



COMISIÓN DE SELECCIÓN
PROGRAMADORES

Convocatoria pública para la provisión de once plazas de Programador del Centro de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones de la Secretaría General del Congreso de los Diputados, convocado por Resolución de la Presidenta del Congreso de los Diputados, de 10 de junio de 2019.

Instrucciones cumplimentación cuestionario

1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. El cuestionario está compuesto de **CIEN** preguntas con cuatro opciones, en algunos casos dispuestas en dos columnas.
3. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y contienen una sola respuesta correcta. Se asignará un punto por cada respuesta correcta y se penalizará con un tercio por cada respuesta errónea. No se valorarán las respuestas en blanco ni las nulas.
4. El tiempo de realización del ejercicio es de **NOVENTA MINUTOS**.
5. Las respuestas deben ser marcadas en la «Hoja de Respuestas», teniendo en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia «Hoja de Respuestas» (ver el reverso de la hoja amarilla).
6. Marque las respuestas con bolígrafo azul o negro y compruebe que la marca que va a señalar en la «Hoja de Respuestas» corresponde con el número de pregunta del cuestionario. En la «Hoja de Respuestas» no deberá anotar ninguna otra marca o señal distinta de las necesarias para contestar el ejercicio.
7. No serán valoradas las contestaciones en las que las marcas o correcciones efectuadas ofrezcan la conclusión de que «no hay opción de respuesta» válida. Para realizar correcciones a una respuesta vea las instrucciones de la «Hoja de Respuestas» (reverso de la hoja amarilla).
8. **Cumplimente los datos correspondientes a su DNI, nombre y apellidos, y firme la «Hoja de Respuestas».**
9. **No separe ninguna de las hojas de la «Hoja de Respuestas».** El ejemplar para el interesado le será entregado una vez finalice el ejercicio.

Cuestionario y plantilla correctora

1. Conforme al artículo 68 de la Constitución, las poblaciones de Ceuta y Melilla :

- a) Estarán representadas cada una de ellas por un Diputado y un Senador.
- b) Elegirán cada una de ellas dos Diputados y un Senador.
- c) Estarán representadas cada una de ellas por un Diputado.
- d) Elegirán cada una de ellas dos Diputados y dos Senadores.

2. Conforme al artículo 134 de la Constitución, los Presupuestos Generales del Estado:

- a) Se deberán presentar por el Gobierno, ante cualquiera de las Cámaras, al menos tres meses antes de la expiración de los del año anterior.
- b) Podrán ser elaborados por el Congreso de los Diputados si el Gobierno no los presentase tres meses antes de la expiración de los del año anterior.
- c) Podrán crear tributos.
- d) En ellos se consignará el importe de los beneficios fiscales que afecten a los tributos del Estado.

3. Los miembros de la Mesa del Congreso de los Diputados:

- a) No podrán formar parte de las Mesas de las Comisiones de la Cámara.
- b) Podrán formar parte de las Mesas de las Comisiones de la Cámara.
- c) Podrán ser elegidos en la sesión constitutiva por asentimiento si así lo acuerda, por unanimidad, la Junta de Portavoces.
- d) Son elegidos en la sesión constitutiva por papeletas y por asentimiento con ocasión de vacante.

4. En el Congreso de los Diputados los acuerdos son adoptados:

- a) En la Mesa de la Cámara, por la mayoría simple de los miembros presentes.
- b) En la Junta de Portavoces, por la mayoría simple de los miembros presentes.
- c) En la Junta de Portavoces, por la mayoría absoluta de sus miembros.
- d) En la Mesa de la Cámara, por voto ponderado.

5. En el Congreso de los Diputados no podrán celebrarse comparencias:

- a) De los Secretarios de Estado ante el Pleno.
- b) Del Presidente del Gobierno ante las Comisiones.
- c) De los Ministros ante las Subcomisiones.
- d) De los Directores Generales ante las Comisiones.

