

1. La norma que recoge los aspectos que se han de tener en cuenta en el diseño de un CPD es:
 - a. ISO/IEC 11801v2.
 - b. ANSI/TIA-568.
 - c. **ANSI/TIA-942.**
2. Si queremos implantar Ethernet a 10Gb en nuestra LAN, el cableado horizontal podrá estar formado por...
 - a. Cableado de Fibra Óptica exclusivamente.
 - b. Cableado de Fibra Óptica o UTP categoría 5e o superior.
 - c. **Cableado UTP categoría 6A o superior.**
3. El trenzado en el cable de Par Trenzado no Apantallado (UTP) ...
 - a. **Facilita la reducción de la diafonía y mejora la relación señal/ruido.**
 - b. Permite alcanzar mayores distancias, ya que disminuye la atenuación a partir de 100 metros.
 - c. Facilita la reducción de la curva de ponderación con la misma frecuencia de referencia.
4. En un armario de planta se utiliza un dispositivo de retransmisión y conmutación (p.e. switch ethernet) para la transmisión de señales de voz analógica o señales telefónicas debido a...
 - a. Limitaciones derivadas de la transmisión de la señal de voz analógica mediante fibra óptica.
 - b. Limitaciones derivadas de la distancia entre los terminales telefónicos y la central telefónica.
 - c. **No se utilizan equipos de retransmisión y conmutación de señales de voz analógica en este punto.**
5. ¿Cuál es la distancia máxima que puede haber entre una toma de red de pared y el panel de parcheo en una instalación de cableado estructurado:
 - a. **90 m.**
 - b. 100 m.
 - c. 200 m.
6. En un Cableado Estructurado la decisión de utilizar fibra óptica monomodo en lugar de multimodo dependerá primordialmente de...
 - a. El protocolo de control de acceso al medio necesario.
 - b. **La distancia de los puntos a interconectar.**
 - c. La necesidad de mitigar los efectos del ruido electromagnético.
7. El cable de fibra óptica multimodo (MMF) resulta más económico que el monomodo (SMF), en parte por:
 - a. el uso de fuentes de luz basada en tecnología láser.
 - b. el pequeño tamaño del núcleo, que hace que sea más fácil de conectar.
 - c. **el uso de fuentes de luz basada en tecnología led.**
8. ¿Con qué tipo de fibra óptica es posible alcanzar mayores distancias?
 - a. **Monomodo.**
 - b. Multimodo.
 - c. La distancia alcanzada depende únicamente de la lente utilizada.
9. Indica que medio de transmisión no es habitual en cableado vertical
 - a. Cable de pares.
 - b. **Par trenzado.**
 - c. Fibra óptica.

10. En un modelo de red , los servicios corporativos proporcionados, como p.e. almacenamiento o backup, se proporcionan desde el módulo o capa...
- Data Center y en ciertos casos, desde el módulo de acceso remoto (Enterprise Data Center).**
 - Únicamente desde el módulo Data Center.
 - Capa núcleo únicamente.
11. En una red que siga el modelo Jerárquico, los equipos que pertenecen a una determinada VLAN se enrutan en...
- Los switch multicapa de la capa de distribución y, en su caso, el router central de la organización accesible a través de la capa núcleo.**
 - Únicamente en la capa de distribución, aunque exista un router central.
 - El enrutado de tráfico procedente de VLANs se debe realizar de forma exclusiva en la capa de distribución.
12. Dentro de un modelo de red corporativa, las VPN IPSec se utilizan en ...
- El área de acceso remoto, módulo datacenter.
 - El área de acceso remoto, módulo de teletrabajador.**
 - El área de campus, capa de distribución.
13. Ethernet cubre las capas OSI..
- MAC.
 - Física y MAC.**
 - Física, MAC y LLC.
14. ¿Cual es la finalidad del campo relleno de la trama ethernet IEEE 802.3?
- Mejorar la eficiencia de la red, al conseguir transmitir mayor número de bits en cada trama.
 - Asegurar el funcionamiento del mecanismo de detección de colisiones.**
 - Facilitar la contienda y las oportunidades de transmisión de las estaciones conectadas a la red.
15. ¿Qué ocurre cuando una trama Ethernet tiene menos de 64 bytes?
- Es rechazada por el interface de red si la dirección destino no es reconocida.
 - Es rechazada por el interface de red una vez recibida completamente.**
 - Es aceptada por el interface si su destino es una dirección broadcast.
16. Es posible transmitir una trama ethernet con un campo de datos de 40 bytes...
- Sí, utilizando el campo de relleno.**
 - No es posible.
 - Sí, en cualquier caso.
17. Un operador del CPD informa de que se está produciendo un fallo masivo en la red de la organización. Los síntomas que se presentan son los siguientes: el ancho de banda de las interfaces de los switches está siendo consumido casi al completo por tráfico de broadcast y las tablas de conmutación de los switches son muy inestables ¿Qué tipo de problema se está produciendo?
- Se está produciendo un problema de enrutamiento IP.
 - Hay uno o varios bucles en la red de switches de la organización.**
 - Existen problemas de ruido en la red debido a interferencias electromagnéticas y ruido de radiofrecuencia.

