

**PROCESO SELECTIVO POR EL SISTEMA DE ACCESO LIBRE PARA INGRESO EN LA ESCALA DE TÉCNICOS SUPERIORES ESPECIALIZADOS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN, CONVOCADO POR RESOLUCION DE 21 DE FEBRERO DE 2023 (BOE Nº 48 DE 25 DE FEBRERO) - OEP 2020-2021-2022**

## Cuestionario del primer ejercicio

Especialidad: D4-SEGURIDAD INFORMÁTICA

- No abra el **CUESTIONARIO** ni empiece el examen hasta que se le indique. Solo se calificarán las respuestas marcadas en la HOJA DE RESPUESTAS
- El cuestionario consta de **100 (cien) preguntas**, cada una de ellas con **cuatro respuestas alternativas**, de las cuales **sólo una de ellas es correcta**.
- Una vez abierto el cuestionario, compruebe que consta de todas las páginas y preguntas y que sea legible. En caso contrario solicite uno nuevo al personal del aula.
- Todas las preguntas tendrán el mismo valor y las **contestaciones erróneas se penalizarán** con el 25% (veinticinco por ciento) de una contestación correcta
- Lea atentamente las **instrucciones** para contestar la **HOJA DE RESPUESTAS**, que figuran al dorso de la misma.
- Cumplimente los datos personales y firme la **HOJA DE RESPUESTAS**.
- El **tiempo** para la realización de este ejercicio será de **noventa (90) minutos**.
- **NO SEPARE** ninguna de las copias de la **HOJA DE RESPUESTAS**. Una vez finalizado el ejercicio, el personal del aula le indicará los pasos a seguir.
- El **CUESTIONARIO** se podrá utilizar como borrador y se podrá llevar por el opositor al finalizar el tiempo marcado para el ejercicio.

1. **¿Qué institución designada por las Cortes Generales es la encargada de velar por la protección de los derechos fundamentales en España?**
  - A. El Gobierno de España.
  - B. La Seguridad Social.
  - C. El Defensor del Pueblo.
  - D. El Tribunal Constitucional.
  
2. **¿Cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA sobre el derecho a la educación reconocido constitucionalmente?**
  - A. Este derecho solo aplica a los ciudadanos menores de edad.
  - B. Los poderes públicos son los únicos habilitados para la creación de centros docentes.
  - C. La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana en el respeto a los principios democráticos de convivencia y a los derechos y libertades fundamentales.
  - D. Los poderes públicos garantizarán una formación religiosa y moral centrada en los principios constitucionales.
  
3. **Según la Ley 40/2015, de 1 de octubre, ¿cuál de los siguientes es un principio general de actuación y relación de las administraciones públicas?**
  - A. El servicio efectivo al administrado.
  - B. La cooperación, colaboración y coordinación entre las Administraciones Públicas.
  - C. La eficiencia en el cumplimiento de los fines encomendados.
  - D. La eficacia en la asignación y utilización de los recursos públicos.
  
4. **¿Cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA sobre el Real Decreto-ley?**
  - A. Es una norma con rango de ley que solo puede ser dictada por el poder ejecutivo.
  - B. Es una norma con rango de ley que requiere la aprobación del poder legislativo.
  - C. Es una norma dictada por el poder judicial en casos de urgencia y necesidad.
  - D. Es una norma que solo puede ser emitida por los gobiernos autonómicos.
  
5. **¿Qué es el procedimiento administrativo común regulado por la Ley 39/2015, de 1 de octubre?**
  - A. El conjunto ordenado de trámites y actuaciones aplicable a todas las administraciones públicas que regula la actuación de estas en sus relaciones con los ciudadanos.

- B. El proceso por el cual se aprueban las leyes en el ámbito administrativo.
- C. El conjunto de trámites internos que deben seguir los funcionarios en la administración pública.
- D. El conjunto de normas que regulan la actividad de las empresas en el sector público.

**6. ¿Qué es un acto administrativo?**

- A. Una norma general emitida por el poder legislativo.
- B. Una decisión unilateral emitida por un particular.
- C. Una manifestación de voluntad de la administración con efectos jurídicos.
- D. Una sentencia dictada por un tribunal administrativo.

**7. ¿Qué tipos de actos administrativos NO han de ser motivados?**

- A. Los actos que limiten derechos subjetivos o intereses legítimos.
- B. Los actos que rechacen pruebas propuestas por los interesados.
- C. Las propuestas de resolución en los procedimientos de carácter sancionador.
- D. Los actos que mantengan el criterio seguido en actuaciones precedentes o se basen en el dictamen de órganos consultivos.