6. La Diputación Permanente del Congreso de los Diputados:

- a) En los casos de disolución o expiración del mandato del Congreso ejerce las competencias que respecto a la tramitación de los Presupuestos Generales del Estado atribuye a la Cámara el artículo 134 de la Constitución.
- b) Estará presidida por el Presidente del Congreso y formarán parte de la misma un mínimo de treinta y un miembros.
- c) En los meses de enero, julio y agosto podrá acordar la celebración de sesiones extraordinarias del Pleno de la Cámara, siempre que esta no se encuentre disuelta.
- d) Contará con una Mesa, integrada por el Presidente de la Cámara y sus cuatro Vicepresidentes.

7. El voto por el procedimiento telemático se podrá emitir en el Congreso de los Diputados:

- a) Tanto en Pleno como en Comisión, en los supuestos de enfermedad grave en que así lo autorice la Mesa de la Cámara.
- b) En los casos de maternidad, en las sesiones plenarias que se celebren durante las dieciséis semanas siguientes al parto o adopción, sin necesidad de autorización previa por parte de la Mesa de la Cámara.
- c) Por los Diputados miembros de Delegaciones de las Cortes Generales ante Asambleas Parlamentarias Internacionales, cuando se encuentren participando en las sesiones plenarias de dichas Asambleas.
- d) En los casos de embarazo, en las votaciones para la elección de personas por papeletas que se celebren en el Pleno, siempre que haya sido autorizado por la Mesa de la Cámara.

8. La iniciativa legislativa:

- a) Corresponde en exclusiva al Gobierno cuando se pretenda la modificación de una ley orgánica.
- b) Corresponde en exclusiva al Senado y a las respectivas Asambleas Legislativas, cuando se pretenda la reforma de un Estatuto de Autonomía.
- c) No procederá mediante el ejercicio de la iniciativa popular en materias tributarias.
- d) No podrá ejercerse por las Asambleas Legislativas de las Comunidades Autónomas para la modificación de leyes orgánicas distintas de su propio Estatuto de Autonomía.

9. El orden del día en el Congreso de los Diputados :

- a) El del Pleno, será fijado por la Mesa de la Cámara, previa audiencia de la Junta de Portavoces.
- b) El del Pleno, será fijado por el Presidente, de acuerdo con la Junta de Portavoces.
- c) El de las Comisiones, será fijado por la Junta de Portavoces, de acuerdo con su respectivo Presidente.
- d) El de las Comisiones, será fijado por la Mesa de la Cámara, previa audiencia de la Junta de Portavoces.

10. El Secretario General del Congreso de los Diputados :

- a) Es nombrado por la Presidencia de la Cámara entre los letrados de las Cortes con más de diez años de servicios efectivos.
- b) Participará, con voz y voto, en las decisiones de la Mesa que afecten a la plantilla orgánica y a la organización de los servicios.
- c) Es nombrado por la Presidencia de la Cámara entre miembros del Cuerpo de Letrados con más de cinco años de servicio activo en el mismo.
- d) Ejerce, bajo la autoridad de la Mesa, la jefatura superior de los servicios administrativos del Congreso.

11. En un organismo público ¿Cuál de las siguientes acciones no se consideraría enmarcada dentro del concepto de responsabilidad proactiva según determina el artículo 5.2 del RGPD?

- a) Llevar al día un registro de las actividades de tratamiento (RAT).
- b) Estar en posesión del correspondiente certificado de conformidad con las disposiciones del ENS vigente, con alcance que englobe a los tratamientos de datos personales del Organismo.
- c) Llevar al día un registro específico sobre cómo se justifica el interés legítimo para aquellos tratamientos del Organismo que se basen en esa forma de licitud.
- d) Llevar al día un registro de las violaciones de seguridad de datos personales.

