

## Test Tema 56 #1

Actualizado el 13/04/2025

**1. Se dispone únicamente de dos discos, con los que se pretende implementar una matriz redundante (RAID) con tolerancia a fallos y con el mejor rendimiento posible tanto en lectura como en escritura, ¿qué tipo escogería?**

- a) RAID-0
- b) RAID-1
- c) RAID-3
- d) RAID-0 ó RAID-1

**2. En una instalación de Informix 11 en entorno UNIX ¿Dónde se encuentra por defecto el fichero de configuración de Informix?**

- a) En \$INFORM.XDIR/etc
- b) En \$PATH
- c) En \$INFORMIXCFG
- d) En \$ONCONFIGPATH

**3. ¿Qué combinación de discos RAID presenta un mayor rendimiento?**

- a) RAID 0
- b) RAID 5
- c) RAID 1+0
- d) RAID 0+1

**4. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?**

- a) Los protocolos de comunicaciones NAS están basados en ficheros
- b) Los dispositivos NAS tienen mayor rendimiento y fiabilidad que los DAS
- c) En una red SAN el modo de acceso es a más bajo nivel que en NAS y DAS
- d) La mayoría de las SAN usan variantes del protocolo SCSI para la comunicación entre servidores

**5. Si un disco tiene 7 pistas por cilindro y la capacidad de cada pista es de 2000 caracteres, para copiar una cinta que contiene 300 registros de 100 caracteres cada uno, ¿cuántos cilindros harían falta?**

- a) 3 cilindros
- b) 2 cilindros
- c) 4 cilindros
- d) 5 cilindros

**6. Con el término "ventana de backup" se define:**

- a) El espacio máximo disponible para un posible backup, dependiente de la capacidad de las cintas utilizadas.
- b) La máxima velocidad de transferencia de la cinta, que determina la duración del mismo.
- c) El ancho de banda de la red de backup, que determina la duración del mismo.
- d) El periodo de inactividad del sistema, que define el tiempo máximo disponible para realizar el backup.

**7. Los controladores RAID hardware son mucho más rápidos que los software. También son mucho más:**

- a) Seguros
- b) Fiables
- c) Voluminosos
- d) Caros

**8. En backups la deduplicación permite:**

- a) tener copias tolerantes a errores.
- b) eliminar archivos no usados.
- c) aumentar la tolerancia a errores.
- d) reducir el espacio de almacenamiento.

**9. Con respecto a almacenamiento de copias de seguridad, ¿qué garantías nos ofrece un armario de protección combinada?**

- a) Su misión principal es proteger del fuego y electromagnetismo
- b) Su misión principal es proteger del agua y del fuego
- c) Su misión principal es proteger de radiaciones eléctricas
- d) Ninguna de las anteriores es correcta

**10. La copia de seguridad intermedia se utiliza:**

- a) Para restaurar los archivos y carpetas a partir de la última copia de seguridad normal y la mencionada copia.
- b) Cuando se desea hacer copias de seguridad de archivos entre copias de seguridad normales e incrementales, ya que no afecta a estas operaciones.
- c) Cuando se usa una combinación de copias de seguridad normales e incrementales, ya que la restauración de los datos debe realizarse con la última copia de seguridad normal y todas las copias de seguridad intermedias.
- d) Cuando sólo necesita la copia más reciente del archivo o la cinta que contiene la copia de seguridad para restaurar todos los archivos.

**11. Para crear discos virtuales se utiliza tecnología RAID señale la opción falsa:**

- a) El RAID 0 aporta mayor disponibilidad que el RAID 1
- b) El RAID 1 cuenta con una configuración de discos en espejo
- c) El coste de RAID 1 es mayor que el de RAID 5
- d) El RAID 5 usa división de datos a nivel de bloques distribuyendo la información de paridad entre todos los discos miembros del conjunto

**12. Una de las siguientes características no es común a los discos WORM y WMRA:**

- a) Poseen una gran capacidad de almacenamiento
- b) Son de fácil manipulación y transportabilidad
- c) Permiten escribir y borrar datos al igual que un disco magnético
- d) Son insensibles frente a las radiaciones electromagnéticas

**13. ¿Qué sistema de RAID proporciona protección contra fallos dobles de discos y contra fallos cuando se está reconstruyendo un disco?**

- a) RAID3
- b) RAID5
- c) RAID6
- d) RAID 0+1

**14. Se cuenta con 4 discos físicos que se desea configurar como una única unidad, por ejemplo /root. Se desea maximizar la capacidad útil de almacenamiento proporcionando algún mecanismo de redundancia ante fallos. Por favor, elija entre las siguientes la mejor opción a utilizar:**

- a) RAID 0
- b) RAID 1
- c) RAID 0+1
- d) RAID 5

**15. Caso de utilizar un único método, se economizan cintas con backups de tipo:**

- a) Completo
- b) Diferencial
- c) Incremental
- d) Es indiferente

**16. Tres discos duros con una dirección de red única y propia y sirviendo ficheros a usuarios de estaciones de trabajo en LAN es una:**

- a) SAN
- b) NAS
- c) RAID
- d) Cabina de discos

**17. En un sistema de ficheros, la funcionalidad por la que se van registrando los cambios que todavía no han sido confirmados para que, en caso de fallo o pérdida de corriente, el sistema se pueda restablecer de forma rápida y con menos probabilidad de corrupción es:**

- a) Inodo
- b) Junction point
- c) Journaling
- d) Fsck

**18. ¿Qué sistema RAID distribuye los datos equitativamente entre dos o más discos sin información de paridad?**

- a) RAID 0.
- b) RAID 1.
- c) RAID 2.
- d) -

**19. El sistema de almacenamiento de datos que usa una división de los datos a nivel de bloques distribuyendo la información de paridad entre todos los miembros del conjunto se conoce como:**

- a) RAID 0.
- b) RAID 1.
- c) RAID 3.
- d) RAID 5.

