



MINISTERIO  
DE HACIENDA  
Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

INSTITUTO NACIONAL DE  
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

COMISIÓN PERMANENTE  
DE SELECCIÓN

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

## CUESTIONARIO 13/GSI-L

### PRIMER EJERCICIO

*Proceso selectivo para ingreso libre en 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 las preguntas correspondientes al bloque III o las preguntas del bloque IV.

Los bloques III y IV constan de **cincuenta preguntas más tres preguntas adicionales de reserva**, que se valorarán en caso de que se anule alguna de las cincuenta anteriores. **Deberá, por tanto, contestar las cincuenta y tres preguntas** del bloque escogido.

**MUY IMPORTANTE: NO OLVIDE MARCAR EN LA "HOJA DE EXAMEN" EL BLOQUE ELEGIDO (III ó IV) PARA QUE PUEDAN SER CORREGIDAS LAS PREGUNTAS CONTESTADAS.**

**Si encuentra dificultad en alguna de las preguntas NO SE DETENGA y CONTINÚE 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 el ejercicio.
7. **Sólo se calificarán las respuestas marcadas** en la "Hoja de Examen" y siempre que se haga teniendo en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
8. Las contestaciones **erróneas serán penalizadas con 1/3** del valor de cada contestación acertada.
9. No serán valoradas las preguntas no contestadas y aquellas en las que las marcas o correcciones efectuadas ofrezcan la conclusión de que **"no hay opción de respuesta"** válida.
10. **NO SEPRE EL "EJEMPLAR PARA EL INTERESADO" DE LA HOJA DE EXAMEN.**

**EL "EJEMPLAR PARA EL INTERESADO" LE SERÁ ENTREGADO POR EL RESPONSABLE UNA VEZ FINALICEN LAS DOS PARTES DEL EJERCICIO.**

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

1. **Las dos Cámaras que configuran las Cortes Generales:**
  - a) Se reúnen en dos periodos ordinarios: de septiembre a diciembre, y de febrero a julio.
  - b) Se reúnen en dos periodos ordinarios: de septiembre a noviembre, y de febrero a junio.
  - c) Pueden reunirse en sesiones extraordinarias, a petición de la Diputación Permanente.
  - d) Pueden reunirse en sesiones extraordinarias, a petición de la mayoría simple de los miembros de cualquiera de las Cámaras.
2. **A través de la moción de censura se exige la responsabilidad política del Gobierno:**
  - a) A propuesta de la décima parte de los Diputados y los Senadores representados en las cámaras, en la que incluirán un candidato a Presidente del Gobierno.
  - b) Mediante su adopción por mayoría absoluta de las Cortes Generales.
  - c) A propuesta de la décima parte de los Diputados, que incluirá un candidato a presidente del Gobierno. No podrá ser votada hasta que transcurran cinco días desde su presentación y se adoptará por mayoría absoluta del Congreso de los Diputados.
  - d) A propuesta de la décima parte de los Diputados, que incluirá un candidato a Presidente del Gobierno. Su adopción requiere mayoría absoluta en una primera votación y mayoría simple en una segunda votación.
3. **Según la Constitución Española, es competencia del Rey:**
  - a) Refrendar los actos del Presidente de Gobierno.
  - b) Previa autorización del Presidente de Gobierno, declarar la guerra y hacer la paz.
  - c) El Alto Patronazgo de las Reales Academias.
  - d) Sancionar y publicar las leyes.
4. **¿En qué artículo de la Constitución de 1978 se hace referencia a la regulación de la institución del Defensor del Pueblo?**
  - a) Artículo 70.
  - b) Artículo 54.
  - c) Artículo 62.
  - d) Artículo 55.
5. **La Constitución Española, en el artículo 9 del Título Preliminar, garantiza el principio de:**
  - a) Retroactividad de las disposiciones sancionadoras no favorables de derechos individuales.
  - b) Publicidad de las normas.
  - c) Defensa jurídica ante los tribunales.
  - d) Coordinación normativa.
6. **A partir de lo dispuesto en la Constitución Española ¿cómo se denominan las Leyes en las que las Cortes atribuyen a las Comunidades Autónomas facultades para dictar normas legislativas en materias de competencia estatal, fijando los principios, bases y directrices para ello?**
  - a) Leyes de Transferencia.
  - b) Leyes Marco.
  - c) Leyes de Bases.
  - d) Leyes Básicas.
7. **Según se establece en la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, todo trato desfavorable a las mujeres relacionado con el embarazo o maternidad, constituye discriminación por razón de sexo del tipo:**
  - a) Indirecta.
  - b) Directa.
  - c) Directa, si concurre violencia física, e indirecta en el resto de casos.
  - d) Directa o indirecta, según decisión judicial, considerando las circunstancias que concurren.
8. **¿Qué tres derechos específicos incorpora la Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de medidas de protección integral contra la violencia de género, para las funcionarias víctimas de violencia de género?**
  - a) La reducción o reordenación de su tiempo de trabajo, la movilidad geográfica de centro de trabajo y la excedencia por este motivo.
  - b) La movilidad geográfica de centro de trabajo, la excedencia por este motivo y la reserva de plazas en los procesos de promoción interna de grupo administrativo.
  - c) La reserva de plazas en los procesos de promoción interna de grupo administrativo, la reducción o reordenación de su tiempo de trabajo y la excedencia por este motivo.
  - d) La excedencia por este motivo, la movilidad geográfica de centro de trabajo y la reserva de plazas en los procesos de promoción interna.
9. **El uso conjunto de los certificados ubicados en el DNI electrónico proporcionan las siguientes garantías:**
  - a) Disponibilidad, autenticidad de origen, confidencialidad y no repudio de origen.
  - b) Disponibilidad, integridad, autenticidad de origen.
  - c) Integridad, autenticidad de origen y no repudio de origen.
  - d) Integridad, confidencialidad, autenticidad de origen y no repudio de destino.
10. **¿Cuáles son áreas de actuación dentro de la Estrategia 2011-2015 del Plan Avanza 2?**
  - a) Ciudadanía Digital, Economía Digital, Educación y Servicios Públicos Digitales, Publicación Digital.
  - b) Infraestructura, Gobernanza, Confianza y Seguridad, Espacio único de información.
  - c) Administración sin papeles, Infraestructuras, Uso y confianza en Internet, Impulso de la industria TIC española.
  - d) Administración en línea, Comercio electrónico, Salud y Educación en línea, Banda Ancha.

