



MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

INSTITUTO NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

COMISION PERMANENTE DE SELECCION

CUERPO DE GESTIÓN DE SISTEMAS E INFORMÁTICA DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO

CUESTIONARIO I6/GSI-PI

PRIMER EJERCICIO

Proceso selectivo para acceso, por promoción interna para personal funcionario y personal laboral fijo, el Cuerpo de Gestión de Sistemas e Informática de la Administración del Estado.

INSTRUCCIONES

- 1. No abra este cuestionario hasta que se le indique.
2. Este cuestionario está compuesto por preguntas de respuesta múltiple. Deberá contestar obligatoriamente las preguntas correspondientes a los bloques I y II y deberá elegir contestar a las preguntas correspondientes al bloque III o a las preguntas del bloque IV.
Los bloques I y II constan de cuarenta preguntas más tres preguntas adicionales de reserva y, los bloques III y IV constan de sesenta preguntas más tres preguntas adicionales de reserva, que se valorarán en caso de que se elija alguna de las sesenta anteriores. Deberá elegir y contestar las cuarenta y tres preguntas de los bloques I y II y las sesenta y tres preguntas del bloque elegido.

MUY IMPORTANTE: NO DIVIDE MARCAR EN LA HOJA DE EXAMEN EL BLOQUE ELEGIDO (III o IV) PARA QUE PUEDAN SER CORREGIDAS LAS PREGUNTAS CONTESTADAS

Si encuentra dificultad en alguna de las preguntas NO SE DETENGA Y CONTINUE contestando las restantes.

- 3. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y contienen una sola respuesta correcta.
4. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de NOVENTA MINUTOS.
5. Marque las respuestas con bolígrafo negro y compruebe siempre que la marca que va a señalar en la Hoja de Examen corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. En la Hoja de Examen no deberá anotar ninguna otra marca o señal distinta de las necesarias para contestar al ejercicio.
7. Las respuestas deberán ser marcadas en la Hoja de Examen teniendo en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia Hoja de Examen.
8. Las contestaciones erróneas serán penalizadas con 1/4 del valor de cada contestación acertada.
9. No serán valoradas las preguntas no contestadas y aquellas en las que las marcas o correcciones efectuadas conduzcan a la conclusión de que no hay opción de respuesta válida de acuerdo con las instrucciones facilitadas en la Hoja de Examen.
10. NO SEPARE EL EJEMPLAR PARA EL INTERESADO DE LA HOJA DE EXAMEN. EL EJEMPLAR PARA EL INTERESADO LE SERÁ ENTREGADO POR EL RESPONSABLE UNA VEZ FINALICE EL EJERCICIO.

No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario.

1. **El chip del DNI 3.0 en su zona de seguridad (accesible por el ciudadano en los puntos de actualización DNIE) contiene:**
  - a) Certificado CA intermedia emisora.
  - b) Datos de filiación del ciudadano.
  - c) Claves Diffie-Hellman.
  - d) Certificado x509 de componente.
2. **¿Cuál de los siguientes comandos UNIX imprime en pantalla un resumen detallado línea a línea de las diferencias entre archivos?**
  - a) cmp
  - b) sort
  - c) wc
  - d) diff
3. **El lector NFC y el DNI 3.0 negocian y establecen un canal seguro de comunicación usando el código CAN (Card Access Number), éste es un código:**
  - a) numérico de 9 dígitos que debe conocer sólo el ciudadano.
  - b) de 6 dígitos y de un solo uso, es decir, sólo es válido para una única sesión de trabajo, terminada esta habría que solicitar otro.
  - c) de 6 dígitos que aparece en el anverso del documento físico del DNI 3.0.
  - d) accesible en la zona privada del DNI 3.0 mediante la utilización de la clave personal de acceso o PIN.
4. **Según la Ley 59/2003, de firma electrónica, indique cuál es el tipo de firma electrónica que: "tendrá respecto de los datos consignados en forma electrónica el mismo valor que la firma manuscrita en relación con los consignados en papel".**
  - a) Firma electrónica avanzada.
  - b) Firma electrónica intermedia.
  - c) Firma electrónica reconocida.
  - d) Firma electrónica final.
5. **Según se establece en el Real Decreto 414/2015 con independencia de lo que establece el artículo 6.1 sobre la validez del DNI, la vigencia de los certificados electrónicos reconocidos incorporados al mismo NO podrá ser superior a:**
  - a) 2 años
  - b) 3 años
  - c) 4 años
  - d) 5 años
6. **La aplicación eCoFirma, realizada por el Ministerio de Energía, Industria y Agenda Digital, permite generar y validar firmas electrónicas en formato:**
  - a) PAdES
  - b) CADES
  - c) XAdES
  - d) XDES
7. **En los entornos UNIX / Linux o MAC podemos utilizar el DNI 3.0 a través de un módulo criptográfico denominado:**
  - a) PCKS#11
  - b) PKCS#10
  - c) PKCS#11
  - d) PSCK#12
8. **Según establece la Ley Orgánica 15/1999, de Protección de Datos de Carácter Personal, las disposiciones de creación o de modificación de ficheros de las Administraciones Públicas que contengan datos de carácter personal deberán indicar el procedimiento de:**
  - a) cancelación de los datos de carácter personal.
  - b) recogida de los datos de carácter personal.
  - c) acceso de los datos de carácter personal.
  - d) rectificación de los datos de carácter personal.
9. **Según el Real Decreto 1720/2007, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999 LOPD, cuando deban implantarse las medidas de seguridad de nivel:**
  - a) alto, la transmisión de datos de carácter personal a través de redes de comunicaciones electrónicas se realizará cifrando dichos datos.
  - b) medio, la transmisión de datos de carácter personal a través de redes públicas o redes inalámbricas de comunicaciones electrónicas se realizará cifrando dichos datos.
  - c) alto, la transmisión de datos de carácter personal a través de redes públicas o redes inalámbricas de comunicaciones electrónicas se realizará cifrando dichos datos.
  - d) alto, la transmisión de datos de carácter personal a través de redes públicas o redes inalámbricas de comunicaciones electrónicas se realizará cifrando dichos datos o bien utilizando cualquier otro mecanismo que garantice que la información no sea inteligible ni manipulada por terceros.
10. **Un Plan de Contingencias del área de la seguridad de la información, contendrá:**
  - a) de prevención cuya función es minimizar la probabilidad de ocurrencia de incidentes.
  - b) de corrección que permitan reducir los daños una vez que un incidente se ha producido.
  - c) de análisis que permita identificar cuáles son los sistemas de información más críticos.
  - d) que minimicen el impacto y maximicen el tiempo de parada del sistema afectado.