**20. ¿Cuál de las siguientes interfaces de unidades de disco tiene el mejor rendimiento y la latencia más baja?**

- a) SATA
- b) SAS
- c) NVMe
- d) SSD SATA3

**21. Señale la afirmación correcta sobre las redes SAN iSCSI:**

- a) Intercambian tramas SCSI sobre FC.
- b) Es una red de almacenamiento de acceso a ficheros.
- c) No permite implementar iSCSI en software.
- d) Puede usar TCP/IP como transporte.

**22. En una red SAN de fibra óptica podemos tener estos 3 tipos de topologías:**

- a) FC-AL, FC-HW, punto-a-punto
- b) FC-BL, FC-SW, FCoE
- c) FC-BL, FC-HW, FCoE
- d) FC-AL, FC-SW, punto-a-punto

**23. Indique la respuesta INCORRECTA asociada a la tecnología de red “Fibre Channel” o FC:**

- a) Se utiliza principalmente para conectar las cabinas de almacenamiento SAN.
- b) La tarjeta de red de los servidores se conoce con el nombre Fabric.
- c) Cada HBA tiene un identificador único (World Wide Name).
- d) Podemos distinguir tres topologías: punto a punto, en anillo y conmutada.

**24. Respecto a tecnologías RAID:**

- a) RAID 0 aumenta el rendimiento
- b) RAID 1 utiliza códigos hamming
- c) RAID 2 utiliza discos espejo
- d) RAID 5 utiliza discos espejo

**25. La capacidad efectiva de información útil de un disco es:**

- a) El tamaño en pulgadas del disco
- b) El número de bits que pueden almacenarse en el disco sin formatear
- c) El número de bit que pueden almacenarse en el disco formateado
- d) El número de bit que pueden almacenarse en una pista

**26. El tiempo de latencia en un disco:**

- a) Tiempo medio necesario para que la información pase por debajo de la cabeza de lectura-escritura cuando está posicionada sobre la pista adecuada
- b) Corresponde al tiempo empleado para realizar la mitad del giro
- c) Es equivalente al tiempo de espera
- d) Todas las respuestas anteriores son ciertas

**27. Indique la opción ordenada correctamente de menor a mayor:**

- a) byte, kilobyte, megabyte, gigabyte, terabyte, petabyte, zettabyte, exabyte, yottabyte
- b) byte, kilobyte, megabyte, gigabyte, terabyte, exabyte, petabyte, zettabyte, yottabyte
- c) byte, kilobyte, megabyte, gigabyte, terabyte, petabyte, exabyte, zettabyte, yottabyte
- d) byte, kilobyte, megabyte, gigabyte, terabyte, petabyte, exabyte, yottabyte, zettabyte

**28. ¿Qué es LUN Masking?**

- a) La cabina presenta una LUN a un servidor y éste puede acceder.
- b) Se evita que un servidor pueda acceder a una LUN que pertenece a otro servidor.
- c) Es un método de seguridad en red SAN de la interfaz SCSI.
- d) Todos son válidas.

**29. ¿Cómo es SAN iSCSI (Internet SCSI) respecto a FC?**

- a) A nivel funcional pueden ofrecer las mismas capacidades pero es más cara
- b) Igual
- c) A nivel funcional pueden ofrecer similares capacidades pero es más barata
- d) SCSI se utiliza en tecnologías NAS y no en SAN

**30. Un protocolo usado específicamente para controlar el backup de datos entre el almacenamiento primario y el centro de respaldo es:**

- a) Common Management Information Protocol (CMIP)
- b) Network Data Management Protocol (NDMP)
- c) Point-to-Point Protocol (PPP)
- d) Bootstrap Protocol (BOOTP)

**31. El sistema de redundancia que calcula dos bloques de paridad independientes por cada escritura, enviando cada uno de los bloques de paridad a un disco diferente y permite recuperarse del fallo simultáneo de dos discos es:**

- a) RAID 0
- b) RAID 6
- c) RAID 5
- d) RAID 3

**32. ¿Qué es Zoning?**

- a) Es un concepto perteneciente a las redes SAN de FC
- b) Cada zona se comporta como si en la red SAN sólo existieran los dispositivos que forman parte de ella
- c) El servidor y la cabina debe estar en la misma zona y adicionalmente la cabina debe permitir el acceso del servicio a dicha LUN
- d) Todas son válidas

**33. El sistema de redundancia que consiste en la división a nivel de bloques más un disco de paridad dedicado se denomina:**

- a) RAID 1
- b) RAID 3
- c) RAID 4
- d) RAID 6

**34. ¿Qué niveles RAID (Redundant Array of Independent Disks) pueden presentar tolerancia a fallos en dos unidades de disco (drivers) simultáneamente?**

- a) RAID1 y RAID5
- b) RAID4 y RAID5
- c) RAID1 y RAID6
- d) RAID2, RAID3, RAID4 y RAID5

**35. Respecto a las arquitecturas de almacenamiento SAN Fibre Channel, indique la respuesta incorrecta:**

- a) Cada equipo de la red se identifica de forma unívoca mediante una dirección de 64 bits.
- b) El SNS asigna los FCID y permite traducir de FCID a WWN.
- c) Los switches FC intercambian información de enrutado de tramas mediante un protocolo del tipo EGP adaptado a las redes FC.
- d) La señalización del canal de fibra puede funcionar sobre pares de cobre.