18. ¿Qué protocolo permite transportar información de múltiples VLANs a través de un único enlace, denominado troncal?
- IEEE 802.1D.
 - IEEE 802.1Q.**
 - IEEE 802.1X.
19. El uso de switch ethernet con capacidad de definición de Virtual Local Area Networks (VLANs) mejora la eficiencia de las redes ethernet debido a...
- Incremento del tamaño de trama que se transmite.
 - Mitigación del efecto e impacto de las tramas broadcast.**
 - Para el mismo número y tipo de estaciones, disminución del número de colisiones frente a un switch conmutado sin VLANs.
20. En una red en la que se han conectado a través de un router dos VLAN...
- No es posible la comunicación a nivel de red entre las dos VLAN.
 - No es posible la comunicación a nivel de enlace entre las dos VLAN.**
 - No es posible la comunicación a nivel de transporte entre equipos situados en VLANs diferentes.
21. La VLAN con id 1 se utiliza como default para...
- El tráfico de los puertos asociados a esa VLAN.
 - El tráfico de los puertos asociados a esa VLAN y otros protocolos como Spanning Tree o VLAN trunking protocol (VTP).**
 - Únicamente el tráfico de protocolos de control como Spanning Tree o VTP.
22. El principal problema del uso de WIFI en un entorno universitario reside en ...:
- El uso de frecuencias abiertas en las que pueden instalarse otros puntos de acceso que denieguen, ralenticen o intercepten el servicio prestado.
 - El elevado número de terminales por usuario (móviles, portátiles, tablets, relojes, ...) que pueden saturar la capacidad de los puntos de acceso.
 - Las dos respuestas anteriores son válidas.**
23. Una de las principales diferencias entre redes Ethernet (802.3) y redes WiFi (802.11) reside en...
- El mecanismo de detección de colisiones, que determina el momento en el que las estaciones confirman la transmisión correcta de una trama.**
 - El mecanismo de detección de colisiones, que determina el momento en el que las estaciones acceden al medio físico y pueden realizar la transmisión.
 - El mecanismo de detección de colisiones, que determina el momento en el que las estaciones fragmentan la trama para mejorar el rendimiento de la transmisión.
24. El rendimiento de la capa de enlace de 802.11 (redes WiFi) se ve directamente influido por...
- Necesidad del uso de ACKs para confirmación de transmisión de tramas.
 - Mecanismos de cifrado y fragmentación dinámica.
 - Las respuestas anteriores son válidas.**
25. El mecanismo de creación de zonas o zonificación de las redes de almacenamiento (SAN) facilita...
- La tolerancia a fallos, frente a la caída o fallo de un dispositivo.
 - La seguridad mediante la creación de grupos aislados de dispositivos.**
 - El balanceo de carga entre los distintos elementos de una zona.