11. Según la definición de perímetro seguro, que se encuentra en el Esquema Nacional de Seguridad, se dispondrá un sistema cortafuegos que separe la red interna del exterior:
- Todo el tráfico deberá atravesar dicho cortafuegos y éste dejará transitar todos los flujos en cascada.
  - Todo el tráfico deberá atravesar dicho cortafuegos que solo dejará transitar los flujos previamente autorizados, en función del nivel de seguridad éste constará de uno o más equipos de distintos fabricantes dispuestos en cascada.
  - Todo el tráfico atravesará dos o más equipos cortafuegos de distintos fabricantes dispuestos en cascada, independientemente del nivel de seguridad.
  - Se emplearán redes privadas virtuales cuando la comunicación discurra entre las redes del propio dominio de seguridad.
12. La Ley 39/2015, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, establece en el artículo 26 que para ser considerados válidos, los documentos electrónicos administrativos deberán cumplir ciertas condiciones. Entre ellas NO se menciona:
- Contener información de cualquier naturaleza archivada en un soporte físico según un formato determinado susceptible de identificación y tratamiento diferenciado.
  - Disponer de los datos de identificación que permitan su individualización, sin perjuicio de su posible incorporación a un expediente electrónico.
  - Incorporar una referencia temporal del momento en que han sido emitidos.
  - Incorporar los metadatos mínimos exigidos.
13. La Ley 39/2015, del Procedimiento Administrativo Común de las AA.PP, establece en su artículo 98 los medios en los que preferentemente se abonará a la Hacienda Pública una obligación de pago. Entre ellos NO menciona:
- Tarjeta de crédito y débito.
  - Transferencia bancaria.
  - Abono en oficina bancaria.
  - Domiciliación bancaria.
14. La herramienta proporcionada por el CCN-CERT para analizar las características de seguridad técnicas definidas a través del Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica se denomina:
- INES
  - LUCIA
  - CLARA
  - CARMEN
15. ¿Cuándo es obligatorio utilizar firma electrónica cualificada según el Esquema Nacional de Seguridad?
- Si las dimensiones de integridad y autenticidad del sistema de información son de nivel alto.
  - Si las dimensiones de integridad y autenticidad del sistema de información son de nivel medio.
  - Si las dimensiones de integridad y confidencialidad del sistema de información son de nivel alto.
  - No depende de la categoría del sistema de información.
16. En la Ley Orgánica 3/2007, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, en sus artículos 37 y 38 plantea una serie de objetivos respecto a Igualdad para dos empresas relacionadas con los medios de comunicación, estas son:
- Corporación ATRESMEDIA (A3M) y la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (SEPI).
  - MEDIASET y la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (SEPI).
  - Corporación RTVE y la agencia EFE.
  - Corporación RTVE y la agencia Reuters.
17. Según la Ley Orgánica 1/2004, la funcionaria víctima de violencia de género que se vea obligada a abandonar el puesto de trabajo en la localidad donde venía prestando sus servicios, para hacer efectiva su protección, respecto a la provisión de puestos de trabajo tendrá derecho:
- Solidario.
  - Subsidiario.
  - Preferente.
  - No tendrán derecho diferente al resto de funcionarias.
18. Según la Ley 39/2006, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia ¿Cuál NO es un grado de dependencia?
- Grado I. Dependencia moderada.
  - Grado II. Dependencia severa.
  - Grado III. Gran dependencia.
  - Grado IV. Dependencia continua.
19. El Real Decreto 919/2014, por el que se aprueba el Estatuto del Consejo de Transparencia y Buen Gobierno, establece que los Vocales de la Comisión de Transparencia y Buen Gobierno desempeñarán su cargo durante:
- 2 años.
  - 3 años.
  - 4 años.
  - 5 años.
20. El Presidente del Consejo de Transparencia y Buen Gobierno será nombrado por un período:
- renovable de 4 años mediante Orden Ministerial.
  - no renovable de 5 años mediante Real Decreto.
  - renovable de 5 años mediante Orden Ministerial.
  - no renovable de 4 años mediante Real Decreto.
21. Grid Computing es un tipo de arquitectura distribuida y paralela, de ámbito:
- local, en la que se premia la paralelización, y a continuación la distribución.
  - local, en la que se premia la distribución, y a continuación la paralelización.
  - extenso geográficamente, en la que se premia la paralelización, y a continuación la distribución.
  - extenso geográficamente, en la que se premia la distribución, y a continuación la paralelización.

22. ¿Cuál es la unidad de capacidad de información que se corresponde con 10 elevado a 24 Bytes?
- a) 1 ExaByte  
b) 1 ZettaByte  
c) 1 PetaByte  
d) 1 YottaByte
23. ¿Cuál de los siguientes NO es un sistema operativo para dispositivos móviles?
- a) iOS  
b) Fire OS  
c) Tizen  
d) OS/2 Merlin
24. La taxonomía según la cual las arquitecturas de los computadores se clasifican en SISD, MISD, SIMD y MIMD, se debe a:
- a) Tanenbaum  
b) Flynn  
c) Turing  
d) Dijkstra
25. En las tecnologías de clustering, la propiedad de un sistema que oculta la naturaleza heterogénea y distribuida de los recursos, y los presenta a los usuarios y a las aplicaciones como un recurso computacional unificado y sencillo se denomina:
- a) VCS (Virtual Cluster Software).  
b) SSI (Single System Image).  
c) SA (System Availability).  
d) AVS (Automatic Virtual System).
26. Señale el orden correcto de menor a mayor velocidad alcanzada de los diferentes dispositivos SCSI:
- a) SCSI-2, Fast SCSI-2, Fast/Wide SCSI-2 y Ultra2 SCSI LVD.  
b) Fast SCSI-2, Ultra SCSI, Ultra2 SCSI LVD y Fast/Wide SCSI-2.  
c) Ultra SCSI, Fast SCSI-2, Fast/Wide SCSI-2 y Ultra2 SCSI LVD.  
d) Fast/Wide SCSI-2, Ultra SCSI, Ultra2 SCSI LVD y Fast SCSI-2.
27. El nombre de Raspberry Pi hace referencia a:
- a) Un lenguaje de programación visual libre orientado a la enseñanza.  
b) Un computador de placa simple (SBC) de bajo coste.  
c) Un potente framework para el diseño web adaptativo.  
d) Una base de datos NoSQL orientada a documentos.
28. El entorno de ejecución de Android 7.0 Nougat es:
- a) Dalvik  
b) NougatRT  
c) Google Runtime  
d) ART
29. En un sistema de ficheros formateado en NTFS con una unidad de asignación de 4096 bytes (tamaño de clúster), ¿cuál es el mínimo tamaño de fichero que se puede generar?
- a) Un fichero mayor de 4GB.  
b) Un fichero menor de 4GB.  
c) Un fichero de 4KB.  
d) Un fichero de 1KB.
30. De los siguientes, ¿cuál NO es un entorno de escritorio en Linux?
- a) GNOME  
b) KSH  
c) KDE  
d) XFCE
31. Indique cuál de los siguientes comandos de Unix lista los ficheros de un directorio:
- a) list  
b) ls  
c) dir  
d) chmod
32. ¿Cuál es el nombre del asistente virtual que incluye el sistema operativo Windows 10?
- a) Aptana  
b) Siri  
c) Cortana  
d) Windows Now
33. Señale qué comando se utiliza en Linux para comprobar el formato y la validez de los datos del fichero /etc/passwd:
- a) passwd  
b) pwd  
c) passck  
d) pwck
34. ¿Cuál de los siguientes NO es un algoritmo de planificación de sistema operativo?
- a) SJF (Shortest Job First).  
b) Round Robin.  
c) PJS (Preemptive Job Scheduling).  
d) SRTF (Short Remaining Time First).
35. En el contexto de la gestión de memoria, ¿qué intentan minimizar los algoritmos de reemplazo?
- a) El número de marcos de página.  
b) El tiempo de acceso a los marcos de página.  
c) La tasa de fallos de página.  
d) El tiempo de acceso al heap.
36. ¿Qué compañía está detrás del sistema de ficheros F2FS (Flash-Friendly File System), el cual está orientado a memorias flash?
- a) Sony  
b) Samsung  
c) Microsoft  
d) Intel