11. **En la Ley 59/2003, de firma electrónica, se indica que la prestación de servicios de certificación:**
- Está sujeta a autorización previa por parte del Ministro de Hacienda.
  - Está sujeta a autorización previa por parte del Consejo de Ministros.
  - No está sujeta a autorización previa.
  - Es una competencia autonómica.
12. **Según la Ley 59/2003 de Firma electrónica, los prestadores de servicios de certificación que expidan certificados reconocidos deberán conservar registrada por cualquier medio seguro toda la información y documentación relativa a un certificado reconocido al menos durante:**
- 5 años.
  - 10 años.
  - Permanentemente.
  - 15 años.
13. **Según la Ley Orgánica 15/1999 de protección de datos, cuando se trata de ficheros de titularidad pública, el plazo para comunicar a la Agencia Española de Protección de Datos la inscripción de ficheros en el Registro General (RGPD) es:**
- No hace falta dicha comunicación al tratarse de ficheros de titularidad pública.
  - De 10 días desde que se publica su norma o acuerdo de creación en el diario oficial correspondiente.
  - De 3 meses desde que se publica su norma o acuerdo de creación en el diario oficial correspondiente.
  - De 30 días desde que se publica su norma o acuerdo de creación en el diario oficial correspondiente.
14. **¿Cuál es el ámbito del Registro Electrónico Común?**
- Todas las Administraciones Públicas.
  - La Administración General del Estado y la Administración Autonómica.
  - La Administración General del Estado y los Organismos Públicos adscritos o dependientes de la misma.
  - La Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, como responsable de su gestión.
15. **¿Cuál de las siguientes medidas de seguridad NO pertenece al grupo "Medidas de protección [mp]" según el RD 3/2010 (Esquema Nacional de Seguridad)?**
- Detección de intrusión.
  - Formación.
  - Desarrollo.
  - Energía eléctrica.
16. **Indique la opción INCORRECTA en relación con el Esquema Nacional de Seguridad (ENS):**
- Los sistemas de información a los que se refiere el ENS serán objeto de una auditoría regular ordinaria, al menos cada dos años, que verifique el cumplimiento de los requerimientos expuestos en el ENS.
  - Gestión de riesgos, función diferenciada y reevaluación periódica son 3 de los principios básicos que deberán tenerse en cuenta en las decisiones en materia de seguridad.
  - El Instituto Nacional de las Tecnologías de la Información (INTECO), en el ejercicio de sus competencias, elaborará y difundirá las correspondientes guías de la seguridad de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
  - Si a los 12 meses de la entrada en vigor del ENS hubiera circunstancias que impidan la plena aplicación de lo exigido en el mismo, se dispondrá de un plan de adecuación que marque los plazos de ejecución, los cuales, en ningún caso, serán superiores a 48 meses desde la entrada en vigor.
17. **En el supuesto de documentos emitidos originalmente en soporte papel de los que se hayan efectuado copias electrónicas, de acuerdo a lo dispuesto en el art 30 de la ley 11/2007, se podrá:**
- Destruir los originales en los términos y condiciones que por cada Administración Pública se establezcan.
  - Destruir los originales, en cualquier caso, al cabo de cinco años de su presentación.
  - Nunca se podrán destruir, con carácter general para todo el Estado.
  - Destruir los originales, previo consentimiento del interesado.
18. **De las siguientes opciones señalar cuál forma parte del contenido mínimo que debe contener la norma que crea una sede electrónica, de acuerdo con el Real Decreto 1671/2009, de 6 de noviembre:**
- Relación de los servicios disponibles en la sede.
  - Medios disponibles para la formulación de sugerencias y quejas.
  - Mapa de navegación de la sede electrónica.
  - Carta de servicios electrónicos.
19. **Según el Real Decreto 1671/2009, la obligatoriedad de comunicarse por medios electrónicos con los órganos de la Administración General del Estado o sus organismos públicos vinculados o dependientes, en los supuestos previstos en la Ley 11/2007, podrá establecerse mediante:**
- Ley ordinaria.
  - Orden Ministerial.
  - Ley orgánica.
  - Comunicación en la sede electrónica.
20. **Señalar el nombre de la aplicación de generación de copia auténtica en papel de documentos con firma electrónica y de justificantes de firma electrónica, que el Ministerio de Hacienda y AAPP ofrece en modelo federado:**
- STORK
  - eDocument
  - eSign
  - eVisor