12. En el marco de la privacidad, el enmascaramiento de datos es:

- a) Una técnica de cifrado y descifrado de datos para preservar datos personales.
- b) Un mecanismo de ofuscación de los datos personales que evita su revelación pero que preserva su validez a la hora de ser utilizados como datos de prueba durante el ciclo de desarrollo de software.
- c) La aplicación de un nivel de cifrado que permite realizar operaciones algebraicas sobre los datos cifrados de manera que se obtiene el mismo resultado que si realizamos operaciones equivalentes sobre los datos originales.
- d) Ninguna de las anteriores.

13. ¿Cuál de los siguientes no es uno de los grupos de medidas de seguridad del Esquema Nacional de Seguridad?

- a) Medidas de protección.
- b) Marco organizativo.
- c) Marco normativo.
- d) Marco operacional.

14. El artículo 16 del Esquema Nacional de Interoperabilidad establece las condiciones de licenciamiento aplicables en el ámbito de reutilización y transferencia de tecnología. ¿Cuál de las siguientes licencias recomienda expresamente aplicar, sin perjuicio de otras licencias que garanticen los derechos expuestos en el mencionado artículo?

- a) Lesser General Public License (LPGL).
- b) MIT License (MIT).
- c) European Union Public License (EUPL).
- d) OSET Public License (OSET).

15. El API genérico de acceso a un dispositivo criptográfico de tipo HSM (*Hardware Security Module*) es:

- a) PKCS#8
- b) PKCS#11
- c) PKCS#12
- d) PKCS#17

16. De acuerdo con lo establecido en el reglamento eIDAS (UE 910/2014) en su artículo 17, el organismo de supervisión se designará por:

- a) El Parlamento Europeo.
- b) El Consejo de la Unión Europea.
- c) Cada estado miembro de la Unión Europea.
- d) La Comisión Europea.

17. Un organismo desea proveer servicios en los que permitirá a los usuarios autenticarse con su cuenta de usuario gestionada por un tercero, tales como Facebook o Google, mediante OpenID. ¿Qué protocolo utilizaría?

- a) Kerberos
- b) OAuth 2.0
- c) LDAP
- d) SAML

18. ¿Cuál de las siguientes no es una metodología ágil?

- a) XP (Extreme Programming).
- b) SADT (Synthetic Aplicacion Development Technique).
- c) DSDM (Dynamic System Development Method).
- d) Scrum.

19. ¿Qué frase describe mejor la relación entre DevOps y la entrega continua (*continuous delivery*)?

- a) DevOps y la entrega continua son la misma cosa.
- b) DevOps y la entrega continua no están relacionados y son mutuamente excluyentes.
- c) DevOps y la entrega continua comparten un trasfondo en métodos ágiles y LEAN.
- d) DevOps y la entrega continua comparten procesos comunes.

20. En el análisis y diseño estructurado, el análisis de transacciones y transformaciones:

- a) Permite identificar las transacciones que se van a efectuar en la base de datos o bien las transformaciones que no requieren control de concurrencia.
- b) Permite pasar de forma casi automática de un diagrama de flujo de datos a un diagrama de estructura.
- c) Permite realizar una métrica de la complejidad de la solución propuesta.
- d) Permite realizar diversas transformaciones sobre el modelo para obtener una versión más simple que realiza las mismas funciones.

21. En el ámbito del modelado de procesos ¿Qué representan las flechas en un DFD?

- a) El orden de ejecución de los procesos.
- b) Las relaciones entre los almacenes de datos.
- c) El flujo que siguen los datos.
- d) La jerarquía entre procesos y subprocessos.

22. En un diagrama E/R, otra forma de representar un atributo multivalor en una entidad es trasladar el atributo a una nueva entidad, que tendrá con la entidad original una relación:

- a) N a N.
- b) 1 a N.
- c) 1 a 1.
- d) Débil.

23. ¿Cuál es la complejidad en tiempo del siguiente fragmento de código, en función de N?

```
int a = 0;
for (i = 0; i < N; i++) {
    for (j = N; j > i; j--) {
        a = a + i + j;
    }
}
```

- a) O(N)
- b) O(N × log(N))
- c) O(N²)
- d) O(N × sqrt(N))

24. ¿Cuál de las siguientes no es una herramienta de análisis de vulnerabilidades en código fuente?