37. El lenguaje de programación creado por Apple enfocado en el desarrollo de aplicaciones para iOS y Mac se llama:
- a) Rust  
b) iRuby  
c) Swift  
d) Objective-C
38. ¿Cuál de las siguientes opciones es un framework de desarrollo de aplicaciones web?
- a) Python  
b) PHP  
c) Java  
d) Ruby on Rails
39. ¿Cuál de los siguientes es un protocolo de encaminamiento vector distancia avanzado, propiedad de Cisco Systems?
- a) EIGRP  
b) RIP  
c) OSPF  
d) BGP2
40. ¿Qué protocolo no orientado a conexión se utiliza de forma extensa en el nivel de transporte del modelo TCP/IP?
- a) IP  
b) TCP  
c) UDP  
d) RPC

#### Preguntas de reserva

1. La Ley 39/2015, del Procedimiento Administrativo Común de las AA.PP, trata la obligación a dictar resolución expresa de la Administración estableciendo que el plazo máximo en el que debe notificarse dicha resolución NO podrá exceder de:
- a) 4 meses, salvo que una norma con rango de Ley establezca uno mayor o así venga previsto en el Derecho de la Unión Europea.  
b) 4 meses, sin excepción.  
c) 6 meses, sin excepción.  
d) 6 meses, salvo que una norma con rango de Ley establezca uno mayor o así venga previsto en el Derecho de la Unión Europea.
2. La arquitectura hardware de un ordenador compuesta por: una unidad aritmético-lógica, una unidad de control, una única memoria para almacenar instrucciones y datos, dispositivos de entrada/salida y buses de datos que comunican las distintas partes, es la arquitectura:
- a) de Von Newmann.  
b) Harvard.  
c) de Moore.  
d) de Wirth.
3. Señale cuál de los siguientes elementos hardware se usa exclusivamente como una unidad de procesamiento gráfico (GPU) en un dispositivo móvil:
- a) Adreno 530  
b) Intel Atom X3  
c) Kirin 955  
d) Exynos 8890

#### BLOQUE III

1. Ingeniería del software es:
- a) Es la actividad profesional que busca la economía de costes en el desarrollo de software, a la vez que se cumplen los plazos de ejecución.  
b) Es la aplicación de un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable al desarrollo, operación y mantenimiento de software, y el estudio de estos enfoques, es decir, la aplicación de la ingeniería al software.  
c) Es la aplicación de principios robustos y métodos orientados a objetos en el diseño y desarrollo de programas.  
d) Es el nombre actual que se da a lo que antiguamente se llamaba modelo de ciclo de vida en espiral.
2. En lo que se refiere a estándares de referencia de Métrica v3, se ha tenido en cuenta el modelo de ciclo de vida de desarrollo propuesto en la norma:
- a) ISO 12.107  
b) ISO 12.207  
c) ISO 12.307  
d) ISO 12.407
3. Indique la afirmación correcta en relación al modelo de ciclo de vida en espiral:
- a) Fue propuesto por R. Pressman para solventar los problemas de los modelos tradicionales.  
b) Se centra en la identificación de los riesgos asociados a cada alternativa y en la manera de resolver dichos riesgos.  
c) Es un modelo poco versátil y flexible.  
d) La dimensión radial mide el grado de avance del proyecto.
4. En Métrica v3, dentro del perfil Consultor se engloban, entre otros, los siguientes participantes:
- a) Administrador de Bases de Datos - Grupo de Aseguramiento de la Calidad - Responsable de Sistemas  
b) Especialista en Comunicaciones - Técnico de Sistemas - Técnicos de Comunicaciones  
c) Especialista en Comunicaciones - Equipo de Arquitectura - Equipo de Formación  
d) Técnico de Sistemas - Técnicos de Comunicaciones - Equipo de Soporte Técnico
5. En Métrica v3, dentro de la Interfaz de Gestión de Proyectos, las actividades contempladas en el grupo de actividades de seguimiento y control (GPS) se desarrollan durante los procesos:
- a) EVS, ASI, DSI, CSI, IAS.  
b) ASI, DSI, CSI, IAS, MSI.  
c) GPI, GPF.  
d) Se realizan al principio del proyecto, al concluir el proceso EVS y justo al finalizar, al empezar el proceso MSI.