21. **Según Métrica v3, en el contexto del modelo entidad-relación extendido, señale la opción INCORRECTA:**
- La cardinalidad representa la participación en la relación de cada una de las entidades afectadas.
  - Un tipo de entidad describe el esquema o intensión para un conjunto de entidades que poseen la misma estructura.
  - Cuando las ocurrencias de una entidad no pueden existir si desaparece el ejemplar del tipo de entidad regular del cual depende, se dice que existe una dependencia en existencia.
  - La agregación, consiste en relacionar dos tipos de entidades que normalmente son de dominios independientes, pero coyunturalmente se asocian.
22. **¿Cuál de las siguientes unidades de magnitud en relación al almacenamiento de información es mayor?**
- Pettabyte (PB)
  - Terabyte (TB)
  - Yottabyte (YB)
  - Zettabyte (ZB)
23. **La velocidad del estándar USB 3.0 es:**
- Similar a la del USB 2.0.
  - 10 veces superior a la del USB 2.0.
  - 480 Mbps.
  - 15 veces superior a la del USB 2.0.
24. **¿Cuál de los siguientes nombres NO se corresponde con una versión del sistema operativo Android?**
- Kit Kat.
  - Ice Cream Sandwich.
  - Donut.
  - Candy Marzipan.
25. **La técnica que permite solapar instrucciones mediante la división de su ejecución en etapas se denomina:**
- Parametrización
  - Segmentación
  - Multiplexación
  - Paginación
26. **Indique cuál de los siguientes sistemas de archivos se corresponde con el nuevo desarrollado por Microsoft y que fue presentado junto a Windows Server 2012:**
- ReFS
  - NTFS
  - HPFS
  - CSFS
27. **Podremos almacenar un fichero de 6 GB en un dispositivo, si el sistema de ficheros con el que está formateado es:**
- FAT32.
  - NTFS.
  - HPFS.
  - ISO 9660:1988 Level 2.
28. **TinyOS, cuyo diseño está orientado a sistemas embebidos inalámbricos de baja potencia, está escrito en el lenguaje:**
- Java
  - Python
  - .Net
  - nesC
29. **En el sistema operativo Linux, ¿cuál de las siguientes opciones busca la palabra "libro" dentro de ficheros?**
- `find -type f | xwygs grep "libro"`
  - `find -type f | xaygs grep "libro"`
  - `find -type f | xargs grep "libro"`
  - `find -type f | xargp grep "libro"`
30. **Para entornos Unix, indica cómo se asigna el sticky bit a un directorio:**
- `chmod u+s /directorio/fichero`
  - `chmog g+s /directorio`
  - `chmod 177 /directorio`
  - `chmod +t /directorio`
31. **¿Cuál de los siguientes NO es un gestor de ventanas de Linux?**
- Metacity de GNOME.
  - KWIN de KDE.
  - GTK de CDE.
  - Enlightenment de GNOME.
32. **¿Con qué directiva se declara una página maestra en ASP.Net?**
- Master
  - MasterPage
  - Master.Page
  - Page
33. **CODASYL, modelo de Sistemas Gestores de Bases de datos en red, es acrónimo de:**
- Conference on Data Systems Languages.
  - Concurrent Database Systems Languages.
  - Coherent Data Symmetric Location.
  - CODe And Systematic Language.
34. **¿Cuál de las siguientes herramientas utiliza un SGBD (sistema de gestión de bases de datos) para asegurar la atomicidad y persistencia de las transacciones?**
- Módulo de comprobación de la integridad.
  - El esquema conceptual.
  - Fichero diario.
  - Triggers.

35. Señale la afirmación es correcta respecto a firmar digitalmente mediante XML Signature al usar WS-Security:
- a) WS-Security no contempla el uso de XML Signature por no adaptarse bien al modelo petición respuesta de Web Services.
  - b) WS-Security contemplaba el uso de XML Signature en la versión 1.0 pero se abandonó en favor de XML DynaSign.
  - c) WS-Security contempla el uso de XML Signature con algunas limitaciones, como recomendar el no usar Enveloped Signature Transform.
  - d) WS-Security contempla el uso de XML Signature, sin establecer limitaciones ni extensiones especiales.
36. Señale cuál de las siguientes opciones está basada en el protocolo ICMP:
- a) SMTP
  - b) SNMP
  - c) PING
  - d) DNS
37. El lenguaje de marcado PMML (Predictive Model Markup Language) es un lenguaje relacionado con las técnicas relativas a:
- a) Virtualización de escritorio.
  - b) Virtualización de servidores.
  - c) Sistemas SAN.
  - d) Minería de datos.
38. En un documento XML los valores de un atributo:
- a) Deben ir siempre entre comillas.
  - b) Deben ir entre comillas si no son números o fechas.
  - c) No deben ir entre comillas.
  - d) Deben ir entre comillas si son números o fechas.
39. Según Magerit v2, quien NO es un participante en un proyecto de análisis y gestión de riesgos:
- a) Comité de Gestión.
  - b) Grupos de Interlocutores.
  - c) Comité de Seguimiento.
  - d) Equipo de Proyecto.
40. Según Magerit v2 cuál de las siguientes tareas NO forma parte de la actividad de caracterización de los activos en el Análisis de Riesgos:
- a) Identificación de los activos.
  - b) Dependencias entre activos.
  - c) Auditoría de los activos.
  - d) Valoración de los activos.
41. Cual de los siguientes NO es un elemento VoiceXML 2.0:
- a) <input>
  - b) <transfer>
  - c) <object>
  - d) <log>
42. PLS es un estándar relacionado con VoiceXML, ¿para qué se utiliza en concreto?
- a) "Decora" las locuciones de forma que se generen de la mejor forma posible; por ejemplo, indicando el tono de una determinada locución (más alto o más bajo).
  - b) Realiza el control de la llamada con VoiceXML.
  - c) Define la forma en la que las palabras son pronunciadas.
  - d) Define la estructura de las gramáticas usadas en el reconocimiento del habla.
43. La norma ISO/IEC 27002 es un conjunto de controles de seguridad para sistemas de información genéricos. Esta norma está relacionada con el Esquema Nacional de Seguridad (ENS). Señale la opción INCORRECTA:
- a) Numerosas medidas de seguridad del ENS coinciden con controles de ISO/IEC 27002.
  - b) El ENS es más preciso que la norma ISO/IEC 27002 y establece un sistema de protección proporcionado a la información y servicios a proteger para racionalizar la implantación de medidas de seguridad y reducir la discrecionalidad.
  - c) La norma ISO/IEC 27002 carece de la proporcionalidad del ENS, quedando a la mejor opinión del auditor que certifica la conformidad con ISO/IEC 27001. La certificación de la conformidad con ISO/IEC 27001 no es obligatoria en el ENS.
  - d) Tanto la norma ISO/IEC 27002 como el ENS contemplan diversos aspectos relativos a la firma o la autenticación electrónica.
44. ¿Cuál es el objetivo principal perseguido por un keylogger?
- a) "Intercepción" y captura de datos.
  - b) Suplantación de identidad.
  - c) Denegación de servicio.
  - d) Manipulación de un recurso.
45. En el contexto de la seguridad, el shoulder surfing consiste en:
- a) Espiar a los usuarios modificando los navegadores web para obtener sus claves de acceso.
  - b) Uso de aplicaciones intermedias llamadas shoulders para la obtención de los datos de navegación.
  - c) Espiar físicamente a los usuarios, para obtener generalmente claves de acceso al sistema.
  - d) Es un sinónimo del ataque man in the middle
46. Respecto a las licencias de software libre y su compatibilidad con la GPL, señale la sentencia correcta:
- a) Todas las versiones de la Apache license son incompatibles con las versiones de GPL (v1, v2 y v3).
  - b) Las versiones de Apache License anteriores a la v2.0 son incompatibles con GPLv3.
  - c) La GPLv2 no es compatible con la Apache License v2 porque tiene algunos requisitos que no están en esa versión de la Apache License, por ejemplo ciertas disposiciones sobre las indemnizaciones y la terminación por patentes.
  - d) Si uso una librería bajo la GPLv3 en un proyecto GPLv2, se puede publicar ese proyecto bajo GPLv2 únicamente, ya que solo interactúa con esa librería mediante mecanismos típicos, no copia su código en el proyecto.