26. Una NAS (Network Attached Storage) implica un acceso en modo...
- a. **Fichero (File I/O), a través de un protocolo basado en TCP/IP.**
 - b. Bloque (Block I/O), a través de un protocolo basado en Fibre Channel o iSCSI.
 - c. Fichero (File I/O), a través de un protocolo basado en TCP/IP, Fibre Channel o iSCSI.
27. El uso de Fibre Channel over Ethernet (FCoE) en lugar de Fibre Channel supone...
- a. **Posibilidad de reutilizar los switch ethernet de las redes LAN existentes, mediante el uso de tarjetas convergentes Network Interface Card (NIC) - Host Bus Adaptor (HBA) en los servidores.**
 - b. Posibilidad de reutilizar los switch ethernet de las redes LAN existentes, únicamente mediante el uso de tarjetas Host Bus Adaptor (HBA) Fibre Channel en los servidores.
 - c. Una mejora en el rendimiento, al eliminar el uso de IP como protocolo de red.
28. El protocolo openFlow permite...
- a. La programación de aplicaciones y/o servicios sobre la API northbound de un controlador SDN.
 - b. **La implantación de políticas de control de tráfico mediante la modificación de tablas de flujos en los Switch.**
 - c. El intercambio de información entre switch sobre la capa de datos.
29. La implantación de políticas de control de tráfico tiene lugar mediante....
- a. Acciones que se aplican sobre el plano de control.
 - b. **Reglas y acciones que se aplican sobre flujos.**
 - c. Reglas definidas en la tabla de flujos del controlador.
30. En una infraestructura basada en virtualización de funciones de red (NFV)...
- a. Se pueden crear servicios complejos mediante conexiones de datos avanzadas.
 - b. **Se pueden crear servicios complejos mediante cadenas de funciones de servicios (SFC).**
 - c. La implantación de servicios complejos se lleva a cabo mediante el protocolo openFlow.
31. Los puertos Small Form-Factor (SFP), de los switch ethernet, permiten el uso de...
- a. MMF (MultiMode Fiber) y SMF (SingleMode Fiber) únicamente.
 - b. SMF (SingleMode Fiber) únicamente.
 - c. **Cobre (RJ45), MMF (MultiMode Fiber) y SMF (SingleMode Fiber).**
32. En relación al CPD, indica cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:
- a. En el organigrama funcional o departamental de un CPD, éste se estructura por proyectos, de forma que en cada momento se organizan los equipos, las funciones y el personal en función de los distintos proyectos activos, enfocados a un área concreta de la organización.
 - b. **Entre otras tareas, el director del CPD es el encargado de proponer estrategias y políticas de proceso de datos así como establecer políticas de personal específicas de su departamento.**
 - c. Ninguna de las respuestas es correcta.
33. Tenemos una estación A, conectada a un switch A y este a su vez al interface A de un router. Ese mismo router tiene otro interface B, conectado a un Switch B, en el que se conecta una estación B. Las estaciones A y B...
- a. Podrán intercambiar tráfico de red y de enlace, a través de los interfaces del router, siempre y cuando las VLANs estén definidas con el mismo id en los Switch A y B.

- b. **Sólo podrán intercambiar tráfico de red, independientemente de los Ids de las VLANs definidas en los Switch A y B.**
 - c. Sólo podrán intercambiar tráfico de red si las VLANs definidas en los Switch A y B tienen el mismo Id.
34. En un cable de par trenzado apantallado (FTP), ¿qué característica reduce la diafonía o acoplamiento de señales entre pares?
- a. La pantalla exterior que recubre todos los pares.
 - b. **El trenzado de los pares.**
 - c. El incremento de la longitud del cable en presencia de sistemas eléctricos cercanos.
35. ¿En un proceso de migración “Live Migration” que debe ser copiado desde el hypervisor origen al hypervisor destino donde está ejecutándose la máquina virtual suponiendo que estamos trabajando con almacenamiento compartido?
- a. Nada, ya que estamos en un entorno cluster y los dos hypervisores tienen acceso a todos los datos de ejecución de la máquina virtual.
 - b. **Únicamente al estado de memoria de la máquina virtual.**
 - c. Todos los archivos de la máquina virtual.
36. En relación a los activos de un servicio en el estándar ITIL, es verdadero que:
- a. Se entiende por recurso, la habilidad de una organización, persona, proceso, aplicación, servicio TI u otro ítem para llevar a cabo una actividad.
 - b. **Es relativamente fácil adquirir recursos en comparación con capacidades, pues éstas se desarrollan con el tiempo y son difíciles de reproducir por la competencia.**
 - c. Se entiende por capacidad el conjunto de los activos tangibles de una organización.
37. ¿Cual de los siguientes sistemas de ficheros NO se pueden utilizar con Vmware Esxi?
- a. VMFS
 - b. **CIFS**
 - c. NFS
38. En el estándar ITIL, es verdadero que:
- a. Los servicios enhancing son aquellos que son necesarios para prestar servicios core. Pueden ser visibles o no para el cliente pero no son servicios que se le oferten como tales.
 - b. **El servicio es un medio de proporcionar valor a los clientes facilitándoles los resultados que quieren obtener sin necesidad de que éstos asuman las responsabilidad de los costes y riesgos específicos.**
 - c. En relación con el valor de un servicio, la utilidad es la seguridad o garantía de que un producto va a satisfacer los requerimientos acordados.
39. El factor principal por el que un puerto de fibra óptica monomodo es más caro que un puerto multimodo es:
- a. El tamaño tanto del núcleo como del revestimiento.
 - b. El tamaño de la cubierta de vidrio del núcleo.
 - c. **El tipo de fuente de luz utilizado por el emisor.**
40. En el estándar 802.3 es posible transmitir una trama ethernet con un campo de relleno de hasta 20 bytes...
- a. **Siempre que la longitud total de la trama sea al menos de 64 bytes.**
 - b. Siempre que el campo de datos no supere los 24 bytes.
 - c. Siempre que la longitud total de la trama no supere los 1518 bytes.