6. En el marco de desarrollo ágil SCRUM se producen reuniones diarias, denominadas daily scrums, durante las cuales cada miembro del equipo debe responder a 3 preguntas, entre las que NO figura:
- ¿Qué trabajo tiene previsto realizar hoy?
  - ¿Qué impedimentos deben eliminarse para poder realizar el trabajo?
  - ¿Qué trabajo se ha realizado el día anterior?
  - ¿Qué técnicas o herramientas se usarán para realizar el trabajo?
7. Los productos finales que se obtienen en la Planificación del Sistema de Información según Métrica v3 y que sirven de entrada a la fase de Evaluación del Sistema de Información son:
- Especificación de la interfaz de usuario.
  - Catálogo de requisitos y la arquitectura de Información.
  - Planificación de la solución.
  - Valoración de riesgos de la solución. Especificación de la interfaz de usuario
8. Dentro de la actividad Definición de Requisitos del Sistema de Métrica v3, indique los participantes intervinientes en la tarea Catalogación de Requisitos (EVS 3.3):
- Jefe de Proyecto y Comité de Dirección.
  - Jefe de Proyecto, Analistas y Usuarios Expertos.
  - Comité de Dirección y Usuarios Expertos.
  - Consultores, Analistas y Usuarios Expertos.
9. Respecto a las técnicas que propone la metodología Métrica v3, el comportamiento temporal de una clase se representa en el:
- Diagrama de Clases.
  - Diagrama de Transición de Estados.
  - Diagrama de Componentes.
  - Diagrama de Despliegue.
10. En la metodología ágil SCRUM, la lista de tareas necesarias para llevar a cabo las historias de una iteración es el:
- Product Backlog.
  - Sprint Backlog.
  - Sprint Planning.
  - Planning Backlog.
11. Según la metodología Métrica v3, una de las técnicas que propone para la obtención de requisitos en el análisis de un sistema es:
- Diagrama de Flujo de Datos.
  - Casos de Uso.
  - Modelo Entidad/Relación.
  - Diagrama de Clases.
12. En análisis estructurado, según Métrica v3, el objetivo del diagrama de estructura es:
- Proporcionar una visión física de la construcción del sistema de información.
  - Capturar los requisitos funcionales del sistema y expresarlos desde el punto de vista del usuario.
  - La obtención de un modelo lógico de procesos que represente el sistema, con independencia de las restricciones físicas del entorno.
  - Representar la estructura modular del sistema o de un componente del mismo y, definir los parámetros de entrada y salida de cada uno de los módulos.
13. De acuerdo con la interfaz de Métrica v3 de Gestión de la Configuración, ¿cuál de los siguientes elementos NO debe ser gestionado por la misma?
- Código fuente.
  - Especificaciones de requisitos.
  - Pruebas.
  - Presupuesto.
14. En el ámbito del modelo entidad-relación extendido, un tipo de entidad, para un conjunto de entidades que poseen la misma estructura, describe el esquema o:
- Ocurrencia
  - Intensión
  - Extensión
  - Jerarquía
15. En relación al modelo entidad-relación extendido, la construcción de un nuevo tipo de entidad como composición de otros y su tipo de relación para poder manejarlo en un nivel de abstracción mayor, se denomina:
- Especialización
  - Categoría
  - Asociación
  - Agregación
16. En el diseño de bases de datos, una vista materializada presenta como ventaja, frente a una vista normal:
- La minimización del consumo de espacio.
  - La velocidad de ejecución.
  - La reducción de la redundancia de datos.
  - La posibilidad de acceder a ella desde triggers.
17. La optimización es la técnica que consiste en:
- obtener un modelo físico de datos a partir del modelo lógico de datos normalizado.
  - reestructurar el modelo físico de datos con el fin de asegurar que satisface los requisitos de rendimiento establecidos y conseguir una adecuada eficiencia del sistema.
  - obtener un modelo físico de datos a partir del modelo de clases.
  - una normalización controlada del modelo físico de datos que se aplica para reducir o simplificar el número de accesos a la base de datos.



18. ¿Cuál de las siguientes palabras reservadas de SQL permite aplicar una condición a funciones agregadas?
- HAVE ... IN
  - WHERE ... IN
  - HAVING
  - GROUP BY
- 19.Cuál de las siguientes reglas de Codd corresponde con la siguiente definición: "A nivel lógico, la descripción de la base de datos se representa de la misma forma que los datos normales y, por tanto, los usuarios autorizados podrán consultar dicha descripción empleando el mismo lenguaje relacional que emplean para consultar los datos":
- Regla 5 (del sublenguaje completo de datos).
  - Regla 9 (independencia lógica de datos).
  - Regla 7 (inserción, actualización y borrado de alto nivel).
  - Regla 4 (catálogo en línea dinámico basado en el modelo relacional).
20. En relación con los métodos de control de concurrencia en bases de datos, la regla de Thomas es una ...
- regla para mantener en almacenamiento múltiples versiones del mismo gránulo.
  - regla para protocolos de bloqueo optimistas.
  - variante del protocolo de ordenación por marcas de tiempo.
  - variante para determinar conflictos en las transacciones utilizando una estructura de árbol.
21. ¿Cuál es la primera fase del diseño de la base de datos en la que diseña pensando en el SGBD específico que se va a usar?
- Diseño conceptual.
  - Diseño lógico.
  - Diseño físico.
  - El diseño de la base de datos es independiente del SGBD que se vaya a utilizar.
22. En la organización de los registros de un fichero que sigue la estructura de "fichero disperso", el Método de Lin:
- no se puede utilizar como algoritmo de dispersión.
  - Es un algoritmo que utiliza el desplazamiento de los dígitos de los extremos hacia el centro y posteriormente los suma para calcular el valor de dispersión.
  - Es un algoritmo que utiliza el plegado de los dígitos de los extremos hacia el centro y se suman para calcular el valor de dispersión.
  - Es un algoritmo que utiliza dos números primos en el cálculo final del valor de dispersión.
23. Seleccione de entre las siguientes, la opción que contiene una relación correcta de principios del modelo de orientación a objetos:
- Reusabilidad, herencia, consistencia, polimorfismo y abstracción,
  - Polimorfismo, atomicidad, reusabilidad, consistencia y encapsulación.
  - Herencia, encapsulación, atomicidad, reusabilidad y abstracción.
  - Polimorfismo, abstracción, reusabilidad, herencia y encapsulación.
24. Cuando un módulo realiza actividades paralelas usando los mismos datos de entrada y salida, estamos ante el tipo de cohesión:
- Lógica
  - Secuencial
  - Comunicacional
  - Procedimental
25. Según la metodología Métrica v3, en el diseño de sistemas de información se espera que los módulos resultantes tengan:
- Máximo acoplamiento y máxima cohesión.
  - Mínimo acoplamiento y mínima cohesión.
  - Mínimo acoplamiento y máxima cohesión.
  - Máximo acoplamiento y mínima cohesión.
26. En Métrica v3, dentro de la actividad Aprobación del Sistema de Información, indique cuál de los siguientes productos NO es una entrada de la tarea Presentación y Aprobación del Sistema de Información (CSI 9.1):
- Resultado y evaluación de las Pruebas Unitarias.
  - Procedimientos de Migración y Carga Inicial de Datos.
  - Evaluación del Resultado de las Pruebas del Sistema.
  - Plan de Migración y Carga Inicial de Datos.
27. ¿Cuál de los siguientes es un entorno e-learning basado en software libre?
- Dokeos
  - Blackboard
  - WebCT
  - eCollege
28. Según Métrica v3, escoja la correcta definición de "pruebas de entorno":
- Consisten en demostrar que el sistema puede recuperarse ante fallos, tanto de equipo físico como lógico, sin comprometer la integridad de los datos en el entorno.
  - Consisten en examinar el funcionamiento del sistema cuando está trabajando con grandes volúmenes de datos, simulando las cargas de trabajo esperadas en el entorno.
  - Consisten en verificar los mecanismos de control de acceso al entorno para evitar alteraciones indebidas en los datos.
  - Consisten en verificar las interacciones del sistema con otros sistemas dentro del mismo entorno.
29. Las pruebas cuyo objetivo es eliminar el efecto onda, es decir, comprobar que los cambios sobre un componente de un sistema de información no introduce errores o comportamientos no deseados son:
- Pruebas unitarias.
  - Pruebas de aceptación.
  - Pruebas de regresión.
  - Pruebas de caja blanca.