10. **¿Cuál de los siguientes productos Java dispone de un motor de workflow?**  
 a) Hibernate. b) Easy BPM.  
 c) Spring. d) jBPM.
11. **Señale cuál de las siguientes es una técnica de desarrollo según Métrica v3:**  
 a) Técnicas Matriciales. b) Método Albrecht.  
 c) Análisis de Impacto. d) Caminos de Acceso.
12. **¿Cuál de los siguientes contradice un principio de las metodologías ágiles de desarrollo software (principios del Manifiesto Ágil)?**  
 a) Son bienvenidos los requisitos cambiantes, incluso si llegan en las etapas tardías del desarrollo.  
 b) Los responsables de negocio y los desarrolladores trabajan juntos de forma cotidiana durante todo el proyecto.  
 c) El software, en su fase de diseño, es la medida principal de progreso.  
 d) La simplicidad, o el arte de maximizar la cantidad de trabajo no realizado, es esencial.
13. **El proceso mediante el cual los usuarios descubren, revelan, organizan y comprenden los requisitos que desean se denomina:**  
 a) Validación de los requisitos.  
 b) Entrevista de especificación de requisitos.  
 c) Estudio de viabilidad de requisitos.  
 d) Elicitación de requisitos.
14. **La relación entre los requisitos, sus fuentes y el diseño del sistema se denomina:**  
 a) Evaluación de requisitos. b) Trazabilidad.  
 c) Integridad de requisitos. d) Gestión de requisitos.
15. **Escoja la ordenación correcta de las siguientes técnicas para la realización de prototipos de menor a mayor grado de fidelidad con el sistema final:**  
 a) Mockup, Sketch y WireFrame. b) Sketch, Mockup y WireFrame.  
 c) Sketch, WireFrame y Mockup. d) Mockup, Wireframe y Sketch.
16. **Señale la opción INCORRECTA en relación con los DFD (Diagrama de Flujos de Datos) y los DE (Diagramas de Estructura), según Métrica v3:**  
 a) El objetivo del DFD es la obtención de un modelo lógico de procesos que represente el sistema, con independencia de las restricciones físicas del entorno.  
 b) En un DFD, los flujos de control representan movimientos de datos con valores síncronos entre procesos de control.  
 c) Existen dos estrategias para obtener el DE a partir de un DFD, análisis: de transacción y de transformación. El uso de una de las dos dependerá de los procesos del DFD.  
 d) El análisis de transacción se aplica cuando en un DFD existe un proceso que en función del flujo de llegada, determina la elección de uno o más flujos de información.
17. **Señale cuál de las siguientes NO es un tipo de conexión válida entre un proceso y un almacén de datos de un DFD (diagrama de flujo de datos), según Métrica v3:**  
 a) Flujo de consulta. b) Flujo de actualización.  
 c) Flujo de diálogo. d) Flujo de sincronización.
18. **Según Métrica v3 ¿es posible definir un evento (o interrupción) en un diagrama de flujo de datos?**  
 a) Sí, mediante un flujo de datos.  
 b) Sí, mediante un flujo de control.  
 c) Si, mediante un proceso iterativo.  
 d) No, no es posible. Los DFD únicamente representan como se transforma la información.
19. **En el modelo entidad-relación extendido, tal y como se describe en el documento de Técnicas y Prácticas de Métrica v3, un atributo es:**  
 a) La dependencia de existencia de un tipo de entidad débil respecto de uno fuerte.  
 b) Una propiedad o característica de un tipo de entidad.  
 c) El elemento que es a la vez un tipo de entidad y una relación con otro tipo de entidad.  
 d) El número máximo de ocurrencias de cada tipo de entidad en una ocurrencia de la relación.
20. **Dentro del diseño conceptual de datos, en una jerarquía de generalización se dice que un subconjunto (caso particular de generalización con una sola entidad como subentidad) siempre es una jerarquía:**  
 a) Total y exclusiva. b) Parcial y superpuesta.  
 c) Parcial y exclusiva. d) Total y superpuesta.
21. **¿Cuál de los siguientes es un Sistema Gestor de Bases de Datos Orientado a Objetos?**  
 a) Microsoft SQL Server. b) Versant.  
 c) MariaDB. d) MySQL.
22. **En Métrica v3, en relación al modelo entidad/relación extendido, dentro de las relaciones débiles, ¿qué dos divisiones se distinguen?**  
 a) Dependencia en existencia y dependencia en identificación.  
 b) Dependencia en composición y dependencia en identificación.  
 c) Dependencia en existencia y dependencia en discriminación.  
 d) Dependencia en composición y dependencia en discriminación.