- a) Appscan
- b) Fortify
- c) Dynatrace
- d) Veracode

25. ¿Cuál de los siguientes no pertenece a la categoría *Top Ten* de OWASP?

- a) Cross site scripting (XSS).
- b) Configuraciones incorrectas de seguridad.
- c) Ingeniería social.
- d) Uso de componentes con vulnerabilidades de seguridad.

26. Según OWASP, la técnica de *fuzzing* para explorar vulnerabilidades mediante la inyección de entradas malformadas aleatorias es una técnica:

- a) De caja blanca.
- b) De caja negra.
- c) De depuración dinámica.
- d) Ninguna de las anteriores.

27. Todos los lenguajes orientados al objeto deben tener las siguientes características:

- a) Asociación, herencia, objetos.
- b) Herencia, encapsulación, polimorfismo.
- c) Herencia, asociación y encapsulación.
- d) Clases, superclases y subclasses.

28. El patrón de diseño *Memento* es del tipo: (ANULADA)

- a) Comportamiento
- b) Estructural
- c) Creacional
- d) Operacional

29. Las fases del proceso unificado de desarrollo de software son:

- a) Inicio, Elaboración, Construcción y Transición.
- b) Especificación, Análisis, Desarrollo, Implementación y Puesta en Producción.
- c) Estrategia, Diseño, Transición y Operación.
- d) Ninguna de las anteriores.

30. ¿Cuál es el propósito de un caso de uso en UML?

- a) Descomposición funcional.
- b) Identificación de requisitos funcionales.
- c) Definir una secuencia de acciones.
- d) Identificar multiplicidades.

31. ¿Cuál de los siguientes no es un entorno integrado de desarrollo en Java?

- a) Eclipse
- b) Netbeans
- c) JIntegra
- d) IntelliJ

32. ¿Cuál de las siguientes es una herramienta de integración continua?

- a) Packer
- b) Jenkins
- c) AKN
- d) ITRS

33. ¿Cuál de los siguientes no es un tipo de datos escalar en Oracle PL/SQL?

- a) Booleanos.
- b) Cadenas de caracteres.
- c) Numéricos.
- d) Referencias.

34. En el RDBMS Oracle, el comando para ocultar el código fuente de un procedimiento PL/SQL almacenado es:

- a) OBFUSCATE
- b) ENCRYPT
- c) DBMS_ENCRYPT
- d) WRAP

35. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- a) DROP es un comando del lenguaje de manipulación de datos.
- b) GRANT es un comando del lenguaje de control de datos.
- c) UPDATE es un comando del lenguaje de definición de datos.
- d) Ninguna de las anteriores.

36. En Oracle ¿Qué comando permite visualizar la estructura de una tabla?

- a) DESCRIBE
- b) CATALOG
- c) EXPLAIN
- d) STRUCTURE

37. Para que el analizador XML no interprete una determinada sección del documento XML como código etiquetado ¿Cuál es la sintaxis correcta?:

- a) <CDATA> Text to be ignored </CDATA>
- b) <![CDATA[Text to be ignored]]>
- c) <PCDATA> Text to be ignored </PCDATA>
- d) <xml:CDATA[Text to be ignored]>

38. Entre los siguientes ¿Cuál no es un principio de diseño en una arquitectura orientada a servicios?

- a) Bajo acoplamiento
- b) Abstracción
- c) Interoperabilidad
- d) Portabilidad

39. ¿Qué estándar designa un registro para publicar y encontrar información sobre servicios web en una arquitectura orientada a servicios (SOA)?

- a) WSDL
- b) SOAP
- c) UDDI
- d) REST

40. XML y HTML5 se caracterizan porque ambos:

- a) Son conformes a SOAP.
- b) Se basan en HTTP.
- c) Son lenguajes de marcado.
- d) Se apoyan en Javascript.