41. ¿Cuál de los siguientes prerequisites NO es necesario para poder realizar una migración en vivo (Vmotion) entre un servidor origen y un servidor destino?
- a. **La máquina virtual debe pausarse antes de realizar la migración para que no haya pérdida de datos.**
 - b. Cpus compatibles.
 - c. Configuración de red común.
42. SyC - En relación a la ISO 27002, es cierto que:
- a. Es una ISO certificable y más de 100 empresas ya lo están en España.
 - b. La ISO 27002 basa en las normativas GS y SGSTI de la Commonwealth.
 - c. **Está estructurada en más de 10 dominios (temáticas) y no es certificable, pero sí nos proporciona un código de buenas prácticas.**
43. En relación al CPD, es cierto que :
- a. **El modelo colegial surge como modelo conceptual que pretende dar respuesta a la necesidad de coordinar el trabajo en sentido horizontal.**
 - b. El modelo jerárquico se basa en el principio de división del trabajo, del que se deriva la especialización funcional del personal de la organización.
 - c. Todas las respuestas son correctas.
44. ¿Cómo se llama la funcionalidad de VMware que nos proporciona una alta disponibilidad y un tiempo de caída de servicio de 0?
- a. **Tolerancia a fallos (fault Tolerance).**
 - b. Alta disponibilidad (HA).
 - c. Movimiento dinámico de recursos (Distributed Resource Scheduler).
45. SyC - Cuando instalamos en Linux un servidor DRBL, es falso que:
- a. Si queremos utilizar Clonezilla, éste se apoye en él como mecanismo de inicio por red.
 - b. **DRBL signifique "Dupe Remote Block Load", y es una herramienta de clonación similar a Clonezilla aunque limitada a Linux y con una interface gráfica mucho más ergonómica.**
 - c. Permita el inicio de Linux por red tanto individualizado por cliente como genérico.
46. PXE
- a. Pre-eXec-Entering remote desk
 - b. Preboot eX Enviroment arranque red
 - c. en desuso
47. Monitorización operacional
- a. crítico en seg. lógica
 - b. en desuso
 - c. asociado a aspectos físicos
48. PVE
- a. carga total / consumida TI
 - b. practi unied ether
 - c. % energía consumida por todo el CPD
49. Gestión de cambios se refiere a
- a. aplicaciones y sistemas
 - b. seguridad física
 - c. fundamental de seguridad lógica

50. Los niveles de servicio (SLA), forman parte de:

- a. Garantía
- b. Asistencia técnica**
- c. Formación

51. TÜV Rheinland, es un ente certificador:

- a. Que trabaja exclusivamente para el gobierno alemán y austríaco
- b. Es una empresa que realiza certificaciones de productos electrónicos**
- c. TÜV, junto con Rohs y EPA, forma un cluster de control de calidad para obtener la certificación "CE"