**36. Dado un sistema RAID-0, formado por un disco de 1 TB de capacidad y 1 disco de 500 GB, el tamaño de almacenamiento disponible, aproximadamente, será de:**

- a) 500 GB.
- b) 1,5 TB.
- c) 1 TB.
- d) 2 TB.

**37. Una copia de seguridad que incluye todos los archivos creados o modificados desde la última copia, y los marca individualmente como copiados, es una copia de seguridad:**

- a) Diaria
- b) Intermedia
- c) Incremental
- d) Diferencial

**38. ¿Qué es CAS?**

- a) Content Address Storage
- b) Permiten almacenar una única copia de la información duplicada
- c) Permiten reducir el espacio de almacenamiento requerido
- d) Todas son correctas

**39. ¿Cuál de los siguientes NO es un formato de cintas magnéticas de almacenamiento?**

- a) DAT
- b) DLT
- c) TRACBAN
- d) LTO

**40. ¿Qué es la tecnología TRIM que emplean los discos duros de estado sólido?**

- a) Permite al disco SSD optimizar el almacenamiento de la información, de forma que todos los datos estén contiguos, mejorando así el rendimiento
- b) Permite al sistema operativo comunicarle al disco SSD qué celdas no están en uso
- c) Permite que el disco SSD entre en hibernación cuando no se usa, mejorando así su vida útil
- d) Permite reducir el ruido y calor generado por el disco SSD, así como su consumo energético

**41. En relación con las definiciones de RAID (Redundant Array of Inexpensive Disks), indique la respuesta errónea:**

- a) Un RAID 6 es similar a RAID 5, salvo que calcula dos bloques de paridad independientes por cada escritura, mandando cada uno de los bloques de paridad a un disco diferente.
- b) Un RAID 4 Consiste en "stripping" a nivel de bloque, como RAID 0 más un disco de paridad dedicado. Cada bloque escrito es dividido en partes, se obtiene un bloque de paridad que permite recomponer el bloque inicial en caso de pérdida de alguna de las partes.
- c) Un RAID 2 divide los bits a nivel de bloque. Por cada "palabra" enviada a escritura calcula un código de Hamming que permite recuperar la información en caso de fallo de un disco y envía posteriormente cada bloque a su disco correspondiente para mantener la paridad.
- d) Un RAID 5 Este nivel de RAID es similar a RAID 4, salvo que no utiliza un disco de paridad dedicado, sino que distribuye los bloques de paridad por todos los discos del array.

**42. Caso de utilizar un único método, se economiza tiempo de restauración con backups de tipo:**

- a) Completo
- b) Diferencial
- c) Incremental
- d) Es indiferente

**43. Entre las configuraciones de almacenamiento en RAID, NO ofrece redundancia de datos:**

- a) Todas las configuraciones RAID garantizan la redundancia de la información.
- b) RAID 0.
- c) RAID 1.
- d) RAID 5.

**44.Cuál de los siguientes niveles de RAID se conoce como 'mirroring':**

- a) RAID 5.
- b) RAID 0.
- c) RAID 3.
- d) RAID 1.

**45. Una cinta DAT DDS3 tiene una capacidad de:**

- a) 32,1 Gb sin comprimir
- b) 40 Gb comprimido
- c) 80 Gb comprimido
- d) 12 Gb sin comprimir

**46. Indique cuál de las siguientes opciones es errónea:**

- a) Un sistema de almacenamiento NAS tiene la ventaja de que no sobrecarga la red
- b) En un sistema de almacenamiento DAS se aprovechan los excedentes de los nodos
- c) Las siglas SAN hacen referencia a "Storage Area Network"
- d) Un dispositivo NAS comparte ficheros, mientras que en una SAN se comparten dispositivos de bloques

**47. Tener la funcionalidad "Thin Provisioning" en una cabina de almacenamiento conectada a una red SAN nos permite:**

- a) Asignar menor cantidad de GB/TB a los servidores, si no se ha alcanzado el máximo de ocupación real de la cabina.
- b) Sobre asignar mayor cantidad de GB/TB a los servidores, si no se ha alcanzado el máximo de ocupación real de la cabina.
- c) Asignar mediante pequeños incrementos los nuevos discos que se incorporen en caliente.
- d) Provisionar una capa de control para la virtualización del almacenamiento en cloud.

**48. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre dispositivos NAS es falsa?**

- a) la capacidad máxima de almacenamiento de los dispositivos NAS es inferior al de las redes SAN
- b) los dispositivos NAS utilizan un protocolo SCSI para suministrar los archivos a los clientes
- c) la conexión entre los dispositivos NAS y la red se realiza a través de TCP/IP
- d) los dispositivos NAS son unidades de almacenamiento, grandes servidores dedicados exclusivamente a tal fin que se conectan a la red

**49. ¿Cuál de las siguientes topologías NO existe en tecnología SAN?**

- a) FC-Land location.
- b) FC-Point to point.
- c) FC-Arbitrated loop.
- d) FC-Switched Fabric.

