) de ISO (International Standards Organization)
- b) DNA (Digital Network Architecture), de la antigua DEC (Digital Equipment Corporation)
- c) SNA (System Network Architecture), de IBM
- d) ONS (Open Network Standard) del ITU-T (International Telecommunications Union - Telecommunications)

93. A qué banda de radiofrecuencia corresponde una señal de 3 mm de longitud de onda:

- a) Ultra high frequency (UHF).
- b) Super high frequency (SHF).
- c) Extremely high frequency (EHF).
- d) Tremendously high frequency (THF).

94. Respecto a los dispositivos de interconexión de redes locales, es falso que:

- a) El repetidor compatibiliza 2 medios de transmisión a nivel físico
- b) Los puentes operan a nivel de enlace, subnivel LLC para un mismo nivel MAC
- c) Los enrutadores conectan LANs con LANs, MANs o WANs
- d) Las pasarelas trabajan a nivel de red o superior

95. Para interconectar diferentes redes de área local:

- a) Es necesario el uso de puentes
- b) Los routers posibilitan la conexión en una misma red de dos cableados diferentes
- c) Un bridge interconecta al cable troncal de un edificio el cable Ethernet de cada planta
- d) En la red en estrella todo el tráfico pasa por el nodo central

96. En cuanto a la segmentación de dominios en una red señale la verdadera:

- a) Un switch segmenta dominios de colisión y de broadcast
- b) En una VLAN, un switch segmenta dominios de colisión de manera física y de broadcast de manera lógica
- c) Un router segmenta dominios de broadcast de manera física
- d) En una VLAN, un switch segmenta dominios de colisión y de broadcast de manera física

97. Seleccione la aplicación más sensible a jitter:

- a) Videoconferencia
- b) correo electrónico
- c) VoD
- d) Mensajería instantánea

98. Una red de tipo SD-WAN debería:

- a) Soportar múltiples tecnologías de conexión de red
- b) Soportar selección dinámica de las rutas, para reparto de carga y resiliencia
- c) Disponer de una interfaz de configuración sencilla
- d) Todas las anteriores

99. En relación a los switches, señale la respuesta falsa:

- a) Tienen mayor rendimiento que los puentes, y pueden trabajar a la velocidad nominal (wire speed) de la interfaz.
- b) En la conmutación "store-and-forward" recibe la trama y la retransmite si es correcta, tras haber comprobado el CRC.
- c) En la conmutación "cut-through" si el CRC es erróneo la trama no se retransmite.
- d) Mediante "cut-through libre de fragmentos" se reciben 64 bytes antes de retransmitir.

100. En comunicaciones por Fibra Óptica se habla de ventanas de longitud de onda, indique la afirmación incorrecta:

- a) Las ventanas se corresponden con atenuaciones bajas
- b) la tercera ventana es la que mayor atenuación introduce
- c) La primera ventana se sitúa en frecuencias más altas que el resto de ventanas
- d) Todas lo son

101. Dentro de los métodos de acceso al medio en redes, ¿cuál de las siguientes técnicas se encuentra dentro de las denominadas de contienda con escucha?

- a) Token ring.
- b) CSMA.
- c) Aloha puro.
- d) Aloha ranurado.

102. ¿Cuál de los siguientes no es un protocolo de encaminamiento o enrutamiento?

- a) OSPF
- b) RIP
- c) ORP
- d) IS-IS

103. Respecto a los protocolos de routing:

- a) El protocolo de vector distancia es de routing interno (Interior Gateway Protocol).
- b) El IS-IS es utilizado como estándar de Internet.
- c) OSPF utiliza áreas dentro de un sistema autónomo, creando jerarquías.
- d) Todas son falsas.

104. Cable con pantalla global y apantallamiento par a par:

- a) UTP
- b) STP
- c) FTP
- d) S/FTP

105. ¿Qué campo de la cabecera TCP se utiliza, entre otros, para confirmar la recepción de los datos?