52. En relación a los sistemas de clonación, es cierto que:

- a. Si se utiliza comunicación IP multicast, la clonación es más fiable con cualquier configuración de red y de hardware de computadores
- b. Mediante unicast, los equipos no tienen por qué clonarse todos al mismo tiempo**
- c. No hay ningún sistema de clonación que soporte PXE y también unicast o multicast

53. Los estándares ISO 2700X:

- a. Tratan exclusivamente sobre la seguridad física
- b. 27001 es una especificación de seguridad con controles y 27002 proporciona una guía**
- c. No incluyen aspectos de compartimentación de la red de datos

54. Cuando hablamos de SLA, al contratar un mantenimiento, es falso que:

- a. Signifique Service Level Agreement y los contratos deben especificarlo
- b. No tenga prácticamente nada que ver con la disponibilidad de servicios
- c. Sea un concepto de seguridad física y signifique Service Link Attachment**

55. Cuando hablamos de gestión de cambios y segregación de entornos:

- a. Son dos aspectos que, de no cumplirse, significarían un fallo de nivel 9 en auditoría de seguridad
- b. Deberían estar perfectamente documentados y, al menos, debe existir un entorno de desarrollo y uno de producción**
- c. Lo mínimo ante cualquier cambio es realizar un ciclo que segregue el cambio de pruebas a desarrollo

56. En relación con las funciones y competencias del personal de un CPD, es falso que:

- a. El director del CPD se encarga, entre otras tareas, de especificar las directrices para el desarrollo y documentación del trabajo
- b. Los analistas y técnicos de sistemas son los responsables de rediseñar la estructura (proyectos) del CPD cuando sea necesario**
- c. Es competencia de los operadores de la instalación y reconfiguración de puestos de trabajo (sistema operativo, aplicaciones, red, etc.)

57. Dentro del área de Soporte al Servicio del estándar ITIL, es cierto que:

- a. La Gestión de Incidentes se encarga de buscar y analizar las causas que han producido una alteración real o potencial del servicio
- b. La Gestión de Problemas trata de resolver de forma rápida y eficaz cualquier problema que produzca interrupción del servicio
- c. La Gestión de Versiones se encarga de implementar los cambios y llevar a cabo las reparaciones de emergencia**

72. Si nuestra infraestructura cuenta con tarjetas LAN ethernet a 40 Gb, cuál de los siguientes cables de par trenzado, conforme al estándar EIA-568-A/B, debe utilizarse?

- a. Categoría 8.**

- b. Categoría 6A.
- c. Categoría 5E.

73. En el estándar IEEE 802.3 (Ethernet) es posible transmitir una trama ethernet con un campo de relleno de hasta 20 bytes?

- a. Siempre que la longitud total de la trama no supere los 1500 bytes.
- b. Siempre que el campo de datos no supere los 24 bytes.
- c. **Siempre que la longitud total de la trama sea al menos de 64 bytes.**

74. El VLAN Trunking Protocol (VTP) es utilizado para intercambio, entre switch, de información de control a cerca de las VLANs. ¿Qué identificador de VLAN utilizará?

- a. 2 a 1005
- b. **1**
- c. 1006 a 4094

75.Cuál de las siguientes es una diferencia entre los protocolos de control de acceso al medio del estándar IEEE 802.3 (ethernet) y el IEEE 802.11 (WiFi)?

- a. **El uso de paquetes ACK, en el protocolo MA/CA de WiFi, para confirmar la recepción correcta de una trama.**
- b. El transporte de tramas con mayor número de bits por parte del protocolo CSMA/CD de Ethernet
- c. La optimización del canal de radio que lleva a cabo el protocolo CSMA/CA de WiFi.

76. ¿Cuál de las siguientes opciones es la más óptima para replicar información almacenada en discos ubicados en el mismo Datacenter?

- a. Interconexión a través de iSCSI mediante red TCP/IP.
- b. **Usar una red de almacenamiento SAN basada en Canal de Fibra (Fibre Channel)**
- c. Sincronización mediante un dispositivo NAS (p.e. usando TFTP)

77. En una infraestructura de red virtualizada, siguiendo el modelo NPV, la capa de orquestación gestiona...

- a. Las cadenas de funciones de servicios (SFC) únicamente.
- b. La infraestructura de virtualización (NFV) unicamente.
- c. **La infraestructura de virtualización (NFV1) y las funciones de red virtualizadas (VNFs).**

78. ¿Cuál de los siguientes no es un prerequisite para poder realizar una migración en caliente (live migration en vmware)?