41. Durante el desarrollo de un proyecto de software se han detectado dos defectos similares. Uno de ellos se detectó en la fase de especificación de requisitos, y el otro en la fase de implementación. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre este escenario tiene más certidumbre?

- a) El defecto más costoso de corregir será el detectado en la fase de especificación de requisitos.
- b) El defecto más costoso de corregir será el detectado en la fase de implementación.
- c) El coste de corregir ambos defectos será aproximadamente el mismo.
- d) No existe relación entre la fase en la que se detecta un defecto y el coste de su corrección.

42. Al realizar la tarea de aseguramiento de la calidad del software ¿Cuál es el orden correcto de ejecución de los tests desde el nivel más bajo (métodos) al más alto (sistema completo).

- a) Test unitario, test de módulo, test de integración, test de aceptación del sistema.
- b) Test de módulo, test de integración, test de aceptación del sistema, test unitario.
- c) Test de módulo, test de integración, test unitario, test de aceptación del sistema.
- d) Test de integración, test de módulo, test unitario, test de aceptación del sistema.

43. Se califican como Pruebas de Regresión a ...

- a) Aquellas encaminadas a asegurar el cumplimiento de los requisitos y especificaciones proporcionadas por los usuarios.
- b) Aquellas encaminadas a descubrir errores o divergencias del software respecto a requisitos técnicos o de seguridad.
- c) Aquellas encaminadas a descubrir errores, carencias de funcionalidad, o divergencias funcionales con respecto al comportamiento esperado del software, causados por la realización de un cambio en un componente.
- d) Ninguna de las anteriores.

44. Según el estándar ISO/IEC 9126, el grado en el que el software satisface las necesidades planteadas corresponde con el atributo de:

- a) Portabilidad
- b) Confiabilidad
- c) Funcionalidad
- d) Eficiencia

45. ¿Cuál de los siguientes no es una herramienta de elaboración de informes (reporting) de código abierto del entorno Java?

- a) JasperReports
- b) Birt Reports
- c) FineReport
- d) Centric Reports

46. Una librería Java de código abierto para creación y manipulación de ficheros en formato PDF es:

- a) iText
- b) MegaPDF
- c) PDFInsight
- d) CometText

47. Para declarar en Java una clase genérica para implementar un árbol de elementos, la declaración correcta sería:

- a) `public template <T> class Arbol`
- b) `public class Arbol<T>`
- c) `public class Arbol<Template class T>`
- d) `template <class T> public class Arbol`

48. Los servicios web de tipo REST:

- a) Mantienen su información de estado en el contexto después de la ejecución del servicio.
- b) Se invocan mediante peticiones HTTP de tipo GET, PUT, POST y DELETE.
- c) Están siempre basados en el estándar XML.
- d) Son completamente seguros si utilizan HTTPS.

49. JavaServer Faces:

- a) Se usan como un frontal para servlets y JavaServer Pages.
- b) Es la evolución del framework Struts.
- c) Es un framework MVC para aplicaciones web.
- d) Es el sustituto de las JavaServer Pages.

50. ¿Qué tipo de contenedor se gestionan las páginas JSP y servlets de una aplicación Java desplegada en un servidor de aplicaciones JEE?

- a) Contenedor web.
- b) Contenedor EJB.
- c) Contenedor JMX.
- d) Contenedor JDBC.

51. ¿Qué opción ilustra mejor el soporte de servicios web en Java EE?

- a) Los servidores de aplicaciones Java EE disponen de un contenedor de servicios web específico para interactuar con otros servicios web.
- b) Java EE proporciona las API y las herramientas necesarias para diseñar de forma rápida y efectiva, desarrollar, probar e implementar servicios web.
- c) El soporte de servicios web es parte de Java SE y, como tal, también está disponible en Java EE.
- d) El servidor Java EE proporciona descriptores de implementación especiales para servicios web.

52. ¿Cuál de las siguientes tecnologías forma parte de un servidor certificado Java EE *full platform* pero no de uno Java EE *web profile*?