**50. La velocidad teórica máxima aproximada de un lector de CD-ROM 48x es de:**

- a) 150 KB/seg.
- b) 3600 KB/seg.
- c) 7200 KB/seg.
- d) 3 MB/seg.

**51. FCoE (Fiber Channel over Ethernet) funciona sobre**

- a) TCP
- b) UDP
- c) IP
- d) IEEE 802.3

**52. La revisión 3.2 de la interfaz de bus SATA, eleva el ancho de banda disponible hasta los:**

- a) 6 Gbit/s
- b) 10 Gbit/s
- c) 12 Gbit/s
- d) 16 Gbit/s

**53. Quiero montar una red de almacenamiento con switches FC. Cuál de las siguientes NO es una velocidad típica del entorno Fiber Channel:**

- a) 8 Gb.
- b) 16 Gb.
- c) 40 Gb.
- d) 32 Gb.

**54. En arquitecturas de almacenamiento SAN FC-AL, los dispositivos están conectados con topología:**

- a) estrella.
- b) bus.
- c) punto a punto.
- d) anillo.

**55. ¿Cuál de las siguientes no es una topología válida para una red de almacenamiento sobre la que se puede desplegar el estándar Fibre Channel?**

- a) Conmutada (Switched Fabric)
- b) Bucle arbitrado (Arbitrated Loop)
- c) Punto a punto (Point-to-Point)
- d) Constelación (Constellation)

**56. ¿Cuál de las siguientes aseveraciones es FALSA en relación con los sistemas de discos múltiples RAID (Redundant Array of Independent Disks)?**

- a) Un RAID 1 crea una copia exacta (o espejo) de un conjunto de datos en dos o más discos.
- b) Un RAID 1 resulta útil cuando el rendimiento en lectura es más importante que la capacidad.
- c) Un RAID 2 divide los datos a nivel de bits en lugar de a nivel de bloques y usa un código de Hamming para la corrección de errores.
- d) Un RAID 0 (también llamado conjunto dividido o volumen dividido) distribuye los datos equitativamente entre dos o más discos con información de paridad para proporcionar redundancia.

**57. Señale la respuesta falsa. En comparación con RAID 1, un RAID 5:**

- a) Ofrece una mejora en el rendimiento de Entrada / Salida
- b) A igualdad de almacenamiento útil, requiere más discos
- c) Ofrece más espacio utilizable en relación con el tamaño total de los discos
- d) Todas las respuestas anteriores son verdaderas

**58. Las arquitecturas de discos magnéticos denominadas RAID-3 se caracterizan por:**

- a) La distribución ('striping') de los datos en varios discos a nivel de byte y el control de paridad en un disco dedicado
- b) La distribución ('striping') de los datos en varios discos a nivel de byte y el control de paridad distribuido
- c) Garantizar la disponibilidad de los datos mediante la redundancia completa en discos espejo
- d) Garantizar la disponibilidad de los datos mediante el control de paridad redundante



**59. Cuando existe particionado a nivel de byte, más un disco de paridad dedicado, se trata de:**

- a) RAID 3.
- b) RAID 4.
- c) RAID 5.
- d) RAID 6.

**60. Las diferentes clases de Tablespaces en Oracle son:**

- a) System, Normal y Undo
- b) Temporary, Normal, System y Undo
- c) Redo, Memory y Normal
- d) Temp, rootdbs

**61. Se entiende por red de almacenamiento (Storage Area Network):**

- a) El conjunto de ficheros y bases de datos interconectados por una red de área local
- b) Un sistema de ordenadores conectados por una WAN que permite el acceso mutuo a sus bases de datos
- c) Un sistema de comunicaciones que cuenta con cierta capacidad de memoria en sus encaminadores
- d) Un sistema que contempla el almacenamiento de datos e informaciones como un conjunto virtual embebido en una red de comunicación

**62. Señale la respuesta correcta respecto a las cintas Ultrium LTO:**

- a) Tienen un formato propietario
- b) Los lectores son compatibles con las cintas AIT de Sony
- c) En su versión LTO 5. alcanza capacidades sin compresión de hasta 1,4 TB
- d) No permiten ningún tipo de cifrado

**63. Necesitamos implantar una aplicación que demanda un sistema de almacenamiento con disco muy rápido. De los siguientes tipos de interfaz de unidades de disco ¿cuál elegiríamos por tener el mejor rendimiento y la más baja latencia?**

- a) SATA.
- b) SAS.
- c) NVMe.
- d) SSD SATA3.

**64. Los códecs DivX permiten:**

- a) Escuchar la radio en un PC
- b) Ver la TV en un PC
- c) Conectar cualquier dispositivo Bluetooth a un PC
- d) Ver vídeos en un PC

**65. En el ámbito de las redes SAN, ¿a qué se refiere el término LUN?**

- a) A un switch con conexión de fibra.
- b) A la interfaz de red de los servidores para conectarse a la SAN.
- c) A una unidad de discos agrupados en una cabina de almacenamiento.
- d) Al gateway para conectar una NAS a una red SAN.

**66. Un disco duro SSD:**

- a) Emplea un sistema de archivos propio.
- b) Emplea memoria volátil flash basada en NAND.
- c) Carece de partes móviles y tiene menor consumo que un disco mecánico de capacidad equivalente.
- d) Sólo se emplea en ordenadores portátiles.