- a. Configuraciones comunes de los nodos de virtualización a nivel de networking.
- b. CPUs de la misma familia de fabricante.
- c. **Procesadores con la misma velocidad de reloj.**

79. Cuando realizamos una migración en caliente (live migration en vmware) ¿Que necesitamos copiar del estado de ejecución de la máquina virtual desde el host de origen al host de destino? Suponiendo que la máquina está almacenada en un datastore accesible por los dos nodos.

- a. **El estado de memoria de la máquina virtual.**
- b. Los ficheros donde se almacena los datos del disco duro de la máquina virtual (Fichero vmdk)
- c. No hay que enviar nada desde el host origen al host destino ya que la máquina se almacena en un datastore accesible por los dos nodos.

80. ¿Cual de las siguientes afirmaciones es verdadera?
- a. **Si queremos conseguir que una máquina virtual no tenga caída de servicio (es decir, tenga Zero downtime) ante la caída física del nodo Esxi en el que se está ejecutando debemos configurar la máquina Fault Tolerance.**
 - b. Con la alta disponibilidad en Vmware (HA) nunca vamos a perder el servicio que se presta a través de una máquina virtual, incluso aunque se rompa el host Esxi en el que se está ejecutando la máquina virtual.
 - c. Si una máquina virtual está configurada con alta disponibilidad en Vmware (HA) está siendo ejecutada en dos nodos de virtualización simultáneamente.
81. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre las fotos de estado (snapshots) es verdadera?
- a. Los snapshots son un sustituto de las herramientas de backup ya que son herramientas que pueden permanecer en el tiempo
 - b. **Los snapshots tienen impacto en el rendimiento y en el espacio ocupado por una máquina virtual.**
 - c. Siempre que hacemos un rollback de una snapshot la máquina virtual quedará en estado apagado.
82. Si tenemos un host de virtualización Esxi con 8GB de RAM ¿Cuál de las siguientes configuraciones de máquinas virtuales no podríamos realizar?
- a. 4 máquinas virtuales, cada una de ellas configurada con 2 GB de RAM.
 - b. **1 máquina virtual configurada con 10GB de RAM.**
 - c. 4 máquinas virtuales, cada una de ellas configurada con 4GB de RAM.
83. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?
- a. Vmware Esx y Vmware Esxi son hipervisores tipo 1.
 - b. **Los hipervisores tipo 2 se ejecutan directamente sobre el hardware de la máquina, no necesitan ningún sistema operativo intermediario.**
 - c. Los hipervisores tipo 2 no son una solución ideal para la virtualización de servidores.
84. ¿Cual de las siguientes no es una técnica de liberación de memoria?
- a. Compresión de memoria.
 - b. Comparticion transparente de paginas (TPS).
 - c. **Descarte aleatorio de páginas de memoria.**
85. ¿Cuál es el sistema de ficheros desarrollado por VMWare?
- a. **VMFS**
 - b. NFS
 - c. ZFS
86. Mantenimiento de equipos cliente cuando instalamos en linux un servidor DRBL es cierto:
- a. Clonezilla solo puede clonar SO Linux para Windows es necesario utilizar IBM Tivoli
 - b. **Si queremos utilizar Clonezilla este se apoya en él como mecanismo de inicio de red.**
 - c. El servidor DRBL permite arranques remotos mediante llave usb y trabaja combinado con Clonezilla Live.
87. Mantenimiento de equipos cliente cuando instalamos en linux un servidor DRBL, es falso:
- a. Permite el arranque de Linux por red tanto que cada equipo con perfil individual o bien una configuración genérica para todos
 - b. **DRBL significa “Dupe Remote-block Load” es una herramienta de clonación similar a Clonezilla aunque limitada a Linux y con una interfaz mucho más ergonómica.**
 - c. DRBL no puede arrancar Windows en los equipos remotos, arranca en Linux