**8. ¿Cuál de las siguientes Leyes establece obligaciones a todas las Administraciones públicas en materias relacionadas con el Gobierno Abierto?**

- A. Ley 9/1968, de 5 de abril, sobre secretos oficiales.
- B. Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.
- C. Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno.
- D. Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

**9. ¿Qué organismo se encarga de velar por el cumplimiento de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales en España?**

- A. La Agencia Estatal de Administración Digital.
- B. La Agencia Española de Protección de Datos.
- C. La Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia.
- D. El Consejo General del Poder Judicial.

- 10. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA respecto a la Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género?**
- A. La Ley se limita a la protección de las víctimas de violencia doméstica.
  - B. La Ley establece medidas específicas para prevenir la violencia de género en el ámbito laboral.
  - C. La Ley solo protege a las mujeres, excluyendo a otros colectivos.
  - D. La Ley no introduce normas de naturaleza penal.
- 11. ¿Qué instrumento se concibe en la Ley 14/2011, de 1 de junio, como marco de referencia para la elaboración de los planes de investigación científica y técnica de las distintas Administraciones Públicas?**
- A. La Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación.
  - B. El Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación.
  - C. El Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación.
  - D. El Sistema de Información sobre Ciencia, Tecnología e Innovación.
- 12. ¿Cuál de los siguientes NO es un Organismo Público de Investigación de la Administración General del Estado?**
- A. Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA).
  - B. Instituto de Salud Carlos III (ISCIII).
  - C. Agencia Estatal de Investigación (AEI).
  - D. Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC).
- 13. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor la gobernanza del SECTI en España?**
- A. El SECTI se gobierna exclusivamente por el Ministerio de Ciencia e Innovación, sin participación de otros actores.
  - B. Involucra la colaboración entre el Gobierno central, las comunidades autónomas y otros agentes del sistema.
  - C. Es supervisado por organismos internacionales especializados en ciencia, tecnología e innovación.
  - D. Depende únicamente de la financiación privada de empresas y fundaciones.

**14. ¿Cuál de las siguientes instituciones se constituye como órgano ejecutivo de la Unión Europea?**

- A. Parlamento Europeo.
- B. Comisión Europea.
- C. Consejo Europeo.
- D. El Consejo de Asuntos Económicos y Financieros.

**15. El Tratado de Roma, firmado en 1957, estableció:**

- A. La Comunidad Económica Europea (CEE).
- B. El Espacio Europeo de Investigación (ERA).
- C. El Banco Central Europeo y el Tribunal de Cuentas Europeo.
- D. La Organización de las Naciones Unidas (ONU).

**16. ¿Qué es el Espacio Europeo de Investigación (ERA)?**

- A. Un programa de financiación para proyectos de investigación en Europa.
- B. Un acuerdo entre los países europeos para promover la cooperación científica y la libre circulación de investigadores.
- C. También conocido como espacio Schengen, es el espacio que comprende a los 27 países europeos que han abolido los controles fronterizos en sus fronteras comunes.
- D. Una organización supranacional encargada de coordinar la investigación y la innovación a nivel europeo.

**17. ¿Cuál de los siguientes pilares de Horizonte Europa financia los proyectos de investigación en la frontera del conocimiento conocidos como ERC?**

- A. Ciencia Excelente.
- B. Desafíos Globales y Competitividad Industrial Europea.
- C. Europa Innovadora.
- D. Centro Común de Investigación (JRC).

**18. ¿Señala la afirmación CORRECTA sobre la elaboración de los presupuestos generales del Estado?**

- A. El Gobierno central los elabora unilateralmente sin consultar a ninguna otra institución.
- B. Se realiza tras un proceso de negociación y diálogo entre el Gobierno central y los gobiernos autónomos.

- C. Se establece un comité de expertos independientes que elabora y presenta los presupuestos al Gobierno central.
- D. El Gobierno central presenta un proyecto de ley de presupuestos al parlamento para su aprobación.

**19. ¿Cuál es el límite del valor de un contrato de suministro o de servicios no destinado a servicios generales y de infraestructura para que pueda ser tramitado como contrato menor en un Organismo Público de Investigación?**

- A. 5.000 € (IVA no incluido).
- B. 50.000 € (IVA no incluido).
- C. 15.000 € (IVA no incluido).
- D. 40.000 € (IVA no incluido).