- a) Número de secuencia
- b) Checksum
- c) Flag FIN
- d) Flag SYN

106. Una empresa dispone de dos edificios de oficinas a ambos lados de una calle. Para conectarlos han decidido estudiar las alternativas disponibles. Indique la opción que sea mejor tanto técnica como económicamente:

- a) Utilización de un enlace infrarrojos
- b) Utilización de una línea punto a punto arrendada a una empresa con concesión para ofrecer servicios portadores
- c) Contratación de un servicio VSAT
- d) Solicitar del Ayuntamiento permiso de obra para la conexión permanente de una línea privada que atravesase la calle

107. En lo referente a protocolos de encaminamiento en redes de telecomunicaciones:

- a) Los protocolos de encaminamiento estáticos tienen en cuenta el estado de la red para tomar decisiones de enrutamiento. Las tablas de los nodos se configuran manualmente y permanecen estáticas hasta que no se vuelva a actuar sobre ellas.
- b) En los protocolos de encaminamiento dinámico los routers comparten información sobre la accesibilidad y el estado de la red, actualizándose mutuamente sobre las redes que conocen y colocando esta información en sus tablas de enrutamiento.
- c) En los algoritmos del estado de enlace cada router mantiene una tabla o vector que le indica la distancia mínima conocida hacia cada posible destino y que línea o interfaz debe utilizar para llegar a él.
- d) En los algoritmos de vector de distancia cada router envía información a todos los routers de la red. Esta información incluye solamente el estado de cada uno de los enlaces con sus nodos vecinos.

108. Un conjunto de redes administradas por una entidad común y que comparten una estrategia común de encaminamiento se conoce en la terminología ISO como:

- a) Una LAN (RAL)
- b) Un área
- c) Un sistema autónomo
- d) Un dominio

109. ¿Cómo se identifica generalmente una estación Ethernet?

- a) Mediante la dirección Ethernet que el gestor de la red le asigna
- b) Mediante la configuración de su sistema operativo para configurar su identificación en la red
- c) Mediante la asignación por el fabricante de la tarjeta de red de una dirección Ethernet única y exclusiva
- d) Mediante la asignación aleatoria que cada usuario de la estación puede realizar

110. En relación con las redes de comunicaciones, ¿a qué hace referencia el término "VLAN trunking"?

- a) Es el estándar 802.1q
- b) Se refiere a etiquetar tramas ethernet
- c) Al proceso de transmitir múltiples VLAN por un único enlace
- d) A la señalización de VLAN

111.Cuál de los siguientes equipos trabaja a nivel 1 de red:

- a) Router
- b) Switch
- c) Bridge
- d) Hub

112. La variación del retardo o jitter es crítica en:

- a) La mensajería instantánea
- b) La transferencia de ficheros
- c) El vídeo bajo demanda
- d) La voz sobre IP (VoIP)

113. Qué dirección multicast utiliza RIPng:

- a) FF02::9
- b) FF02::1
- c) FF02:A
- d) FF02::6

114. En comunicaciones de datos, ¿sabe lo que es "overrun"?

- a) Cuando el sistema operativo o el procesador de comunicaciones paran por un exceso de temperatura
- b) Un switch que permite al sistema tener más rendimiento (bits /seg) bajo ciertas condiciones
- c) Una situación en la que algunos paquetes pueden perderse debido a que llegan más rápidamente de lo que pueden ser procesados
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta

115. ¿Cuántos mensajes se intercambian durante el proceso de terminación de la sesión TCP entre el cliente y el servidor?

- a) 2
- b) 4
- c) 6
- d) 8

116. ¿Cuál de las siguientes opciones representa el nombre de los paquetes que utiliza el protocolo STP para determinar la topología de la red y evitar la aparición de bucles en redes de datos?