- 30. Las pruebas de caja blanca sirven para:**
- Verificar la estructura interna de un componente con independencia de la funcionalidad establecida para el mismo.
  - Comprobar el correcto funcionamiento de los componentes del sistema de información, analizando las entradas y salidas y verificando que el resultado es el esperado.
  - Comprobar el funcionamiento del sistema en el umbral límite de los recursos, someténdole a cargas masivas.
  - Demostrar que el sistema puede recuperarse ante fallos, tanto de equipo físico como lógico, sin comprometer la integridad de los datos.
- 31. ¿Cuál de los siguientes grupos NO participa en la actividad 5 (pruebas de implantación del sistema) del proceso IAS (Implantación y Aceptación del Sistema) según Métrica v3?**
- Jefe de Proyecto.
  - Responsable de Implantación.
  - Equipo de Implantación.
  - Usuarios Expertos.
- 32. ¿Cuál de las siguientes NO es una aplicación de automatización de pruebas de software?**
- JUnit
  - Selenium
  - Rapid Test
  - Robotium
- 33. Según Métrica v3, un mantenimiento evolutivo incluye:**
- Los cambios precisos para corregir errores del producto software.
  - Las modificaciones en un producto software para cubrir el cambio en las necesidades del usuario.
  - Las modificaciones que afectan a los entornos en los que el sistema opera.
  - Las acciones llevadas a cabo para mejorar la calidad interna de los sistemas.
- 34. No se encuentran dentro del ámbito del MSI de Métrica v3 los tipos de mantenimientos:**
- Evolutivo y adaptativo.
  - Perfectivo y evolutivo.
  - Adaptivo y perfectivo.
  - Correctivo y evolutivo.
- 35. Indique qué patrón de diseño permite añadir responsabilidades a un objeto dinámicamente:**
- Decorator
  - Composite
  - Adapter
  - Proxy
- 36. ¿Cuál de los siguientes NO es un diagrama de comportamiento, según la especificación UML 2.0?**
- Diagrama de caso de uso.
  - Diagrama de despliegue.
  - Diagrama de actividad.
  - Diagrama de estado.
- 37. ¿Cuál de los siguientes NO es un servidor de aplicaciones Java EE 7 certificado?**
- WildFly.
  - IBM WebSphere.
  - GlassFish Server.
  - Apache Tomcat.
- 38. El patrón de diseño utilizado en Java Enterprise Edition (JEE) que nos permite localizar de forma transparente y uniforme los componentes de negocio es:**
- Service Locator.
  - Transfer Object Locator.
  - Transfer Object Assembler.
  - Value List Handler.
- 39. El fichero que se utiliza en el interfaz de Java en JPA para definir una unidad de persistencia se llama:**
- persistence-container.xml
  - mapping-jpa.xml
  - persistence.xml
  - web.xml
- 40. A la unidad lógica de despliegue en la plataforma .NET que incluye metadatos, código intermedio (MSIL) y otros recursos adicionales se denomina:**
- Assembly
  - .NET Class Library
  - Mondrian
  - CLRlib
- 41. La Plataforma universal de Windows o UWP es:**
- un framework gráfico de aplicaciones en 3D con lenguaje C#.
  - entorno de desarrollo para construir aplicaciones para dispositivos móviles utilizando CSS3, HTML5, y JavaScript en vez de utilizar APIs específicas de cada plataforma como Android o iOS.
  - un intérprete de código MSIL, que son instrucciones que son ejecutadas posteriormente en la máquina virtual MVM (Microsoft Virtual Machine).
  - una plataforma común de aplicaciones presentes en todos los dispositivos que cuentan con Windows 10 y variantes, se presentó en Windows 8 por primera vez como Windows Runtime.
- 42. En relación al ciclo de vida de una página ASP.NET, señale cuál de los siguientes eventos de página realiza los cambios finales en el contenido de la página:**
- Page\_PreRender
  - Page\_PreInit
  - Page\_Unload
  - Page\_Init
- 43. En relación con el objeto DataSet de ADO.NET 2.0, señale la opción INCORRECTA:**
- En un DataSet pueden existir dos o más tablas o relaciones con el mismo nombre, pero que difieran en mayúsculas y minúsculas.
  - Si no especifica ningún nombre en la creación de un DataSet mediante constructor, se establecerá el nombre NewDataSet.
  - Para copiar un DataSet que incluya el esquema y sólo las filas modificadas se utiliza el método GetChanges del DataSet.
  - Para crear una copia de un DataSet que sólo incluya el esquema, sin copiar ninguna fila, se utiliza el método Copy del DataSet.



44. Señale cuál de las siguientes respuestas es una plataforma que permite crear aplicaciones nativas para iOS, Android y Windows usando el lenguaje C#:
- a) Bootstrap  
b) Midlets  
c) Xamarin  
d) SonarQube
45. El propósito de DOM (Document Object Model) es:
- a) Acceder a un documento XML y poder modificarlo.  
b) Leer secuencialmente de principio a fin un documento XML, sin cargar todo el documento en memoria.  
c) Transformar los mapas de un gestor documental para ser compartido por distintas aplicaciones.  
d) Proteger un documento XML para que no pueda ser manipulado o modificado por objetos externos.
46. De acuerdo con las recomendaciones W3C, en el URI (Uniform Resource Identifier) "mailto:GSI@inap.es", ¿qué representa "mailto"?
- a) El programa que se debe emplear para abrirlo.  
b) El esquema URI que se debe emplear para interpretarlo.  
c) El puerto al que debe conectarse para acceder.  
d) En realidad es superfluo, y puede eliminarse.
47. Estándar para especificación de lenguaje C#:
- a) ECMA 331  
b) ECMA 332  
c) ECMA 333  
d) ECMA 334
48. El diseño web adaptativo (responsive web design) es una técnica de diseño y desarrollo web que:
- a) Permite al usuario modificar la presentación y configuración de la página.  
b) Busca que las páginas se adapten automáticamente al dispositivo en el que se visualizan.  
c) Obliga a que las páginas se muestre en un tamaño fijo independiente del dispositivo utilizado.  
d) Posibilita al usuario elegir el idioma del texto presentado en la página.
49. En relación con la seguridad de los servicios web, el perfil que añade sellos de tiempo a XAdES-C para evitar que pueda verse comprometida en el futuro una cadena de certificados es:
- a) XAdES-BES  
b) XAdES-T  
c) XAdES-X  
d) XAdES-S
50. Señale el estilo de arquitectura que permite crear servicios web a través de la emulación de protocolos, como pueda ser HTTP (operaciones GET, DELETE, PUT y POST), llevándolo a cabo a través de la definición de operaciones conocidas en la interfaz (read, delete, update y create) :
- a) REST  
b) JAX-RPC  
c) JAX-WS  
d) UDDI
51. El modelo de McCall se basa en factores de calidad organizados en tres ejes o puntos de vista, señale de entre los siguientes factores el que se engloba en 'operación del producto':
- a) Facilidad de prueba.  
b) Reusabilidad.  
c) Flexibilidad.  
d) Eficiencia.
52. De las siguientes herramientas, cuál permite al departamento de calidad analizar el código fuente de un programa para validar la calidad de este:
- a) ViewInside  
b) Quality observer  
c) PMD  
d) StyleDeep
53. La norma UNE que establece los requisitos de accesibilidad para los contenidos web con equivalencia directa a las pautas de accesibilidad WCAG2.0 del W3C, es la norma:
- a) UNE 139803:2012  
b) UNE 139803:2004  
c) UNE 139308:2012  
d) UNE 139308:2004
54. En relación a la accesibilidad de contenidos, es cierto que:
- a) Los botones y textos del interfaz de usuario se consideran accesibles cuando todos usan la misma gama de colores.  
b) Una página web se considera accesible cuando no contiene niveles de encabezados o títulos que estructuren dicha página.  
c) Una imagen se considera accesible si proporciona un texto alternativo que aporte la misma información o función que dicha imagen.  
d) Los elementos de interacción con el usuario se consideran accesibles cuando permiten el uso de la voz humana.
55. Las WCAG 2.0 se estructuran en una serie de principios, pautas y criterios de conformidad. La pauta "distinguible" está contenida dentro del principio:
- a) Operable  
b) Robusto  
c) Perceptible  
d) Comprensible
56. La recomendación ITU-T dónde se presentan los requisitos y capacidades basados en la computación en la nube (Big Data) es:
- a) Y.3600  
b) Y.3700  
c) Y.3800  
d) Y.3900
57. Señale la afirmación INCORRECTA en relación a los diferentes tipos de implementación de un Data Warehouse:
- a) ROLAP ofrece mucha flexibilidad, ya que los cubos son generados dinámicamente.  
b) En MOLAP, cada vez que es necesario realizar cambios sobre algún cubo, se debe recalcular el mismo totalmente.  
c) ROLAP sufre de un rendimiento menor en la ejecución de consultas (comparado con MOLAP).  
d) Los datos de los cubos se deben calcular cada vez que se ejecuta una consulta sobre ellos en MOLAP.