- a) JavaServer Pages.
- b) JavaServer Faces.
- c) Java Persistence API.
- d) JavaMail.

53. El lenguaje de programación al que se realiza el primer nivel de translación en el *framework* Microsoft .NET y el *Common Language Infrastructure* es:

- a) Microsoft ByteCode.
- b) CIL
- c) CLRK
- d) CLS

54. Windows Communication Foundation es:

- a) Un marco para la creación de aplicaciones orientadas a servicios.
- b) Una librería para la captura y manipulación de paquetes de red.
- c) La evolución de la tecnología ADO.NET para ser utilizado en aplicaciones .NET
- d) Ninguna de las anteriores.

55. ¿Cuáles son los cuatro principios básicos en que se organizan las pautas de accesibilidad al contenido en la web (WCAG 2.1)?

- a) Perceptible, robustez, amable y comprensible.
- b) Operable, adaptable, comprensible y maduro.
- c) Perceptible, operable, comprensible y robustez.
- d) Operable, amable, maduro y comprensible.

56. El módulo CSS3 que permite determinar el tamaño del dispositivo y, en función de ello, ajustar la visualización de la aplicación móvil se denomina:

- a) Object queries.
- b) Responsive DOM queries.
- c) Media queries.
- d) Screen design queries.

57. Un *framework* para desarrollo de aplicaciones web de tipo *single page* es:

- a) StrykeJS
- b) AngularJS
- c) CircleJS
- d) SphinxJS

58. El estándar de Servicios de Interoperabilidad de Gestión de Contenidos conocido como CMIS ha sido aprobado por:

- a) OASIS
- b) ITU
- c) IEEE
- d) ISO/IEC

59. ¿Cuál de las siguientes no se corresponde con una tecnología de motores de búsqueda?

- a) Elastic Search
- b) Solr
- c) Lucene
- d) Packer

60. El *Resource Description Framework* (RDF) es:

- a) Un estándar para publicación de catálogos de servicios web.
- b) Un marco de interoperabilidad de registros bibliográficos.
- c) Un conjunto de especificaciones para la descripción de metadatos.
- d) Un *framework* enmarcado en la arquitectura JEE.

61. ¿Cuál de los siguientes no es un cargador de arranque para el sistema operativo Linux?

- a) LILO
- b) GRUB
- c) Syslinux
- d) BootLinux

62. SELinux es:

- a) Una distribución de Linux basada en Debian Linux.
- b) Es una implementación de control de acceso obligatorio para Linux.
- c) Es un estándar de organización de sistemas de ficheros en Linux.
- d) Ninguna de las anteriores.

63. ¿Qué sistema de ficheros en Linux no soporta atributos extendidos (*extended attributes*)?

- a) Ext2
- b) Ext4
- c) Ext3
- d) Ext

64. El sistema de inicialización en las distribuciones Linux ha sido tradicionalmente el sistema *init*, que está siendo progresivamente sustituido por un nuevo sistema denominado:

- a) InitNG
- b) BootStrap
- c) Systemd
- d) Ninguno de los anteriores.

65. ¿Qué comando deberíamos utilizar para conocer las dependencias de librerías que tiene el programa `/bin/who`?

- a) `ld /bin/who`
- b) `ldd /bin/who`
- c) `locate /bin/who`
- d) `lsatt /bin/who`

66. En un sistema Linux, el directorio `/dev` contiene:

- a) Librerías dinámicas.
- b) Ficheros de configuración.
- c) Librerías de desarrollo.
- d) Ficheros de dispositivo especiales para el hardware.

67. En el sistema operativo Windows, el comando *ipconfig* muestra la información relativa a:

- a) Configuración IP.
- b) Configuración DNS.
- c) Configuración DHCP.
- d) Todas las anteriores.