23. Sean dos transacciones (T1 y T2), T1 con estampa de tiempo igual a 8 y T2 con estampa de tiempo igual a 10 (T1 es más antiguo que T2). Suponiendo que T2 tiene un bloqueo en un elemento y T1 pide bloqueo para ese mismo elemento, si aplicamos el enfoque WOUND-WAIT para resolución del conflicto:
- T1 esperará hasta que T2 se completa y libera su bloqueo.
  - T1 se apropia del elemento que tenía bloqueo T2. T2 se aborta y se reinicia usando la misma estampa de tiempo.
  - T1 se reinicia con la misma estampa de tiempo y T2 se reprograma usando la misma estampa de tiempo.
  - T1 se apropia del elemento que tenía bloqueo T2. T2 se reinicia usando distinta estampa de tiempo.
24. En una transacción en un Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD), ¿qué se entiende por el punto de integridad?
- El momento después en el que se inicia la transacción.
  - El estado de la base de datos en el momento en que se inicia la transacción.
  - Hacer un rollback en el caso de que haya un problema antes de completar la transacción.
  - El retorno con la confirmación de que la transacción se ha completado con éxito.
25. En una base de datos relacional en la que se tiene información guardada en una tabla de provincias y además se dispone de una tabla de municipios donde parte de la clave es la provincia, ¿se puede borrar un elemento de la tabla de provincias manteniendo la integridad del sistema?
- Si, una vez que los municipios ya existen no hay ningún problema.
  - Si, aunque no podría dar de alta nuevos municipios de esa provincia.
  - Sólo si no hay ninguna población perteneciente a esa provincia.
  - No, la tabla de provincias no puede cambiar ya que son un elemento estable.
26. ANSI/ISO SQL define ciertos niveles de aislamiento en transacciones en función de qué fenómenos puede que ocurran. Indique la respuesta correcta respecto al fenómeno "lectura fantasma":
- Se permite en read uncommitted, read committed y repeatable read, pero no se permite en serializable.
  - Se permite en read uncommitted y read committed, pero no se permite en repeatable read ni en serializable.
  - Se permite en read uncommitted y repeatable read, pero no se permite en read committed ni en serializable.
  - Se permite en read uncommitted, pero no se permite en read committed, repeatable read ni en serializable.
27. Señale cuál de los siguientes NO es un modelo de disciplina de cola en teoría de colas:
- FIFO
  - LIFO
  - RSS
  - PIPE
28. En el peor de los casos, el algoritmo de ordenación rápida (quicksort) posee una complejidad:
- $O(n^3)$
  - $O(n)$
  - $O(n)n$
  - $O(n^2)$
29. Señale la opción INCORRECTA:
- En diseño de programas, GRASP significa "patrones generales de software para asignar responsabilidades", y describen los principios fundamentales de la asignación de responsabilidades a objetos.
  - La cohesión se define como el grado de interdependencia existente entre los módulos de un sistema.
  - En la programación modular lo más conveniente es que un módulo sea altamente cohesivo y con bajo acoplamiento.
  - AOSD (Desarrollo Software Orientado a Aspectos) es una aproximación al diseño de la arquitectura del sistema. Se caracteriza porque ofrece mecanismos para resolver problemas de código disperso o enmarañado gracias a los aspectos.
30. Señale de entre las siguientes, la norma que establece los requisitos para el diseño y desarrollo de la documentación del software de usuario como parte de los procesos del ciclo de vida:
- ISO/IEC 26514.
  - ISO 7816.
  - ISO/IEC 12207.
  - ISO 8859.
31. Señale de entre las siguientes la técnica de integración NO incremental para pruebas de integración:
- Top-down.
  - Sandwich.
  - Big-Bang.
  - Bottom-up.
32. Según el Real Decreto 1720/2007, ¿cuál de las siguientes declaraciones es correcta respecto a pruebas en sistemas con datos de carácter personal?
- Queda terminantemente prohibida la realización de pruebas en los sistemas de información que traten datos reales en ficheros con datos de carácter personal.
  - No existen limitaciones para usar datos reales en ficheros de carácter personal si se utilizan para las pruebas anteriores a la implantación o modificación de los sistemas de información.
  - Las pruebas anteriores a la implantación o modificación de los sistemas de información que traten ficheros con datos de carácter personal no se realizarán con datos reales, salvo que se asegure el nivel de seguridad correspondiente al tratamiento realizado y se anote su realización en el documento de seguridad.
  - Si para la validación de un sistema de información, es necesario realizar pruebas que traten ficheros con datos de carácter personal reales, se procederá posteriormente al borrado de dichos ficheros para cumplir la normativa legal vigente.
33. Si un equipo tiene una avería ¿cuál de los siguientes indicadores nos da información sobre el tiempo medio requerido para reparar dicha avería?
- MTBF
  - MTBR
  - MTTR
  - MTTF

34. **Indique la sentencia correcta respecto al análisis del factor dolor (Pain Value Analysis), es una técnica:**
- Para ayudar a identificar el impacto en el negocio de uno o más problemas.
  - Para calcular el límite máximo de usuarios que el sistema es capaz de gestionar, teniendo en cuenta la capacidad del hardware y el número de peticiones de cada usuario.
  - Para la asignación de prioridades a diferentes actividades, dice que el 80% del valor de una actividad es generado por el 20% del esfuerzo.
  - Acuñada en los años 80, cuya finalidad era calcular la capacidad física de los usuarios del sistema informático.
35. **Existen dos especificaciones complementarias que constituyen la especificación completa del lenguaje de modelado UML 2.4.1. Estas especificaciones se denominan:**
- Intrastructure e Hiperstructure.
  - Basic y Complex.
  - Infrastructure y Superstructure.
  - Infrastructure y Substructure.
36. **¿Cuál de los siguientes NO es un concepto clave asociado con casos de uso según la definición de UML 2.4.1?**
- Actors.
  - Use cases.
  - Subject.
  - Scenario.
37. **En un despliegue de una aplicación Java EE sobre WebSphere, fijar el mode del class loader como "PARENT\_LAST" tiene el efecto de que busca las clases a cargar primero:**
- En el módulo web, si no las encuentra busca en la aplicación, y si no las encuentra, en las librerías del sistema.
  - En las librerías del sistema, si no las encuentra busca en la aplicación, y si no las encuentra, en el módulo web.
  - En la aplicación, y si no las encuentra busca en el módulo web, y si no las encuentra, en las librerías del sistema.
  - En las librerías del sistema, si no las encuentra busca en el módulo web, y si no las encuentra en la aplicación.
38. **¿Qué significa CDI en el contexto de Java EE 7?**
- Contexts and Dependency Injection.
  - Common Display Interface.
  - Context-Dependent Interface.
  - Case-Driven Implementation.
39. **Con respecto al Entity Framework ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?**
- Para usar Entity framework se requiere una versión del framework de .Net de 2.0, o superior.
  - Entity framework es la implementación del Modelo Vista Controlador (MVC) en .NET.
  - El contexto en el Entity Framework es el punto de arranque dentro del espacio de nombres.
  - Entity es una clase u objeto que representa los datos de la aplicación.
40. **Señale, entre los siguientes, cuál es un cliente WebDAV de línea de comandos para entornos Unix:**
- cadaver
  - audacity
  - mahout
  - CalDAV
41. **¿Qué significan las siglas MVC en el contexto de ASP.NET?**
- Model View Controller.
  - Multiple Views Canvas.
  - Mobile Video Compatible.
  - Mobile View Connector.
42. **¿Qué es el Marco Común de Evaluación (CAF) 2013?**
- CAF ofrece dos sistemas de puntuación, el clásico y el refinado, sólo el primero de ellos está fundamentado sobre el Ciclo de Deming.
  - Es uno de los ejes del modelo EFQM.
  - Es una herramienta de gestión de la calidad total, desarrollada por y para el sector público.
  - Es una autoevaluación que debe realizar una organización conforme a lo que dicta la norma ISO 9000.
43. **COCOMO II está formado por tres modelos o submodelos. ¿Cuál de los siguientes NO es un modelo de COCOMO II?**
- Modelo de Composición de Aplicación.
  - Modelo de Reutilización de Objetos.
  - Modelo de Diseño Preliminar.
  - Modelo Post-Arquitectura.
44. **Indique en qué consiste el método QSOS:**
- Está destinado a representar la interacción entre los componentes de un sistema.
  - Permite calificar, seleccionar y comparar software Open Source de una manera objetiva.
  - Permite representar a través de objetos la información que contiene una base de datos.
  - Es un modelo matemático que permite calcular las futuras desviaciones en un proyecto software.
45. **¿Cuál de las siguientes pautas está asociada al principio "comprensible" de la WCAG 2.0?**
- Alternativas textuales.
  - Distinguible.
  - Predecible.
  - Compatible.
46. **¿En qué ley se exige que se establezcan las medidas necesarias para incentivar el acceso a las telecomunicaciones en lengua de signos española?**
- Ley 30/92
  - Ley 27/2007
  - Ley 11/2007
  - Ley 34/2002