**20. De acuerdo a La Ley 40/2015, de 1 de octubre, ¿cuál de los siguientes acuerdos puede ser considerado un convenio?**

- A. Un Protocolo General de Actuación sin compromisos jurídicos concretos y exigibles.
- B. Un acuerdo que tenga por objeto prestaciones propias de los contratos.
- C. Una encomienda de gestión.
- D. Un acuerdo con efectos jurídicos adoptado por dos organismos públicos para un fin común.

**21. ¿Cuál de las siguientes definiciones se ajusta mejor a una patente?**

- A. Un derecho de autor sobre un producto o proceso científico.
- B. Un documento que certifica la originalidad de una investigación científica.
- C. Un título que otorga derechos exclusivos sobre una invención técnica.
- D. Una licencia para el uso de resultados de investigación en el ámbito privado.

**22. ¿Cuál de los siguientes acuerdos regula un tipo de transferencia tecnológica?**

- A. Un contrato de transferencia de material.
- B. Un contrato de suministro de un equipamiento científico.
- C. Un acuerdo de subvención para el desarrollo de un proyecto tipo ERC Proof of Concept.
- D. Un convenio administrativo.

**23. ¿Cuál de los siguientes NO es un requisito de patentabilidad para un resultado de investigación obtenido en un organismo público de investigación?**

- A. Suponer una novedad.
- B. Haber sido obtenido a través de una actividad inventiva.
- C. Tener aplicación industrial.
- D. Haber sido obtenido en el marco de un proyecto subvencionado.

**24. ¿Qué función cumple el régimen disciplinario en relación a los empleados públicos?**

- A. Establecer los derechos y deberes de los empleados públicos.
- B. Regular los procedimientos de selección y contratación.
- C. Sancionar las conductas irregulares o contrarias a la normativa por parte de los empleados públicos.
- D. Determinar las incompatibilidades entre diferentes empleos públicos.

**25. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA en relación al personal laboral de acuerdo al Estatuto Básico del Empleado Público?**

- A. Presta servicios retribuidos por las Administraciones Públicas en virtud de contrato de trabajo formalizado por escrito.
- B. Su contrato podrá ser fijo, por tiempo indefinido o temporal.
- C. Los principios de igualdad, mérito y capacidad en los procedimientos de selección que aplican a funcionarios no aplican al personal laboral.
- D. El personal laboral tendrá derecho a la promoción profesional.

**26. Indicar de las siguientes características cuál NO se corresponde con el modelo de computación en la nube:**

- A. Acceso bajo demanda.
- B. Flexibilidad en la configuración de los recursos.
- C. Elasticidad y rapidez en el aprovisionamiento de recursos.
- D. Dependencia de recursos físicos locales.

**27. La virtualización de recursos consiste en:**

- A. El conjunto de técnicas software que permiten abstraer las características físicas de un computador, de forma que se puedan ejecutar diferentes máquinas virtuales.
- B. La utilización de máquinas virtuales hardware para proporcionar acceso al software existente en un sistema para un grupo virtual de usuarios.
- C. La explotación de organizaciones virtuales para el aprovisionamiento de recursos de computación a gran escala, especialmente en colaboraciones científicas.

D. La sustitución de los recursos humanos de una organización por asistentes basados en inteligencia artificial.

**28. Indicar cuál de los siguientes conceptos NO es una propiedad de seguridad de un activo de información en una organización.**

A. Confidencialidad.

B. Integridad

C. Migralidad

D. Autenticidad

**29. Indicar cuál de los siguientes es un motor de bases de datos relacional:**

A. MariaDB

B. MongoDB

C. Apache Cassandra

D. Amazon DynamoDB

**30. ¿Cuál de las siguientes características es fundamental en el desarrollo de software abierto?**

A. Código cerrado y restrictivo.

B. Licencias propietarias.

C. Colaboración y transparencia.

D. Propiedad exclusiva del autor.

**31. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta acerca del aprendizaje automático (machine learning)?**

A. El aprendizaje automático se refiere únicamente a la capacidad de las máquinas para procesar grandes volúmenes de datos.

B. El aprendizaje automático es un enfoque que permite a las máquinas aprender y mejorar automáticamente a través de la experiencia sin ser programadas explícitamente.