68. El interfaz de scripting y automatización de sistemas introducido por Microsoft en 2006 se denomina:

- a) PowerShell
- b) ShellPower
- c) PowerScript
- d) PowerCLI

69. De entre los roles recogidos en el modelo *Flexible Single Master Operation* del Directorio Activo de Microsoft ¿Cuál de ellos tiene un ámbito de bosque (*forest wide*) y no de dominio (*domain wide*)?:

- a) RID Master.
- b) PDC Emulator.
- c) Schema Master.
- d) Infraestructure Master.

70. La tecnología de Microsoft que permite agrupar lógicamente carpetas compartidas repartidas en múltiples servidores y enlazarlas lógicamente en un único espacio jerárquico de nombres es:

- a) Distributed File System (DFS).
- b) Mesh File System (MFS).
- c) Hierarchical File System (HFS).
- d) Ninguna de las anteriores.

71. Las políticas de grupos de Directorio Activo (*Group Policy Objects*) están divididas en dos categorías: *Computer Configuration* y:

- a) User Configuration.
- b) Security Configuration.
- c) Network Configuration.
- d) Domain Configuration.

72. El formato de archivo utilizado por el sistema operativo iOS para el empaquetado de sus aplicaciones es:

- a) IPA
- b) PKG
- c) APK
- d) AND

73. El fichero *AndroidManifest.xml* de una aplicación Android contiene:

- a) La lista de ficheros de la aplicación de acuerdo con una estructura relativa al camino raíz del fichero de empaquetado de la aplicación.
- b) Los permisos que necesita la aplicación para acceder a las partes protegidas del sistema o a otras aplicaciones.
- c) Los recursos gráficos de la aplicación, incluyendo imágenes vectoriales y de tipo bitmap.
- d) Ninguna de las anteriores.

74. Intel vPro es una tecnología de:

- a) Virtualización avanzada de servidores.
- b) Gestión remota y prestaciones de seguridad en ordenadores personales.
- c) Especificación de ordenadores personales ultraportables.
- d) Ninguna de las anteriores.

75. El estándar MACsec para proporcionar confidencialidad, integridad y autenticidad de origen en una conexión Ethernet se encuentra especificado en el estándar:

- a) IEEE 802.1AE
- b) IEEE 802.3ad
- c) IEEE 802.1d
- d) IEEE 802.1x

76. La Ethernet energéticamente eficiente es un conjunto de mejoras para reducir un 50% el consumo de energía en períodos de baja actividad, manteniendo la compatibilidad con el equipamiento existente. Se encuentra recogido en el estándar:

- a) IEEE 802.3lp
- b) IEEE 802.3az
- c) IEEE 802.3bg
- d) Ninguna de las anteriores.

77. La certificación de interoperabilidad de la Wi-Fi Alliance que proporciona calidad de servicio a las redes 802.11 es:

- a) WDS
- b) WMM
- c) WWE
- d) WPS

78. La adición al estándar IEEE 802.11 para la implementación de redes en modo malla (*mesh*) es:

- a) IEEE 802.11q
- b) IEEE 802.11r
- c) IEEE 802.11s
- d) IEEE 802.11t

79. ¿Cuál de los siguientes es un mecanismo de encapsulación de comandos SCSI en el protocolo IP?

- a) HBA
- b) iSCSI
- c) FcoE
- d) Fiber Channel

80. ¿Cuál de las siguientes forma parte de la regla 3-2-1 para el respaldo enunciada por Peter Krogh?

- a) Guarde al menos tres copias de sus datos.
- b) Almacene las copias en dos soportes diferentes.
- c) Guarde una copia en una localización alternativa.
- d) Todas las anteriores.

81. En el momento actual ¿Qué tecnología de almacenamiento en cinta soporta más capacidad de almacenamiento en un volumen físico?

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

82. *Thin provisioning* es una funcionalidad de los sistemas de almacenamiento que permite:

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

83. ¿Cuál de las siguientes tecnologías de firewall no es un *next generation firewall (NGFW)*?

- a) Fortinet
- b) Palo Alto Networks
- c) Forcepoint
- d) pfSense

84. ¿Qué funcionalidad no es añadida a SNMP v3 respecto de SNMP v2c?