- a) BPDUs (Bridge Protocol Data Units)
- b) SPDUs (Spanning Protocol Data Units)
- c) TPDUs (Tree Protocol Data Units)
- d) SPUDs (Switch Protocol Data Units)

117. ¿Qué término hace referencia a las emisiones electromagnéticas no deseadas que detectadas y analizadas con los medios adecuados pueden llevar a la obtención de información?:

- a) TEMPEST
- b) CARMEN
- c) SCADA
- d) SAT

118. Para transmitir 10 Gbps a una distancia de 100m se puede usar cableado de tipo:

- a) Cat6
- b) Cat6a
- c) Cat5e
- d) Cat5

119. "Bus lineal al que están conectadas varias estaciones y que termina en los extremos" se corresponde con la definición de:

- a) Intranet
- b) Segmento
- c) Pasarela
- d) Puente

120. El Open Shortest Path First (OSPF) es un protocolo:

- a) Implementado en los hubs para envío de paquetes.
- b) Que sólo puede ser usado en redes LAN
- c) De encaminamiento que tiene limitado el número de saltos a 15.
- d) De encaminamiento dinámico.

121.Cuál de los siguientes es un algoritmo de encaminamiento de estado del enlace:

- a) IS-IS
- b) IGRP
- c) BGP
- d) RIP

122. PCM es:

- a) Modulación por codificación de pulsos
- b) Móviles adaptados al uso con ordenadores personales
- c) Modulación por codificación de fase
- d) Personalización de canales multimedia

123. El estándar internacional ISO/IEC 11801 establece para la Clase F una frecuencia de hasta:

- a) 600 MHz
- b) 500 MHz
- c) 1000 MHz
- d) 1250 MHz

124. ¿Cuál de las siguientes acciones NO es realizada por un switch de nivel 2?

- a) Conversión de protocolos.
- b) Aprendizaje de direcciones MAC.
- c) Reducción de colisiones respecto a un hub.
- d) Posibilitar múltiples transmisiones simultáneas sin interferir en otras subredes.

125. Indique el orden correcto de las diferentes etapas de un modulador basado en Pulse Code Modulation (PCM):

- a) Codificación - Cuantificación - Muestreo
- b) Muestreo - Codificación - Cuantificación
- c) Cuantificación - Codificación - Muestreo
- d) Muestreo - Cuantificación - Codificación

126. Para la interconexión de redes locales se han especificado diversos equipos. Indique cuál de las opciones es correcta:

- a) Un router necesariamente une segmentos de red con distinto protocolo de enlace, o nivel dos
- b) Un router une dos segmentos de red utilizando exclusivamente la información de nivel tres para el filtrado de las direcciones
- c) Un router necesariamente une segmentos de red con el mismo protocolo de enlace, o de nivel dos
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas

127. ¿Qué algoritmo usa el protocolo de encaminamiento OSPF versión 2 para calcular la ruta más corta entre dos nodos?

- a) Algoritmo de búsqueda A *
- b) Algoritmo de Floyd - Warshall
- c) Algoritmo de Cherkassky
- d) Algoritmo de Dijkstra

128. ¿Cuál de las siguientes opciones NO corresponde a un tipo de mensaje en el protocolo BGP?

- a) OPEN
- b) UPDATE
- c) NOTIFICATION
- d) ACKNOWLEDGE

129. El modo promiscuo se utiliza para:

- a) Comunicarse con todos los ordenadores de una red
- b) Abrir un canal IRC (chat) a todos los usuarios conectados
- c) Habilitar redes TCP multicast
- d) Acceder a todos los paquetes del segmento de red

130. Si se incluye un bit de paridad para la detección de errores en un mensaje:

- a) Es posible detectar un error en varios bits del mensaje
- b) Si se incluye un bit de paridad par, con criterio par, puede detectar errores solo en los bits en posiciones pares del mensaje
- c) Si se incluye un bit de paridad, con criterio par, se pueden detectar errores en un mensaje solo si el número de bits erróneos es par
- d) Es posible detectar un error en un bit del mensaje