47. **¿Cuál de las siguientes respuestas se corresponde con una base de datos no SQL destinada a almacenar enormes cantidades de datos?**
- a) Citrix  
b) Oracle  
c) MySql Extend  
d) Cassandra
48. **¿Cuál de las siguientes NO es una palabra reservada de MDX (MultiDimensional eXpressions) en SQL Server 2012?**
- a) SELECT  
b) DRILL  
c) CUBE  
d) MEMBER
49. **Existen distintos tipos de algoritmos que se aplican en DataMining. ¿A qué categoría pertenece el algoritmo de Bayes Naive?**
- a) Algoritmos de clasificación.  
b) Algoritmos de regresión.  
c) Algoritmos de segmentación.  
d) Algoritmos de asociación.
50. **¿Qué es el "Data staging area" en el contexto de los Data Warehouses?**
- a) Es un almacén previo de datos y sus procesos asociados, en el que se extraen los datos de las fuentes, se transforman y se adaptan antes de ser cargados en el almacén de datos.  
b) Durante la fase de diseño de un almacén de datos, es la base de datos no permanente usada para ensayar, demostrar y estudiar el rendimiento de los diseños propuestos.  
c) Es el área del almacén (conceptual o físicamente separada en otra base de datos) donde se cachean las consultas preparadas, cuando éstas no pueden ejecutarse en tiempo real.  
d) Es una copia idéntica de las bases de datos originales, cuando en ellas existe mucha carga y no es posible bloquearlas para asegurar la integridad referencial al copiar los datos.

### Preguntas de reserva

1. **¿En qué proceso de Métrica Versión 3 se lleva a cabo la elaboración de la documentación de usuario, tanto de usuario final como de explotación?**
- a) Análisis del sistema de información (ASI).  
b) Diseño del sistema de información (DSI).  
c) Construcción del sistema de información (CSI).  
d) Implantación y aceptación del sistema (IAS).
2. **Indique cuál de las siguientes extensiones se corresponde con el estándar de documentos abiertos para aplicaciones ofimáticas (OpenDocument) para documentos de texto (cuyo tipo MIME es application/vnd.oasis.opendocument.text):**
- a) .ods  
b) .doc  
c) .txt  
d) .odt
3. **Las Pruebas de caja blanca NO dan cobertura de:**
- a) Segmentos y ramas.  
b) Condición / decisión.  
c) Bucles.  
d) Texto.

<b>BLOQUE IV</b>
------------------

1. **¿Cuál NO es una sentencia del lenguaje JCL (Job Control Language)?**
- a) EXEC  
b) DD  
c) JOB  
d) CALL
2. **En el ámbito de las bases de datos Oracle una vista materializada:**
- a) Es un objeto de la base de datos donde se almacena la información de todas las vistas de la BD.  
b) Es un objeto de la base de datos donde se almacena la definición de la tabla que materializa.  
c) Es un objeto de la base de datos donde se almacena el resultado de una consulta.  
d) Es una vista ordinaria que automáticamente se actualizará siempre que se actualicen las tablas involucradas en esa vista.
3. **En Sql Server 2012 ¿qué comando se utiliza para configurar una conexión de servidor de informes?**
- a) rdccfg  
b) tsmrpt  
c) rptsetup  
d) rsconfig
4. **Indique qué solución de las siguientes NO está relacionada con los Sistemas Gestores de Base de Datos (SGBD):**
- a) MongoDB  
b) MariaDB  
c) HeidiSQL  
d) MarcoDB
5. **RMAN es:**
- a) Una especificación de monitorización remota de IETF.  
b) Una invocación de métodos remotos utilizada en Java.  
c) Una herramienta de Oracle que permite hacer backups online de bases de datos.  
d) Una herramienta de IBM que permite realizar administración remota de bases de datos.
6. **¿Qué tipo de mantenimiento debe realizarse como consecuencia de los cambios en el entorno de operación?**
- a) Operativo  
b) Correctivo  
c) Perfectivo  
d) Adaptativo
7. **En la herramienta de control de versiones Subversion, ¿con que comando se suben los cambios al repositorio?**
- a) svn commit  
b) svn checkin  
c) svn checkout  
d) svn upload