**67. En referencia a la implementación de los diferentes niveles de RAID en una infraestructura de almacenamiento, la expresión "mirrored stripes" se asocia a:**

- a) RAID 0+1
- b) RAID 5
- c) RAID 6
- d) RAID 1+0

**68. Señale la FALSA en lo relativo a la tecnología RAID de discos duros:**

- a) En RAID 5 los bloques de paridad solo se leen cuando la lectura de un sector de datos provoca un error de CRC.
- b) Un RAID 6 amplía el nivel RAID 5 añadiendo otro bloque de paridad.
- c) El RAID 6 proporciona protección contra fallos dobles de discos y contra fallos cuando se está reconstruyendo un disco.
- d) Un RAID 2 necesitaría como mínimo 32 discos (los necesarios para formar una palabra).

**69. ¿Cuáles son las claves de la estrategia de backup 3-2-1?**

- a) Mantener copias de la información en 3 discos independientes durante 2 meses en 1 servidor dedicado.
- b) Mantener las copias de la última semana en 3 medios distintos, del último mes en 2 y del último año en 1.
- c) Mantener 3 copias de la información (2 copias + origen) en 2 medios distintos y 1 de ellas almacenada en un lugar diferente a las otras 2.
- d) No existe esa estrategia.

**70. Si disponemos de 8 discos SAS de 1TB netos configurados en RAID1, ¿de qué capacidad neta se dispone en RAID1 en el sistema de almacenamiento?**

- a) 6 TB.
- b) 8 TB.
- c) 7 TB.
- d) 4 TB.

**71. Señale la opción correcta respecto a SAN, Storage Area Network:**

- a) SAN se sitúa entre el servidor de aplicaciones y el sistema de ficheros
- b) SAN es una red separada de la LAN, de dispositivos de almacenamiento homogéneos
- c) La diferencia entre NAS y SAN es que ésta última utiliza fibra óptica para sus interconexiones
- d) Todos los dispositivos de almacenamiento de la SAN son accesibles a todos los servidores de la LAN

**72. En un CPD donde no tengo cabina de almacenamiento quiero instalar una solución software de virtualización de almacenamiento en servidores. ¿Cuál de las siguientes tecnologías utilizaré para esto?**

- a) VMware Airwatch.
- b) VMware vSAN.
- c) Citrix vSphere.
- d) Citrix XenApp.

**73. Internet Small Computer Systems Interface (iSCSI) según el RFC 3720 es un protocolo de:**

- a) Enlace.
- b) Red.
- c) Transporte.
- d) Aplicación.

**74. La configuración de almacenamiento RAID 10 o 1+0 se corresponde con:**

- a) Una configuración en que se aplican técnicas de espejo y paridad
- b) Una configuración en que se aplican técnicas de doble espejo y paridad
- c) Una configuración en que se aplican técnicas de espejo y doble paridad
- d) Una configuración en que se aplican técnicas de espejo y distribución

**75. En el ámbito del almacenamiento de datos ¿cuál de las siguientes afirmaciones sobre un sistema SAN es correcta?**

- a) Las aplicaciones piden datos directamente al sistema de ficheros, si bien el almacenamiento es remoto al sistema de ficheros.
- b) El servidor y el dispositivo de almacenamiento están directamente conectados (hay un enlace punto a punto).
- c) Comparte la capacidad de almacenamiento de un servidor con otros dispositivos clientes a través de una red, haciendo uso de un sistema operativo optimizado.
- d) Al emplear la red local de servicio en el almacenamiento de datos merma la capacidad de dicha LAN.

**76. Acerca de Fibre Channel, se puede decir:**

- a) El protocolo sigue el modelo de referencia OSI.
- b) Es un protocolo con 5 capas.
- c) La capa FC3 es la capa de mapeo de protocolo.
- d) Los routers en Fibre Channel operan en la capa 3.

**77. ¿Cuál es el protocolo que permite hacer tunneling en Fibre Channel?**

- a) iSCSI
- b) sSCSI
- c) iFCP
- d) FCIP

**78. La diferencia entre iSCSI (Internet Small Computer System Interface) y FCoE (Fibre Channel over Ethernet) es que:**

- a) iSCSI encapsula el tráfico en tramas Ethernet, FCoE en tramas TCP/IP.
- b) iSCSI encapsula el tráfico en tramas TCP/IP, FCoE en tramas Ethernet.
- c) iSCSI es un estándar más reciente, ambas encapsulan en tramas TCP/IP.
- d) Son nombres comerciales, ambas encapsulan en tramas Ethernet.

**79. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones relativa a los sistemas de almacenamiento y métodos de acceso NO es cierta?**

- a) El índice basado en árbol B presenta mayores densidades que el basado en árbol B\*
- b) Un fichero de datos puede tener varios índices, pero como mucho uno puede ser denso
- c) Una clave de búsqueda no tiene por qué ser unívoca
- d) Los niveles n-1 (con  $n > 1$ ) de un índice multinivel (no arbóreo) son índices no-densos que indizan el nivel n

**80. En los discos ópticos (CD-ROM, WROM etc) la densidad de grabación es:**

- a) Constante
- b) Variable, dependiendo de la distancia al centro
- c) Depende del tipo
- d) Igual que en los discos magnéticos

**81. ¿Cuál de las siguientes NO es una característica del interfaz Serial ATA (Advanced Technology Attachment)?**

- a) No precisa señal de reloj externa.
- b) Por restricciones eléctricas, el cable de conexión no puede exceder de 50 centímetros.
- c) Cada señal de datos se transmite por diferencia de voltajes entre dos líneas.
- d) La conexión entre puerto y dispositivo se hace en modo punto a punto y no mediante bus.