C. El aprendizaje automático solo se aplica en la investigación científica y no tiene aplicaciones en otros campos.

D. El aprendizaje automático es una técnica exclusiva de la programación orientada a objetos.



**32. ¿Qué es un Data Management Plan (Plan de Gestión de Datos)?**

- A. Un plan para la eliminación de datos obsoletos y sin valor.
- B. Un plan para asegurar que los datos sean inaccesibles y no puedan ser utilizados.
- C. Un plan que establece cómo se gestionarán, organizarán, almacenarán y compartirán los datos durante un proyecto de investigación.
- D. Un plan que prioriza la recopilación de datos sin tener en cuenta su calidad o relevancia.

**33. ¿Cuál de los siguientes métodos es un ejemplo de accounting en los Sistemas de Autorización, Autenticación y Accounting?**

- A. Control de acceso físico.
- B. Registro de tiempos de sesión.
- C. Cifrado de datos.
- D. Detección de intrusiones.

**34. Uno de estos sistemas NO es un sistema de información geográfica:**

- A. Un sistema que almacena información del tráfico rodado en distintos puntos de la red viaria que permite su visualización en mapas en tiempo real.
- B. Un sistema que almacena y visualiza datos de gasto en medicamentos por hospitales con ubicación GPS.
- C. Un sistema de registro de llamadas telefónicas por persona, hora y modelo de terminal.
- D. Un sistema que almacena y visualiza datos georeferenciados de población de aves en parques naturales.

**35. En un CPD de un centro de investigación se va a adquirir un Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI) y tenemos las siguientes especificaciones: 500 VA (Voltiamperios) y 300 W (vatios), que indican:**

- A. La potencia real y la potencia aparente respectivamente del SAI
- B. La energía eléctrica y la potencia que puede suministrar el SAI
- C. La potencia aparente y la potencia real del SAI
- D. La potencia del SAI solo que dados en dos unidades diferentes de potencia

**36. En el contexto de seguridad de sistemas informáticos, la autenticación:**

- A. Otorga certificados digitales a los recursos que están disponibles
- B. Confirma la disponibilidad de los recursos

- C. Confirma que los usuarios son quienes dicen ser validando su identidad
- D. Proporciona permisos de acceso a los datos almacenados en los recursos

**37. ¿Cuál de estos lenguajes proporciona una plataforma unificada y un modelo de programación que permite la programación paralela de GPUs, CPUs, DSPs y FPGAs?**

- A. OpenCL
- B. OpenMP
- C. CUDA
- D. SYSCCL

**38. Haciendo uso de la taxonomía de Flynn indica que tipo de computadora es un clúster de servidores interconectados utilizado en aplicaciones científicas.**

- A. SISD
- B. MISD
- C. SIMD
- D. MIMD

**39. Indica cuál de estos sistemas operativos es de tiempo real**

- A. QNX
- B. Fedora Linux
- C. Windows RT
- D. Minix

**40. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor el concepto de escalabilidad en la computación científica en la nube?**

- A. Se refiere a la capacidad de almacenar grandes cantidades de datos científicos en la nube, en escalas mayores del Petabyte.
- B. Implica la posibilidad de acceder a recursos de cómputo adicionales según las necesidades del usuario.
- C. Significa utilizar software especializado en la nube para realizar cálculos científicos complejos.
- D. Se refiere a la colaboración y el intercambio de datos científicos entre diferentes investigadores en las diferentes escalas o etapas de la investigación.

**41. De entre las siguientes funcionalidades, indica cuál NO está relacionada con la gestión ágil de proyectos:**

- A. Diagramas de Gantt interactivos
- B. Tableros Kanban
- C. Hojas de ruta de commits automatizados
- D. Planificación de minitrabajos Sprints

**42. ¿Qué función principal tiene un sistema de control de versiones en un repositorio digital de software?**

- A. Almacenar y organizar los archivos de código fuente.
- B. Permitir a los desarrolladores colaborar y trabajar en equipo en el mismo proyecto.
- C. Gestionar y rastrear los cambios realizados en los archivos a lo largo del tiempo.
- D. Compilar y ejecutar el software en diferentes entornos de desarrollo.