- 58. En relación con el Big Data, señale la opción FALSA sobre Hadoop:**
- Apache Hive es una infraestructura de almacenamiento de datos construida sobre Hadoop para proporcionar agrupación, consulta y análisis de datos.
  - Está inspirado en el proyecto Google File System y el paradigma de programación MapReduce.
  - En Hadoop se denomina "rack" a la combinación de nodos de datos.
  - El sistema de archivos HDFS tiene una arquitectura maestro-esclavo: un clúster HDFS consta de varios NameNode y un DataNode.
- 59. ¿Cuál de las siguientes NO es una base de datos NoSQL?**
- MongoDB
  - Cassandra
  - Hbase
  - Kaltura
- 60. ¿Cuál de las siguientes bases de datos se puede categorizar en una base de datos NoSQL de almacenamiento en grafo?**
- DyanamoDB
  - Neo4J
  - CouchDB
  - Cassandra

**Preguntas de reserva**

- 1. El Manifiesto por el Desarrollo Ágil de Software valora:**
- Individuos y su interacción, sobre procesos y herramientas.
  - Software que funciona, por encima de la documentación exhaustiva.
  - Seguimiento de un plan, por encima de respuesta al cambio.
  - Colaboración con el cliente, por encima de la negociación contractual.
- 2. Estándar para formato de intercambio de datos JSON:**
- ECMA 401
  - ECMA 402
  - ECMA 403
  - ECMA 404
- 3. El Marco Común de Evaluación (CAF 2013), como herramienta de gestión de la calidad total desarrollada por y para el sector público, incluye entre sus 8 principios básicos de la excelencia el de:**
- Orientación a los datos.
  - Liderazgo sistémico.
  - Responsabilidad social.
  - Desarrollo e implicación de los organismos.

**BLOQUE IV**

- 1. Indique el fichero y ruta asociada para añadir repositorios dentro de una máquina Linux con distribución derivada de Debian:**
- /root/home/sources.list
  - /etc/mount/sources.list
  - /etc/apt/sources.list
  - /etc/sources/sources.list
- 2. Indique junto a cuál de los siguientes sistemas operativos fue presentado el sistema de ficheros ReFS por primera vez:**
- Windows 8.1
  - Windows 10
  - Windows Server 2012
  - Windows Server 2016
- 3. De las siguientes soluciones, ¿cuál permite la ejecución remota, así como la automatización de la configuración en servidores Linux?**
- Salt Open.
  - Nougat Orchestrator.
  - Unity.
  - Empathy.
- 4. En el ámbito de las Base de Datos ORACLE, tnsnames.ora es un fichero de configuración que contiene:**
- nombres de servicios en red mapeados, asignados a descriptores a través de los cuales podemos acceder a la base de datos.
  - información de todos los tablespaces sobre los que está soportada la base de datos.
  - todos los nombres de los distintos datafiles sobre los que está soportada la base de datos.
  - información sobre los distintos nombres de los esquemas de usuario que tienen las distintas instancias de la base de datos.
- 5. ¿En qué consiste el mantenimiento preventivo?**
- Adelantarse a las nuevas funcionalidades de los usuarios.
  - Conservar los equipos en condiciones óptimas de funcionamiento, previniendo las posibles averías y fallos.
  - Prevenir la obsolescencia de equipos e instalaciones.
  - Mantener el nivel de rendimiento actual.
- 6. Según ASHRAE (Sociedad Americana de Ingenieros de Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado) en su publicación Standard 90.4-2016 Energy Standard for Data Centers recomienda que la temperatura de operación en un CPD sea de:**
- 20-25 grados.
  - 20-26 grados.
  - 18-20 grados.
  - 18-27 grados.
- 7. ¿Qué significan las sigas JCL?**
- Job Control Level
  - Job Control Language
  - Java Control Language
  - Job Controller Language