8. **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.
9. **¿Cuál de las siguientes respuestas NO se emplea para realizar pruebas de carga?**
- a) Jmeter
  - b) Loadrunner
  - c) Grinder
  - d) Turbine
10. **¿Cuál de los siguientes comandos de Solaris 11 NO devuelve información relativa a discos?**
- a) iostat
  - b) df
  - c) sar
  - d) nc
11. **Indique cuál de los siguientes NO es un mecanismo en la gestión de una SAN para incrementar la seguridad:**
- a) Masking
  - b) Cloning
  - c) Zoning
  - d) Port Binding
12. **Una desventaja de la topología física de bus es que:**
- a) Un fallo en el concentrador provoca el aislamiento de todos los nodos a él conectados.
  - b) Requiere más cable que la topología en estrella.
  - c) Es vulnerable a la atenuación, ya que pierde señal a través de la distancia del cable.
  - d) Es compleja y difícil de arreglar.
13. **¿A qué altitud aproximada está la órbita de los satélites que forman el sistema GPS?**
- a) 5.200 km
  - b) 20.200 km
  - c) 36.200 km
  - d) 45.200 km
14. **Uno de los siguientes términos NO se corresponde con un tipo de antena satelital:**
- a) Cassegrain
  - b) Krenwinkel
  - c) Gregorian
  - d) Offset
15. **Indique cuál de los siguientes es un tipo válido de cable de par trenzado según su aislamiento o apantallamiento:**
- a) scp
  - b) htp
  - c) ftp
  - d) ssh
16. **¿Cuál es el grupo de trabajo correspondiente al estándar WRAN (Wireless Regional Area Network)?:**
- a) 802.19
  - b) 802.20
  - c) 802.21
  - d) 802.22
17. **En redes de área local, ¿cuál de los siguientes es un método de acceso al medio compartido con escucha por contienda?**
- a) Paso de testigo en anillo.
  - b) CSMA no persistente.
  - c) ALOHA ranurado.
  - d) Contención.
18. **En SNMP ¿qué puerto utilizan las traps y en qué sentido se transmiten?**
- a) Puerto 162 y las envía el agente al gestor.
  - b) Puerto 162 y las envía el gestor al agente.
  - c) Puerto 161 y las envía el agente al gestor.
  - d) Puerto 161 y las envía el gestor al agente.
19. **Señale cuál de las siguientes NO es una Protocol Data Unit (PDU) del protocolo SNMP v2/v3:**
- a) GETREQUEST PDU
  - b) SETRESPONSE PDU
  - c) RESPONSE PDU
  - d) INFORMREQUEST PDU
20. **En la administración de un dispositivo switch ¿qué es un trunk?**
- a) Un puerto de velocidad GigaEthernet o 10 GigaEthernet.
  - b) Un enlace que agrega tráfico de varias VLANs.
  - c) Un adaptador fibra - par trenzado.
  - d) Una versión estable del firmware del dispositivo.
21. **Indicar de las siguientes, cuál es una cabecera de extensión IPv6:**
- a) Cabecera siguiente.
  - b) Enrutamiento.
  - c) Longitud de la carga útil.
  - d) Límite de saltos.
22. **Indicar cuál de las siguientes direcciones IP puede ser asignada a un host en la siguiente subred 135.26.41.80/28**
- a) 135.26.41.94
  - b) 135.26.41.95
  - c) 135.26.41.96
  - d) 135.26.41.97
23. **En IPv6 (RFC 2460), ¿cuánto ocupa el campo "tipo de enrutamiento"?**
- a) 15 bits.
  - b) 8 bits.
  - c) 10 bits.
  - d) 3 bits.
24. **Internet Small Computer Systems Interface (iSCSI) según el RFC 3720 es un protocolo de:**
- a) Enlace.
  - b) Red.
  - c) Transporte.
  - d) Aplicación.

25. **Indicar cuál de los siguientes NO es un modo de transferencia de datos utilizado por el protocolo HDLC (High Level Data Link Control):**
- Modo de respuesta normal (NRM, Normal Response Mode).
  - Modo balanceado asíncrono (ABM, Asynchronous Balanced Mode).
  - Modo de respuesta asíncrono (ARM, Asynchronous Response Mode).
  - Modo balanceado síncrono (SBM, Synchronous Balanced Mode).
26. **En las comunicaciones a través de sockets, ¿cuál de las siguientes NO se corresponde con una primitiva?**
- Bind
  - Listen
  - Reject
  - Socket
27. **¿De qué tipo es la dirección de IPv6 ff00::/8?**
- No es válida.
  - Unicast.
  - Multicast.
  - Loopback.
28. **Según la ANSI/TIA-942 el porcentaje de disponibilidad de 99.982% en un CPD corresponde a:**
- TIER I
  - TIER II
  - TIER III
  - TIER IV
29. **En una empresa con 2.000 puestos de usuario en su red local de comunicaciones existen 3 subredes con estos direccionamientos: red A: 10.X.X.X, red B: 192.168.1.X y red C: 195.57.72.X. Teniendo en cuenta que en la ubicación de los equipos de usuarios y servidores se busca mantener la red operativa y a la vez con la máxima seguridad posible, ¿dónde se ubicarían los servidores de Base de Datos de los que se alimentan tanto los servidores web públicos como los de la intranet?**
- Red A.
  - Red B.
  - Red C.
  - Habría dos servidores de bases de datos, el público en la red C y el privado en la red B.
30. **Los fuegos de clase D son los que implican:**
- Combustibles sólidos como papel, cartón, madera, plásticos, etc.
  - Metales y aleaciones: magnesio, sodio, etc.
  - Combustibles líquidos, por ejemplo: aceite, derivados del petróleo, etc.
  - Gases: butano, metano, propano, etc.
31. **¿Cuál de los siguientes NO es un mecanismo de control de la congestión en redes?**
- Cubeta con ficha.
  - Paquetes de estrangulamiento.
  - Control de admisión.
  - Vector distancia.
32. **¿Cuál de los siguientes canales de acceso NO se emplea en RDSI?**
- B
  - D
  - H
  - I
33. **El algoritmo PLC (Packet Loss Concealment):**
- Lo utiliza Frame Relay para el reenvío de tramas perdidas por la congestión en el sentido de la transmisión.
  - Algoritmo de ocultamiento de pérdida de paquetes utilizado por VoIP.
  - Utilizado por TCP para la retransmisión de paquetes después de una trama NACK (negative acknowledgement).
  - Algoritmo de descarte de paquetes en situación de congestión en redes Frame Relay.
34. **En MPLS, la asignación de un paquete a un FEC (Forwarding Equivalence Class) tiene lugar:**
- Sólo una vez, cuando el paquete entra en la red MPLS.
  - Antes de entrar en la red MPLS, en el último router convencional conectado antes del primer nodo MPLS.
  - Al iniciar una conexión de red, negociando el host de origen con el primer nodo MPLS el FEC a usar.
  - Cuando el primer paquete abandona la red MPLS, y se ha podido descubrir la ruta por medios convencionales.
35. **Indique la respuesta FALSA, respecto al protocolo IPSEC :**
- El protocolo IPSEC AH garantiza integridad y autenticación, pero no confidencialidad.
  - El protocolo IPSEC ESP utiliza el número de protocolo 50 en la cabecera IP.
  - IPSEC utiliza IKE como protocolo de intercambio de claves.
  - IPSEC ESP es incompatible con el modo transporte, sólo se puede utilizar en modo túnel.
36. **Indique de entre las siguientes cuál es la definición de secráfono:**
- Equipo de frontera que, situado fuera de la red interna, ofrece servicios al exterior.
  - Equipo infectado por un atacante remoto no detectado.
  - Equipo que genera y entrega claves criptográficas para su distribución.
  - Equipo para realizar el cifrado analógico de la voz.
37. **SAFER (Secure And Fast Encryption Routine) es un algoritmo de cifrado:**
- Simétrico de bloques.
  - Simétrico de flujo.
  - Asimétrico de factorización entera.
  - Asimétrico de logaritmo discreto.