**43. Para representar objetos espaciales en un Sistema de Información Geográfica (SIG) se utilizan datos vectoriales de tal modo que:**

- A. Se organizan según una matriz de celdas (o píxeles) dispuestas en filas y columnas (o una cuadrícula) en la que cada celda contiene un valor que representa información
- B. Se utilizan geometrías puntuales, polilíneas o de polígonos, diferenciadas por el número de vértices
- C. Se utilizan todas las geometrías posibles mezclándolas en una sola capa
- D. Los dos tipos de símbolos básicos para datos vectoriales son puntos y líneas, a los que se puede asociar un atributo

**44. Señala cuál de estos mecanismos de control de acceso no existe**

- A. Bloqueo de exclusión mutua (Mutex)
- B. Exclusión mutua basada en spin (Spinlocks)
- C. Monitores
- D. Exclusión dead-lock (EDL)

**45. La Ciencia de Datos en Investigación se rige por principios éticos que son comunes en todo el espacio científico, también por determinadas normas de actuación integrales que deben ser evaluadas por los correspondientes comités de Ética y son relativas a:**

- A. Ámbitos de investigación donde la población estudiada es humana o animal, ya sea animal de laboratorio o fauna silvestre
- B. Cumplimiento de la legalidad en reutilización de datos protegidos o de especial tratamiento
- C. Seguridad de los datos en relación a su custodia, almacenamiento, preservación y accesibilidad
- D. Límites éticos y legales en relación a la bioética, bioseguridad y la integridad científica

**46. ¿Qué es una TPU?**

- A. Es una unidad de procesamiento gráfico.
- B. Es una unidad de procesamiento central.
- C. Es una unidad de procesamiento tensorial.
- D. Es una unidad de procesamiento vectorial.

**47. El aprendizaje automático se ha visto revolucionado en los últimos años por la evolución de distintas formas de computación basada en redes neuronales. El factor clave para el uso extendido de estos nuevos algoritmos ha sido**

- A. El rápido acceso a disco
- B. La eficiente implementación en Unidades Centrales de Procesamiento
- C. La eficiente implementación en Unidades Gráficas de Procesamiento
- D. La reducción de la latencia en la transmisión de información

**48. La principal característica de un sistema de tiempo real es:**

- A. Disponer de un planificador basado en prioridades
- B. Respuesta a interrupciones con niveles de prioridad
- C. Respuesta a los eventos dentro de un plazo determinado
- D. Ausencia de gestor de memoria virtual

**49. ¿Cuál de las siguientes opciones corresponde a un protocolo para la recolección e intercambio de metadatos entre repositorios digitales?**

- A. OAI-PMH
- B. IPMI
- C. MPI

D. AI-OPS

**50. ¿Cuál es el protocolo más común para iniciar una sesión remota segura mediante línea de comandos a una máquina Linux?**

A. SSH

B. Telnet

C. RDP

D. VPN

**51. Yolanda está escribiendo un documento que proporcionará información de configuración sobre el nivel mínimo de seguridad que debe cumplir cada sistema de información de un proyecto de investigación. ¿Qué tipo de documento está preparando?**

A. Política

B. Guía

C. Norma

D. Procedimiento

**52. Elías está ayudando a su grupo de investigación a prepararse para evaluar y adoptar un nuevo proveedor de sistemas de información basados en la nube y especializados en sus líneas de trabajo. ¿Cuál sería el estándar mínimo de seguridad más apropiado que Elías debería exigir a los posibles proveedores?**

A. Cumplir con el marco regulatorio y legal aplicable al grupo de investigación

B. Manejar la información de la misma manera que lo haría el grupo de investigación

C. Eliminar todos los riesgos de seguridad de la información identificados

D. Cumplir con las políticas de seguridad de la información propias del proveedor

**53. Atendiendo a lo establecido por la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, ¿cuál de los siguientes NO es un requisito común para la recopilación de datos de carácter personal?**

A. Sólo se han de recopilar los datos necesarios

B. Los datos deben obtenerse de manera legítima y mediante métodos adecuados

C. Los datos de carácter personal sólo deben recopilarse con el consentimiento de la persona afectada

D. Los datos deben recopilarse de todas las personas por igual

**54. Conforme a lo marcado por el Reglamento General de Protección de Datos de la UE de 27 de abril de 2016, ¿cuál de las siguientes actividades NO es necesaria ejecutar por parte de las organizaciones?**

- A. Permitir que los afectados opten por no compartir su información de carácter personal
- B. Proporcionar a los afectados las listas de personal con acceso a sus datos personales
- C. Emplear los mecanismos adecuados para proteger los datos frente a su divulgación no autorizada
- D. Contar con un proceso de resolución de disputas por cuestiones de privacidad

**55. La encriptación o cifrado de la información tiene como principal objetivo lograr comunicaciones entre Alicia y Bernardo de modo que se garantice**

- A. La confidencialidad de los datos enviados
- B. El no repudio de los datos intercambiados
- C. La disponibilidad de la información manejada
- D. La autenticidad de quienes intervienen en la comunicación