8. La sentencia EXEC de JCL identifica el:
- comienzo de un trabajo a ejecutar.
  - comienzo de un paso dentro de un trabajo y el programa a ejecutar.
  - conjunto de datos de un trabajo.
  - final de un trabajo.
9. Las librerías estáticas tienen la extensión:
- En Linux .lib
  - En Linux .a
  - En Windows .dll
  - En Windows .so
10. Si tuviera que realizar pruebas de carga en su sistema, ¿qué herramienta debe utilizar?
- JLoader
  - JMeasurer
  - JRaw
  - JMeter
11. Solución de IBM para virtualización de almacenamiento:
- SAC
  - SNC
  - SVC
  - ninguna de las anteriores
12. En un sistema con 8 discos de 400GB, ordene los distintos tipos de RAID de mayor capacidad final disponible a menor capacidad final disponible:
- RAID 60 > RAID 6 > RAID 5
  - RAID 5 > RAID 60 > RAID 6
  - RAID 6 > RAID 60 > RAID 5
  - RAID 5 > RAID 6 > RAID 60
13. ¿Se podría conectar un sistema de almacenamiento DAS mediante Fibre Channel a un servidor?
- No.
  - Sí, mediante una HBA.
  - Sí, mediante una tarjeta de red.
  - Sí, mediante una tarjeta iSCSI.
14. Cuando se utiliza un cable CAT6 en un enlace 10/100/1000 BASE-T, la longitud máxima, sin contar los latiguillos de la toma de pared a los dispositivos conectados, es de:
- 80 metros.
  - 90 metros.
  - 110 metros.
  - 115 metros.
15. Si hablamos de una fibra óptica de 9/125 micrómetros, estamos ante una fibra:
- Multimodo
  - Monomodo
  - OM3
  - OM1
16. La banda que se usa principalmente en las comunicaciones satelitales, siendo la televisión uno de sus principales usos es la:
- Banda S.
  - Banda X.
  - Banda L.
  - Banda Ku.
17. Cuando se conecta un PC a un puerto de un switch de capa 2, ¿hasta dónde se extiende el dominio de colisión del PC?
- Al puerto del switch.
  - A todos los puertos del switch.
  - A la VLAN a la que pertenezca el puerto del switch.
  - A la tarjeta de red del PC.
18. Señale en qué estándar del IEEE se define por primera vez transmisiones de datos de 40 Gigabit Ethernet y 100 Gigabit Ethernet sobre fibra óptica:
- 802.3ae
  - 802.3ba
  - 802.at
  - 802.3a
19. Cuando hablamos de Ethernet, ¿qué significado tiene la "señal de jamming"?
- Aviso de que se ha producido una colisión.
  - Aviso de que se va a retransmitir desde la última trama recibida correctamente (ACK x).
  - Solicitud de repetición automática.
  - Aviso de pérdida de sincronización de la comunicación entre dos nodos.
20. Señale qué petición de SNMP v3 permite recuperar grandes cantidades de datos de forma eficiente:
- GetNext
  - GetBlock
  - GetBulk
  - GetTrap
21. La dirección de broadcast de la red a la que pertenece el host con dirección IP 83.27.139.46/27 es:
- 83.27.139.255
  - 83.27.139.191
  - 83.27.139.63
  - 83.27.139.127
22. Una dirección IP en el protocolo IPv6 está formada por:
- 32 bits
  - 64 bits
  - 128 bits
  - 256 bits
23. Según la RFC 4271, ¿cuál de los siguientes NO es un tipo de mensaje del protocolo BGP?
- OPEN
  - UPDATE
  - KEEPALIVE
  - CLOSE

24. El campo "código de operación" de un datagrama ARP/RARP con el valor 4 se utiliza para una trama de:
- solicitud RARP.
  - respuesta RARP.
  - solicitud ARP.
  - respuesta ARP.
25. ¿Cuál es el nombre de la PDU de capa 2 del modelo OSI?
- MAC
  - Trama
  - Segmento
  - Paquete
26. ¿Qué dos campos emplea IPv6 para proporcionar calidad de servicio?
- Tipo de Servicio y Clase de Tráfico.
  - Límite de Saltos y Etiqueta de Tráfico.
  - Clase de Tráfico y Etiqueta de Flujo.
  - Tipo de Servicio y Prioridad.
27. El protocolo IPv5:
- Es un protocolo de transición entre IPv4 e IPv6 con direcciones de 64 bits.
  - Es un protocolo experimental llamado ST (Internet Stream Protocol).
  - Es un protocolo de traducción/mapeo de direcciones IPv4 en IPv6, y viceversa.
  - No existe.
28. ¿Qué Puerto utiliza LDP (Label Distribution Protocol)?
- TCP 746
  - TCP 646
  - TCP 656
  - TCP 756
29. ¿Cuál de las siguientes características pertenece al algoritmo de Dijkstra?
- Se le conoce también como algoritmo de Bellman & Ford.
  - Determina el camino más corto dado un vértice origen al resto de los vértices en un grafo con pesos en cada arista.
  - El método de enrutamiento vector de distancias usa este algoritmo.
  - Funciona siempre aun cuando el grafo tiene aristas de coste negativo.
30. ¿Cuál de las siguientes técnicas permite ahorro de energía en un CPD?
- Utilización de sistemas UPS de carga menor.
  - Consolidación de servicios.
  - Uso de discos en RAID 5.
  - Instalación de sistemas de climatización muy redundantes.
31. ¿Qué porcentaje de disponibilidad garantizada tiene un Data Center de categoría Tier 2?
- 99.895
  - 99.671
  - 99.741
  - 99.982
32. Según la RFC 3032, de entre los valores reservados en la etiqueta MPLS, el valor 2 se corresponde con la etiqueta:
- de Alerta de Router.
  - NULL Implícita.
  - NULL Explícita IPv4.
  - NULL Explícita IPv6.
33. La cabecera MPLS de un paquete se encuentra (respecto a las capas OSI):
- Antes de la cabecera de capa 2.
  - Entre la cabecera de la capa 2 y la cabecera de la capa 3.
  - Entre la cabecera de la capa 3 y la cabecera de la capa 4.
  - Después de la cabecera de la capa 4.
34. Señale la afirmación CORRECTA sobre la cabecera MPLS según indica la RFC 3031:
- Un valor de 0 en el campo "Label" (Etiqueta) representa una etiqueta NULL implícita.
  - El bit "S" tendrá un valor de "1" en la primera y siguientes etiquetas del "stack" excepto en la última, donde tendrá el valor "0".
  - Cada etiqueta MPLS se compone de 5 campos.
  - El campo TTL se almacena usando 8 bits.
35. ¿Cuál de los siguientes ataques y vulnerabilidades NO afecta a la familia de protocolos SSL/TLS o alguna de sus implementaciones?
- Heartbleed
  - POODLE
  - CRIME
  - Shellshock
36. El algoritmo Blowfish utilizado en criptografía, es un algoritmo de cifrado por bloques de:
- 64 bits y clave de tamaño variable.
  - 128 bits y clave de 56 bits.
  - tamaño variable y clave de tamaño variable.
  - 64 bits y clave de 128 bits.
37. En el ámbito de la seguridad de sistemas, un indicador de compromiso (IOC - Indicator of Compromise) sirve para:
- Confirmar el nivel de ataque realizado a la organización en un periodo de tiempo corto.
  - Determinar el objetivo que se quiere alcanzar con las políticas de seguridad definidas.
  - Identificar si un sistema ha sido comprometido o si se está intentando comprometerlo.
  - Medir el compromiso de los usuarios en las políticas aplicadas en su organización.