- a) Integridad de los mensajes.
- b) Cifrado.
- c) Autenticación.
- d) Detección de errores.

85. ¿Cuál de los siguientes no es un protocolo de gestión de autenticación, autorización y acceso a servicios de red?

- a) RADIUS
- b) SECTOR
- c) DIAMETER
- d) TACACS+

86. ¿Qué protocolo no está relacionado con la determinación de la autenticidad de los remitentes de correo electrónico?

- a) DMARC
- b) SPF
- c) ADAM
- d) DKIM

87. El encaminamiento basado en políticas (*policy based routing*) se utiliza cuando se desea que la decisión de encaminamiento responda a criterios distintos a:

- a) Protocolo.
- b) Aplicación.
- c) Dirección de destino.
- d) Dirección de origen.

88. ¿Qué variante del DNS protege mejor la privacidad del usuario?

- a) DNS sobre HTTPS.
- b) DNS sobre TCP.
- c) DNSSEC.
- d) DNS sobre UDP.

89. ¿Cuál de las siguientes tecnologías de virtualización soporta únicamente la arquitectura de procesador x86-64?

- a) VMware ESX.
- b) Hyper-V.
- c) Kernel-based Virtual Machine (KVM).
- d) Xen.

90. ¿Cuál de las siguientes tecnologías no da soporte a la virtualización asistida por hardware?

- a) Intel VT-x
- b) AMD-V
- c) Intel vPro
- d) Intel VT-d

91. ¿Cuál de las siguientes tecnologías no está relacionada directamente con las tecnologías de contenedores?

- a) Kubernetes
- b) Docker
- c) Kibana
- d) Helm

92. Las redes definidas por software (*software defined networks*) son:

- a) Una arquitectura que desacopla el plano de control del plano de datos.
- b) Un protocolo de comunicación entre dispositivos de red estableciendo un plano de servicio común.
- c) Una aplicación para la gestión de la red basada en servicios de tipo REST.
- d) Ninguna de las anteriores.

93. ¿Qué modelo de servicio en nube permite el máximo grado de libertad en la composición de las capas de la arquitectura de computación del usuario?

- a) Software como servicios (SaaS).
- b) Plataforma como servicio (PaaS).
- c) Infraestructura como servicio (IaaS).
- d) No existen diferencias entre los modelos de servicio.

94. AWS Lambda, Google Cloud Functions, Azure Functions son implementaciones del siguiente paradigma de cloud computing:

- a) Virtual GPU computing.
- b) Serverless computing.
- c) Deep learning computing.
- d) Ninguna de las anteriores.

95. El nombre de la organización dedicada a promover las mejores prácticas en seguridad en el entorno de computación en nube es:

- a) IEEE Cloud Security.
- b) Cloud Security Alliance.
- c) Cloud Endurance Forum.
- d) Ninguna de las anteriores.

96. ¿Cuál de los siguientes no es un subsistema de la infraestructura de soporte en el estándar EIA-942?

- a) Sistema de telecomunicaciones.
- b) Sistema de seguridad.
- c) Sistema eléctrico.
- d) Sistema mecánico.

97. ¿Cuál de las siguientes no es una herramienta para la configuración automatizada de sistemas?

- a) Puppet
- b) Ansible
- c) Chef
- d) Treble

98. ¿Cual de las siguientes no es una herramienta para la monitorización de sistemas y servicios?

- a) Zenoss
- b) Architect
- c) Nagios
- d) Zabbix

99. ¿Cuál de las siguientes no es una herramienta de colaboración y coordinación de equipos de trabajo?

- a) Microsoft Teams.
- b) Slack.
- c) Selenium.
- d) Google Hangouts Chat.

100. El formato *Open Document for office applications* (ODF), también conocido como *OpenDocument*, desarrollado por OASIS está recogido en el siguiente estándar:

- a) ISO/IEC 32000
- b) ISO/IEC 26300
- c) ISO/IEC 29500
- d) ISO/IEC 33500