**56. Bernardo es el responsable de gestionar las solicitudes de control de acceso para los repositorios de información de un proyecto de investigación. Bernardo se encuentra con una solicitud en la que Alicia tiene la autorización de seguridad requerida, pero no la acompaña de la justificación operativa para el acceso, por lo que Bernardo rechaza la solicitud de Alicia. ¿Qué principio de seguridad estaría siguiendo Bernardo para permitir el acceso a la información del proyecto?**

- A. Necesidad de conocer
- B. Mínimo privilegio
- C. Separación de funciones
- D. Doble comprobación

**57. La seguridad de los métodos clásicos de cifrado (escítala griega, César, Polibio, Vigenère, etc.) se basa en una de las siguientes afirmaciones**

- A. La complejidad a la hora de realizar de las operaciones necesarias
- B. La dificultad de conocer el idioma en el que está escrito el mensaje (latín, griego, etc.)
- C. Mantener en secreto la clave empleada y, en ocasiones, el propio método de cifrado
- D. Ocultar el hecho de que se está enviando un mensaje secreto

**58. Juan está trabajando con su grupo de investigación del CSIC en un proyecto internacional con investigadores de la Universidad ABCD de los Estados Unidos de América donde se manejan grandes cantidades de datos personales. ¿Cuál sería el mejor método que Juan podría utilizar para garantizar el cumplimiento del Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) de la UE?**

- A. Normas corporativas vinculantes
- B. Privacy Shield o Escudo de privacidad
- C. Cláusulas contractuales tipo
- D. Safe Harbor o Puerto seguro

**59. La principal característica de la criptografía simétrica es que el emisor y el receptor deben ponerse de acuerdo en**

- A. Cómo acordar las claves secretas que usarán en el futuro
- B. La clave secreta que van a compartir, que será la misma para los dos
- C. Establecer el formato y longitud de los mensajes a intercambiar
- D. Decidir el intervalo de tiempo que han de esperar entre el envío de un mensaje cifrado y el siguiente

**60. Juan y Julia quieren intercambiarse información mediante un sistema de cifrado simétrico que ofrezca la mayor garantía de seguridad posible. ¿Cuál de los siguientes métodos de cifrado deberían elegir?**

- A. DES-512
- B. AES-256
- C. AES-128
- D. HKMAC-256

**61. Manuel y Luis desean ejecutar un protocolo que les permita compartir una pequeña porción de información secreta que les sirva de semilla para generar una clave con la que cifrarse información. ¿Cuál de los siguientes protocolos deberán usar?**

- A. Miller-Rabin
- B. Diffie-Hellman
- C. Solovay-Strassen
- D. Merkle-Hellman

**62. El criptosistema de clave asimétrica más empleado en la actualidad se conoce como RSA, debido a sus autores Rivest, Shamir y Adleman. ¿En qué problema matemático, computacionalmente difícil de resolver, basa su seguridad?**

- A. Primalidad
- B. Factorización de números enteros
- C. Logaritmo discreto
- D. Suma de un subconjunto

- 63. Otros dos criptosistemas asimétricos muy empleados, conocidos como ElGamal y ECC (Elliptic Curve Cryptosystem), fundamentan su seguridad en otro problema matemático computacionalmente muy difícil de resolver. ¿Cuál de los siguientes es dicho problema?**
- A. Primalidad
  - B. Factorización de números enteros
  - C. Logaritmo discreto
  - D. Suma de un subconjunto
- 64. El desarrollo de los ordenadores cuánticos pondrá en peligro la criptografía tal y como la usamos hoy en día, tanto la simétrica como la asimétrica. ¿Cuál de las siguientes áreas matemáticas NO se considera adecuada para definir sistemas de criptografía postcuánticos?**
- A. Códigos correctores de errores
  - B. Retículos (lattices)
  - C. Factorización de números enteros
  - D. Funciones resumen (hash)
- 65. ¿Qué estándar ITU-T debe esperar usar Ana cuando use su tarjeta inteligente para proporcionar un certificado a un servicio de autenticación?**
- A. X.500
  - B. SPML
  - C. X.509
  - D. SAML
- 66. En el modelo de Interconexión de Sistemas Abiertos (OSI, Open Systems Interconnection), cuando un paquete cambia de un flujo de datos a un segmento o un datagrama, ¿qué capa ha atravesado?**
- A. La capa de Transporte
  - B. La capa de aplicación
  - C. La capa de enlace de datos
  - D. La capa física
- 67. Maribel desea configurar un servicio para brindar información sobre los usuarios y servicios de su organización mediante un sistema central, abierto, independiente del proveedor y basado en estándares que se pueda consultar fácilmente. ¿Cuál de las siguientes tecnologías es su mejor opción?**
- A. RADIUS