**82. El protocolo que permite llevar peticiones para bloques de dispositivos SCSI sobre una red IP es:**

- a) uSCSI
- b) FCP
- c) iSCSI
- d) FCIP

**83. ¿Cuál de las siguientes formas de virtualización de almacenamiento NO es un método de acceso a nivel de bloque?**

- a) NAS.
- b) SAN.
- c) LVD.
- d) RAID.

**84. RAID significa:**

- a) Random Access Internet Devices, dispositivos de acceso aleatorio a internet, un tipo de módem que optimiza la velocidad de acceso
- b) RAdio Identification and Detection, Identificación y Detección por Radio, tecnología basada en las propiedades de las ondas de radio para detectar cuerpos y objetos quietos o en movimiento
- c) Redundant Array of Inexpensive Disks, matriz redundante de discos baratos, tecnología para tener redundancia en el almacenamiento de datos evitando así pérdida accidental o intencionada de información
- d) Redes de Acceso Inalámbrico por Diversidad, tecnología que usa la diversidad (dispersión de la onda en varios rayos) de la transmisión de ondas de radio para aumentar la potencia de transmisión de datos en comunicaciones inalámbricas de datos

**85. Según la definición de la Storage Networking Association (SNIA) sobre RAID (Redundant Array of Independent Disks), ¿cuál es la capacidad utilizable de un conjunto RAID 0+1 sobre 6 discos SAS de 1 TB de capacidad?**

- a) 2 TB.
- b) 3 TB.
- c) 4 TB.
- d) 6 TB.

**86. ¿Cómo pueden clasificarse las Content Delivery Network (CDN) en función de quien sea el responsable de realizar la carga de contenidos a la red CDN desde el sitio web?**

- a) CDN Push / CDN Pull
- b) CDN por subdominio / CDN por proxy inverso
- c) CDN Proactivo / CDN Reactivo
- d) CDN / Domain Sharding

**87. ¿Cuál de las siguientes denominaciones no corresponde a un formato comercial de DVD?**

- a) DVD+RW
- b) DVD-R
- c) DVD-RE
- d) DVD RAM

**88. SAN:**

- a) Es un fabricante americano de hardware y software
- b) Es una red de fibra óptica dedicada para el almacenamiento
- c) Es una red de área local muy pequeña (Simple Area Network)
- d) Corresponde con la tecnología Software Adaptative Networking que permite que los nodos de conmutación de las redes tengan procesamiento inteligente liberando a los clientes de incompatibilidades de protocolos y de gran cantidad de procesamiento

**89. Indique cuál de las siguientes NO es una técnica de virtualización de almacenamiento VSAN:**

- a) En servidor
- b) En sombra
- c) En red
- d) En cabina

**90. Suponiendo una densidad de grabación lineal  $d = 10000$  bits/cm, un radio  $R = 5$  cm, una velocidad de giro de 3600 rpm y utilización de bits de paridad, la velocidad de transferencia es de:**

- a) 0.2 Mbytes/s
- b) 10 Mbytes/s
- c) 2.1 Mbytes/s
- d) 18.9 Mbytes/s

**91. ¿Cómo se denomina cada una de las particiones lógicas de una Storage Área Network?**

- a) LUN
- b) HBA
- c) Clúster
- d) Usbi

**92. En relación a las diferentes estrategias de backup, señale la correcta:**

- a) La estrategia de backup incremental hace copia de lo que cambió desde el último backup, ya sea completo o incremental
- b) La estrategia de backup diferencial hace copia de lo que cambió desde el último backup, ya sea incremental o diferencial
- c) La estrategia de backup incremental hace copia de lo que cambió desde el último backup completo, pero no desde uno incremental
- d) La estrategia de backup diferencial hace copia de lo que cambió desde el último backup incremental

**93. Auto-tiering es una funcionalidad de los sistemas de almacenamiento que permite:**

- a) Asignar mayor capacidad de la realmente disponible en el dispositivo de almacenamiento mediante mecanismos de "sobre-suscripción".
- b) Posicionar los datos en diferentes clases de almacenamiento según la frecuencia de acceso.
- c) Utilizar de forma convergente almacenamiento NAS y SAN sin tener que utilizar diferentes dispositivos.
- d) Eliminar datos redundados o duplicados con el objetivo de utilizar menor cantidad de espacio.

**94. Cuando una copia de seguridad copia los archivos creados o modificados desde la última copia de seguridad normal o incremental, poniendo una marca de copiado a los archivos se habla de:**

- a) Copia de seguridad incremental.
- b) Copia de seguridad diaria.
- c) Copia de seguridad intermedia.
- d) Copia de seguridad diferencial.

**95.Cuál de las siguientes características responde a las que posee un disco de tipo SSD (Solid State Drive):**

- a) Usan la misma interfaz que los discos duros convencionales y son por tanto fácilmente intercambiables sin necesidades de tarjetas adicionales
- b) Usan platos giratorios magnéticos
- c) Son más sensibles a los golpes que los discos convencionales
- d) Su precio es más económico que el de un disco duro

**96. Para los siguientes tipos de copias de seguridad, indique cuál de las siguientes secuencias los ordena de mayor a menor tiempo de restauración:**

- a) Incremental, diferencial, completa.
- b) Completa, incremental, diferencial.
- c) Completa, diferencial, incremental.
- d) No hay diferencia en el tiempo de restauración, encontrándose la diferencia en el espacio de almacenamiento consumido.