- 38. Indicar de qué zonas se encarga RIPE-NCC como Registro Regional de Internet (RIR):**
- América Central, América del Norte y del Sur.
  - Europa y Norte de África.
  - Europa, América Central y América del Sur.
  - Europa, Oriente Medio y Asia Central.
- 39. ¿Cómo se llama la clasificación no jerárquica de la información mediante etiquetas/tags por parte de los usuarios de la misma?**
- Web 3.0.
  - Labelling.
  - Taxonomía.
  - Folcsonomía.
- 40. Entre los tipos de modulación en las tecnologías xDSL se encuentra:**
- SDH (Synchronous Digital Hierarchy).
  - SGL (Splitterless G. Lite).
  - SHDSL (Single-pair High-speed Digital Subscriber Line).
  - CAP (Carrierless Amplitude Phase).
- 41. Analizando los problemas con la calidad de servicio en VoIP, ¿qué se entiende por jitter?**
- Una reflexión retardada de la señal acústica original.
  - El tiempo que tarda un paquete en llegar desde la fuente al destino.
  - Variación en el tiempo de llegada de los paquetes, causada por congestión de red, pérdida de sincronización o por las diferentes rutas seguidas.
  - Cantidad de información o de datos que se puede enviar a través de una conexión de red en un periodo de tiempo dado.
- 42. Qué datos NO incorporará una descripción de sesión SDP (Session Description Protocol - RFC 4566) en una iniciación de sesión utilizada en SIP (Session Initiation Protocol):**
- Tipo de medio.
  - Protocolo de transporte (RTP/UDP/IP, H 320, etc.).
  - Formato del medio (video H.261, video MPEG, etc.).
  - Tamaño de los datos.
- 43. El protocolo de acceso de datos para redes de telefonía móvil calificado como 3.5G es:**
- GPRS
  - HSDPA
  - HSUPA
  - UMTS
- 44. El VLR en una arquitectura de red móvil, es una base de datos:**
- Donde están inscritos todos los clientes de un operador, que se utiliza para la gestión de abonados móviles.
  - Asociada a un MSC, donde se almacena información dinámica sobre los usuarios transeúntes en el área geográfica cubierta por la MSC.
  - Donde se guardan las identidades IMSI de los clientes junto con la clave secreta de identificación de cada usuario.
  - Que contiene las identidades de los equipos móviles, el IMEI que permite identificar de forma inequívoca a un terminal a escala internacional.
- 45. Sobre LTE (Long Term Evolution) es cierto que:**
- Se conoce comercialmente como Generación 3.0 G.
  - Utiliza multiplexación OFDM (Orthogonal frequency-division multiplexing) en el enlace descendente.
  - Abandona el uso de antenas MIMO de la generación anterior.
  - Es un estándar norteamericano incompatible en Europa.
- 46. Señale cuales de las siguiente afirmaciones NO es una característica del protocolo EAP-TTLS:**
- En la creación del túnel TLS el servidor se autentica mediante certificado.
  - El cliente puede usar un método de autenticación distinto a EAP.
  - Está soportado de forma nativa en sistemas operativos Windows 7.
  - Los mensajes de autenticación del cliente son enviados cifrados al servidor.
- 47. La tecnología WiMAX 2 es conocida formalmente como:**
- 802.16m
  - 802.16a
  - 802.11x
  - 802.11n
- 48. Los términos scatternet y piconet están relacionados con la tecnología:**
- RDSI
  - Bluetooth
  - DECT
  - Wimax
- 49. ¿Qué banda de frecuencia se utiliza para la prestación de los servicios de televisión terrestre con tecnología digital, según el Cuadro Nacional de Atribuciones de Frecuencia?**
- 100 a 224 MHz
  - 225 a 356 MHz
  - 357 a 469 MHz
  - 470 a 862 MHz
- 50. ¿Qué nombre recibe el estándar de Televisión Digital Terrestre utilizado en Europa?**
- ATSC
  - ISDB-T
  - DVB-T
  - EDTVB

### Preguntas de reserva

1. **En un sistema UNIX, ¿cuál es la diferencia entre los ficheros /etc/passwd y /etc/shadow?**
  - a) /etc/shadow es una copia exacta del fichero /etc/password pero sólo visible por root.
  - b) /etc/password alberga las passwords de los usuarios y /etc/shadow alberga la historia de comandos realizadas por los mismos.
  - c) /etc/passwd es legible por todos los usuarios, mientras que /etc/shadow es legible sólo por root.
  - d) /etc/passwd alberga las passwords de los usuarios mientras que /etc/shadow alberga el nombre de los usuarios.
  
2. **El algoritmo SHA-1 (RFC 3174) produce un resumen de salida de:**
  - a) 128 bits
  - b) 160 bits
  - c) 224 bits
  - d) 256 bits
  
3. **En el contexto de comunicaciones inalámbricas, MIMO significa:**
  - a) Multiple Input Multiple Output.
  - b) Massive Input Massive Output.
  - c) Multiplexed Input Multiplexed Output.
  - d) Mapped Input Mapped Output.