- B. LDAP
- C. Kerberos
- D. Directorio activo

**68. Ramón está revisando un sistema al que se le ha asignado el nivel de garantía de evaluación EAL7 según los Criterios Comunes (CC, Common Criteria). ¿Cuál es el nivel más alto de seguridad que puede tener sobre el sistema?**

- A. Ha sido probado funcionalmente
- B. Ha sido probado y verificado metódicamente
- C. Ha sido diseñado, probado y revisado metódicamente
- D. Ha sido formalmente verificado, diseñado y probado

**69. Víctor cree que un certificado digital utilizado por su grupo de investigación se ha visto comprometido y quiere agregarlo a la lista de revocación de certificados (CRL) de la infraestructura de clave pública (PKI) del grupo. ¿Qué elemento del certificado va en la CRL?**

- A. Número de serie
- B. Clave pública
- C. Firma digital
- D. Clave privada

**70. Consuelo está examinando un certificado digital que le presentó el sitio web de un grupo de investigación internacional en el que participa, liderado desde Japón. ¿Cuál de los siguientes requisitos NO es necesario para que ella confíe en el certificado digital?**

- A. Ella sabe que el servidor pertenece al grupo de investigación de Japón
- B. Ella confía en la autoridad de certificación emisora del certificado
- C. Ella verifica que el certificado no figure en una lista de certificados revocados (CRL)
- D. Ella verifica la firma digital del certificado

**71. Fausto es investigador principal en un centro del CSIC. Como parte de su investigación, inicia sesión en un clúster informático alojado en la Universidad de los Pirineos, utilizando sus propias credenciales del CSIC. Una vez que haya iniciado sesión, Fausto podrá acceder al clúster y utilizar recursos según su función en un proyecto de investigación europeo, así como utilizar recursos y servicios en su organización local. ¿Qué ha implementado el CSIC para que Fausto pueda trabajar de esta manera?**

- A. Apilamiento de dominios

- B. Gestión de identidad federada
- C. Anidamiento de dominios
- D. Inicio de sesión híbrido

**72. El proyecto de investigación en el que se encuentra Rogelio requiere que acceda y vea información de salud protegida para garantizar el tratamiento adecuado de los ciudadanos que participan voluntariamente en el proyecto. El acceso de Rogelio a los registros médicos de los individuos no proporciona acceso a las direcciones de sus domicilios ni a la información de facturación. ¿Qué concepto de control de acceso describe mejor este control sobre Rogelio?**

- A. Segregación de funciones
- B. Interfaces restringidas
- C. Control dependiente del contexto
- D. Necesidad de conocer

**73. La implementación de IDaaS en todo el grupo de investigación de Jaime ofrece un amplio soporte para aplicaciones basadas en la nube. El grupo de investigación de Jaime no tiene personal interno encargado de la administración de identidades y no utiliza servicios de identidad centralizados. En su lugar, confían en un directorio activo para los servicios de autenticación, autorización y registro (Authentication, Authorization and Accounting, AAA). ¿Cuál de las siguientes opciones debería recomendar Jaime para manejar mejor las necesidades de identidad en el grupo de investigación?**

- A. Integrar sistemas en el sitio usando OAuth
- B. Utilizar un servicio de identidad de terceros local
- C. Integrar sistemas in situ mediante SAML
- D. Diseñar una solución interna para manejar las necesidades únicas de la organización

**74. ¿Cuál de las siguientes opciones NO es una debilidad en Kerberos?**

- A. El Centro de Distribución de Claves (Key Distribution Center, KDC) es un único punto de fallo
- B. El compromiso del KDC permitiría a los atacantes hacerse pasar por cualquier usuario
- C. La información de autenticación no está cifrada
- D. Es susceptible de adivinar la contraseña

**75. El grupo de investigación de Eduardo necesita crear espacios aislados para dos líneas de trabajo diferentes (A y B) dentro de un mismo proyecto, pero Eduardo quiere crear roles que proporcionen acceso a los recursos utilizados desde**

**cada línea de trabajo del proyecto. ¿Qué debe hacer Eduardo para mantener la seguridad y los derechos apropiados para cada línea de trabajo?**

- A. Colocar las dos líneas de trabajo en el grupo existente del proyecto porque tendrán requisitos de acceso similares.
- B. Mantener la línea de trabajo más restrictiva en el grupo existente del proyecto y crear un nuevo grupo para la línea de trabajo menos restrictiva en función de sus necesidades específicas.
- C. Mantener la línea de trabajo menos restrictiva en el grupo existente del proyecto y crear un nuevo grupo para la línea de trabajo más restrictiva basado en sus necesidades específicas.
- D. Crear dos nuevos grupos, evaluar qué derechos necesitan para desempeñar sus funciones cada línea de trabajo y luego agregar derechos adicionales si es necesario.