**97. Dentro de las arquitecturas de almacenamiento, las siglas inglesas SSA responden a:**

- a) Serialized Storage Area.
- b) Serial Storage Area.
- c) Serial Storage Architecture.
- d) Serialized Storage Architecture.

**98. ¿Cuál de los siguientes dispositivos no tiene relación con el almacenamiento de la información?**

- a) RAID
- b) OCR
- c) WORM
- d) DAT

**99. Un sistema SUN:**

- a) Puede utilizar procesadores Sparc
- b) Puede utilizar procesadores MIPS
- c) Puede utilizar procesadores Intel
- d) A y C son ciertas

**100. Datos repartidos en múltiples volúmenes con los "bits de paridad" en un único disco. Hablamos de:**

- a) RAID 1
- b) RAID 3
- c) RAID 0+1
- d) RAID 5

**101. En un disco duro, la unidad más pequeña en la que se puede escribir o leer información es:**

- a) La pista
- b) El cilindro
- c) La cabeza de lectura/escritura
- d) El sector

**102. Señale cómo se denomina el protocolo de interconexión en redes SAN que opera a nivel de gateway y que permite el despliegue de servicios Fibre Channel sobre una red TCP/IP:**

- a) FCIP (Fibre Channel Internet Protocol).
- b) iFCP (Internet Fibre Channel Protocol).
- c) iSCSI (Internet Small Computer System Interface).
- d) WDM (Wave Division Multiplexing).

**103. Elija la opción correcta:**

- a) La copia de seguridad incremental hace una copia de seguridad de todos los archivos.
- b) La copia de seguridad diferencial hace una copia de seguridad de todos los archivos.
- c) La copia de seguridad diferencial requiere más espacio en cinta y tiempo que la copia de seguridad incremental.
- d) La copia de seguridad incremental hace una copia de seguridad solo de los archivos que han cambiado desde la última copia de seguridad diferencial.

**104. Ordene las siguientes técnicas de respaldo de menor a mayor tiempo de recuperación:**

- a) full, diferencial, incremental
- b) full, incremental, diferencial
- c) incremental, diferencial, full
- d) diferencial, incremental, full

**105. Ordene los siguientes dispositivos según velocidad de transferencia, de menor a mayor:**

- a) FireWire 800 < USB 2.0 < USB 3.0 < Thunderbolt < Thunderbolt 2.0
- b) USB 2.0 < FireWire 800 < USB 3.0 < Thunderbolt < Thunderbolt 2.0
- c) FireWire 800 < USB 2.0 < Thunderbolt < USB 3.0 < Thunderbolt 2.0
- d) USB 2.0 < FireWire 800 < Thunderbolt < USB 3.0 < Thunderbolt 2.0

**106. Señale la respuesta correcta sobre un nivel de RAID 1+0:**

- a) La desventaja de este tipo de configuración es que es no posible recuperar los datos ante un fallo de un disco
- b) Es una división de espejos (stripe of mirrors)
- c) Es un espejo de divisiones (mirror of stripes)
- d) Primero se crean dos RAID 0 y luego, sobre los anteriores, se crea un RAID 1 para dotar al "array" de funcionalidad espejo

**107. ¿Cómo se identifican los equipos pertenecientes a una red FC?**

- a) Mediante la MAC.
- b) Mediante su WWN (World Wide Name).
- c) Mediante una url.
- d) Mediante un identificador que el administrador configure en el momento de la instalación.

**108. La compresión o compactación de datos en los dispositivos de almacenamiento magnético, es una técnica efectiva para:**

- a) Reducir la ocupación de los registros en dispositivos DASD
- b) Reducir el número de I-O's, mejorando la eficiencia del procesador
- c) Mejorar la eficiencia del buffer de datos
- d) Todas las anteriores respuestas son correctas

**109. Señale la afirmación verdadera:**

- a) Una copia de seguridad intermedia/diaria incluye todos los archivos seleccionados que se hayan modificado, desactivando el atributo de modificado
- b) Una copia de seguridad intermedia incluye todos los archivos pero no los marca individualmente como copiados (es decir, no desactiva el atributo de modificado)
- c) Una copia de seguridad diferencial sólo copia los archivos creados o modificados desde la última copia de seguridad normal o incremental
- d) Ninguna de las anteriores

**110. ¿Cuál de las siguientes es una definición válida para "striping" en el ámbito del almacenamiento de datos?**

- a) Es un método para comprobar y detectar errores en la información almacenada en discos
- b) Es un procedimiento que genera valores de paridad
- c) Es un procedimiento de división de un bloque de datos en distintas piezas, las cuales se graban de modo simultáneo en varios discos
- d) Es un tipo de nivel RAID propietario

**111. ¿Cuántas unidades de disco se necesitan como mínimo para implementar una solución RAID 5?**

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

**112. Señale qué configuración RAID se conoce como distribuida de doble paridad:**

- a) RAID 5
- b) RAID 6
- c) RAID 0+1
- d) RAID 1+0

**113. En el contexto de copias de seguridad o respaldo, un TMS es acrónimo de:**

- a) Tape Management System.
- b) Transaction Multiplexing System.
- c) Tape Mapping System.
- d) Transaction Management System.