38. **YARA es una herramienta utilizada en el ámbito de:**
- La seguridad de sistemas.
  - Las comunicaciones inalámbricas.
  - La virtualización de sistemas.
  - Las comunicaciones móviles.
39. **¿Qué mecanismo asociado a IPSec proporciona la confidencialidad de la comunicación?**
- Authentication Header (AH).
  - SSL.
  - Encapsulating Security Payload (ESP).
  - Internet key exchange (IKE).
40. **¿Cuál de entre los siguientes formatos de firma electrónica NO es considerado como formato de firma longeva (dotada de validez a lo largo del tiempo)?**
- PAdES-BES
  - CAAdES-A
  - CAAdES-LTV
  - CAAdES-XL
41. **De entre los siguientes estándares XML del W3C, ¿Cuál define políticas de control de acceso de usuarios?**
- DSML
  - XrML
  - XACML
  - XKML
42. **¿Qué tipo de código malicioso es un Stealer?**
- Virus
  - Gusano
  - Troyano
  - Adware
43. **IPsec consta de tres protocolos, indicar el FALSO:**
- AH (Authentication Header)
  - ESP (Encapsulation Security Payload)
  - ISAP (Internet Security Association Protocol)
  - IKE (Internet Key Exchange)
44. **TFTP (Trivial File Transfer Protocol), según lo definido en la RFC 1350, soporta 5 tipos de paquetes, señale el INCORRECTO:**
- Data (DATA).
  - Acknowledgment (ACK).
  - Read-write request (RWQ).
  - Error (ERROR).
45. **Si nos referimos a la web semántica, podemos decir que SPARQL:**
- Está ligado a un formato de base de datos específico.
  - Está definido en la RFC 2460.
  - Se puede utilizar para expresar consultas que permiten interrogar diversas fuentes de datos.
  - No contiene las capacidades para la consulta de los patrones obligatorios y opcionales de grafo.
46. **Un sistema FMM (Frequency Agile MultiMode) permite:**
- transformar los paquetes del Cable Modem en celdas ATM.
  - el uso de varios PCs conectados a un único Cable Modem.
  - el enrutado de tráfico IP de forma transparente entre usuarios y cabecera.
  - a los Cable Modem conmutar de un canal ruidoso a otro en mejores condiciones de manera automática.
47. **La antigua CMT, ahora integrada en la CNMC, permite a Telefónica el cierre de la centrales de cobre que ofrecen servicios de xDSL si se cumplen 3 condiciones. ¿Cuál NO es una de ellas?**
- Sólo se puede cerrar una central cuando más del 25% de los clientes de esa central se conecten por medios alternativos a la red de cobre (por ejemplo, fibra óptica).
  - Si los operadores alternativos son exclusivamente "operadores virtuales", Telefónica deberá avisarles con 6 meses de antelación para que puedan migrar a sus clientes.
  - Si no hay operadores alternativos cobicados en la central, el período de garantía se reduce a 1 año, seguido de los 6 meses de guarda.
  - Si en esa central hay operadores alternativos desagregando bucle, Telefónica deberá seguir prestando ese servicio mayorista durante 5 años, más 6 meses de guarda. Esos 5 años serán suficientes para que los operadores alternativos puedan migran a sus clientes a otras redes.
48. **¿Cuál de los siguientes códec NO es utilizado en la tecnología VoIP (Voice Over Internet Protocol)?**
- G.711
  - G.729
  - G.723
  - G.730
49. **¿Cómo se llama la red de satélites diseñada por Motorola que permite telefonía vía satélite?**
- Galileo
  - GSM
  - Hispasat
  - Iridium
50. **En una red VoIP H.323, ¿quién tiene las funciones de Registro, admisión y estado?**
- Terminal H.323
  - Call Agent
  - Gateway
  - Gatekeeper
51. **Las siglas DECT se corresponden con:**
- Digital Electronic Cordless Telecommunications.
  - Digital Energy Cordless Telecommunications.
  - Digital Enhanced Cordless Telecommunications.
  - Digital Edge Cordless Telecommunications.

52. **¿Cuál de las siguientes interfaces y protocolos NO se usa para conexiones de almacenamiento de conexión directa (DAS)?**
- Fibre Channel.
  - externo Serial Advanced Technology Attachment (eSATA).
  - Serial Link (SLink).
  - Serial attached SCSI (SAS).
53. **Indique la afirmación correcta:**
- La 1ª generación de telefonía móvil se caracterizó por la transmisión analógica, permitiendo llamadas de voz y envío de mensajes SMS (Short Message Service).
  - La 2ª generación de telefonía móvil se caracterizó por utilizar el servicio digital, permitiendo envío de mensajes MMS (Multimedia Messaging Service).
  - EDGE (Enhanced Data Rates for GSM Evolution) se considera una evolución del GPRS (General Packet Radio Service) y funciona con redes LTE (Long Term Evolution) y su mejora GSM.
  - La 3ª generación de telefonía móvil incrementó el grado de seguridad al autenticar la red a la que se está conectando.
54. **En GSM, las bases de datos que contienen datos de los usuarios se denominan:**
- HSC y VSC.
  - BSC y MSC.
  - HLR y VLR.
  - BLR y MLR.
55. **Señale qué estándares WiFi utilizan la banda de 2.4 GHz:**
- 802.11b y 802.11ac.
  - 802.11g y 802.11a.
  - 802.11n y 802.11h.
  - 802.11g y 802.11n.
56. **En una red wifi, ¿cuál de los siguientes NO es un protocolo de seguridad que le sea aplicable?**
- WPA2
  - WPA
  - WAP
  - WEP
57. **¿Cuál de las siguientes características de seguridad está incluida en el estándar WPA2 pero no lo está en el estándar WPA?**
- TKIP.
  - Encriptación AES.
  - Autenticación 802.1x.
  - Preshared Keys (PSK).
58. **El dividendo digital es:**
- El elemento que se divide por un número primo como operación criptográfica previa que se realiza en el cifrado AES.
  - El conjunto de frecuencias que han quedado libres por la migración de la televisión analógica a la digital.
  - El resultado económico de una inversión en Bitcoin o de otra divisa digital.
  - Uno de los tres componentes de la unidad de cálculo en los procesadores de arquitectura x86.
59. **El nombre de las especificaciones de comunicaciones por línea eléctrica que facilitan la creación de redes a través del cableado eléctrico preexistente en el hogar cuyo estándar es el IEEE 1901-2010 se denomina:**
- HomePlug AV
  - PLC
  - Domotic-MIMO
  - IndoorWall
60. **¿A qué frecuencia de canal puede llegar el estándar Wi-Fi AC Wave 2?**
- 60 MHz.
  - 90 MHz.
  - 160 MHz.
  - 180 MHz.

#### Preguntas de reserva

1. **En los sistemas operativos UNIX, indique cuál de los siguientes NO es un comando para el tratamiento de ficheros de texto:**
- rpm
  - vi
  - awk
  - sed
2. **Tecnología de virtualización que NO es open source:**
- VMWare vSphere.
  - Kernel-based Virtual Machine (KVM).
  - Xen.
  - OpenVZ.
3. **Respecto a los algoritmos DSA y RSA:**
- RSA es un algoritmo más lento que el DSA.
  - DSA es válido tanto para cifrar como para firmar digitalmente, RSA en cambio no cifra.
  - DSA es una variante del algoritmo de El Gamal.
  - Tanto DSA como DSA utilizan cifrado simétrico.