**114. En relación a las arquitecturas de almacenamiento, indique la afirmación CORRECTA respecto al nivel RAID 1:**

- a) Realiza una división de datos a nivel de bloques y distribuye la información de paridad entre todos los discos miembros del conjunto.
- b) Distribuye los datos equitativamente entre dos o más discos (división o 'striping'), sin información de paridad.
- c) Distribuye los datos equitativamente entre dos o más discos (división o 'striping'), con un disco adicional dedicado a información de paridad.
- d) Crea una copia exacta (espejo o 'mirroring') de un conjunto de datos en dos o más discos.

**115. La planificación de las copias de seguridad vendrá derivada de un estudio previo de análisis y gestión de riesgos basado en una metodología. Indicar la metodología elaborada por el Consejo Superior de Administración Electrónica que se debería emplear para este estudio:**

- a) SOROLLA
- b) MAGERIT
- c) NEDAES
- d) BADARAL

**116. Para extender las redes SAN, ¿qué tipo de interconexiones se suelen utilizar?**

- a) Sonet/SDH, WDM, ATM
- b) Sonet/SDH, WDM, ATM, iSCSI, FCIP, iFCP
- c) CWDM, DWDM, ATM, iSCSI, FCIP, iFCP
- d) Sonet/SDH, WDM, ATM, iSCSI

**117. ¿Cuál de los siguientes beneficios NO corresponde a una SAN?**

- a) Mayor escalabilidad.
- b) Mayor disponibilidad.
- c) Mayor velocidad acceso.
- d) Menor coste.

**118. ¿Cuál de las siguientes técnicas de backup es la más eficiente a nivel de ocupación de espacio?**

- a) Backup full.
- b) Backup diferencial.
- c) Backup incremental.
- d) Backup deduplicado.



**119. Indique cuál de los siguientes niveles RAID requiere una mayor capacidad de almacenamiento en disco para su implementación y, por tanto, acarrea un mayor coste de inversión:**

- a) RAID-5
- b) RAID-3
- c) RAID-1
- d) RAID-0

**120. ¿Qué tecnología NO podría usarse para interconectar una Storage Area Network?**

- a) iSCSI con Ethernet
- b) Fiber Channel
- c) Fiber Channel over Ethernet
- d) SAS

**121. ¿Qué capacidad de almacenamiento de datos tiene RAID 5?**

- a) N, donde N es el número total de discos.
- b)  $N/2$ , donde N es el número total de discos.
- c)  $N-1$ , donde N es el número total de discos.
- d)  $N-2$ , donde N es el número total de discos.

**122. Con 3 discos SCSI de 145 Gbytes en modalidad RAID 5, se obtiene una capacidad total neta de:**

- a) 145 Gbytes
- b) 435 Gbytes
- c) 290 Gbytes
- d) 217.5 Gbytes

**123. ¿Qué interfaz de conexión NO se emplearía en ningún caso para conectar un dispositivo de almacenamiento masivo (como un disco duro) a un equipo informático?**

- a) SATA
- b) mSATA
- c) EIA/TIA RS-232C
- d) PCI-Express

**124. Un sistema RAID 5 consta como mínimo de:**

- a) 4 discos
- b) 3 discos
- c) 2 discos
- d) 5 discos

**125. ¿Cómo se denominan los servidores que se implementan en un formato de tarjeta/bandeja en la que se integran memoria, procesadores y almacenamiento interno, que pueden ser insertados en chasis/bastidores especiales sobre los que se comparten elementos comunes (habitualmente conexiones eléctricas, conexiones de red de datos, fuentes de alimentación y ventiladores) y que normalmente comparten un sistema de gestión y administración común?**

- a) Clusters
- b) Servidores Grid
- c) Servidores Blades
- d) Ninguno de los anteriores

**126. La configuración o nivel RAID que requiere una mayor capacidad de almacenamiento en disco para su implementación y, por tanto, acarrea un mayor coste de inversión, es:**

- a) RAID-0
- b) RAID-1
- c) RAID-3
- d) RAID-5

**127. ¿Para qué se utiliza el servicio SMB de Windows?**

- a) Para configurar un proxy inverso
- b) Como servicio de nombres de dominio
- c) Para compartir archivos e impresoras
- d) -

**128. El mínimo espacio de almacenamiento posible y el método de copia de seguridad más rápido se alcanzan:**

- a) Usando una combinación de copias de seguridad normales e incrementales.
- b) Usando una combinación de copias de seguridad normales y diferenciales.
- c) Al crear por primera vez un conjunto de copia.
- d) Nunca pueden alcanzarse ambos a la vez.

**129. ¿Cuál de las siguientes características NO es propia del sistema de almacenamiento RAID 5?**

- a) La paridad está en un disco dedicado
- b) La división se produce a nivel de bloques
- c) Tiene un bajo coste de redundancia
- d) Se necesitan al menos 3 discos

**130. Indique cuál de las siguientes afirmaciones relativas a la gestión de volúmenes lógicos en una infraestructura de almacenamiento es falsa:**

- a) Un volumen físico no puede compartirse entre grupos de volúmenes.
- b) Un grupo de volúmenes se crea agrupando uno o más volúmenes físicos.
- c) Un volumen lógico puede residir en múltiples volúmenes físicos.
- d) Un volumen lógico ocupará necesariamente particiones físicas contiguas.