**76. Tras un informe reciente sobre el acceso no deseado a las estaciones de trabajo fuera del horario laboral, se pidió a Damián que encontrara una forma de garantizar que el personal visitante del grupo de investigación no pueda iniciar sesión en las estaciones de trabajo del grupo de investigación. El personal visitante tiene sistemas en sus despachos a los que aún necesitan acceder. ¿Qué debe hacer Damián para satisfacer esta necesidad?**

- A. Requerir autenticación multifactor y solo permitir que el personal del grupo de trabajo tenga tokens multifactor.
- B. Utilizar el control de acceso basado en reglas para evitar inicios de sesión fuera del horario laboral.
- C. Utilizar el control de acceso basado en roles configurando un grupo que contenga a todo el personal visitante y luego otorgue a ese grupo derechos para iniciar sesión solo en las estaciones de trabajo designadas.
- D. Usar limitaciones físicas y geográficas (geofencing) para permitir solo inicios de sesión en áreas de visitantes.

**77. Ignacio está investigando un incidente de seguridad en su grupo de investigación y descubre que un atacante comenzó con una cuenta de usuario normal, pero logró explotar una vulnerabilidad del sistema para otorgar derechos administrativos a esa cuenta. ¿Qué tipo de ataque tuvo lugar bajo el modelo de amenazas STRIDE?**

- A. Suplantación de identidad
- B. Repudio
- C. Manipulación
- D. Elevación de privilegios

**78. Ángel es analista de riesgos de seguridad del CSIC. Actualmente está examinando un escenario en el que un atacante podría usar un ataque de inyección SQL para desfigurar un servidor web de su Instituto debido a la falta de un parche en la aplicación web del Consejo. En este escenario, ¿Cuál es la amenaza?**

- A. Aplicación web sin parches
- B. Desfiguración de la web
- C. Atacante malicioso
- D. Sistema operativo

**79. Mario está preocupado por la seguridad física de sus cables de red. ¿Qué tipo de conexión de red sería la más difícil de intervenir sin un equipo especializado?**

- A. WiFi
- B. Bluetooth
- C. Par trenzado Cat5/Cat6
- D. Fibra óptica

**80. Rafael está diseñando una infraestructura de seguridad física para la nueva instalación que albergará un pequeño centro de procesamiento de datos para su grupo de investigación y que se encontrará, en gran medida, sin personal presente. Planea implementar detectores de movimiento en la instalación, pero también le gustaría incluir un control de verificación secundario para la presencia física. ¿Cuál de los siguientes satisfaría mejor sus necesidades?**

- A. Circuito Cerrado de Televisión (CCTV)
- B. Sistema de Prevención de Intrusos (IPS)
- C. Tornos
- D. Jaulas de Faraday

**81. Andrea planea implementar un Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI) de acondicionamiento de energía para un rack de servidores en su centro de datos. ¿Contra cuál de las siguientes condiciones NO podrá proteger el SAI si persiste durante un período de tiempo prolongado?**

- A. Corte de suministro
- B. Apagón
- C. Caída de tensión
- D. Ruido eléctrico

- 82. Carmen está revisando la arquitectura web de su organización y se da cuenta de que el servidor web a menudo está bajo una gran carga de usuarios en diferentes regiones del mundo. Esta carga llega en momentos impredecibles. Le gustaría encontrar una solución que minimice la carga de los servidores de su organización y coloque el contenido geográficamente más cerca del usuario para disminuir el tiempo de carga. ¿Cuál sería la mejor solución a los requerimientos de Carmen?**
- A. Balanceador de carga
  - B. Red de entrega de contenido
  - C. Aceleración TLS
  - D. Cortafuegos de aplicaciones web
- 83. ¿Cuál de las siguientes opciones es la mejor manera de proporcionar responsabilidad por el uso de identidades?**
- A. Sistemas de Registro
  - B. Autorización
  - C. Firmas digitales
  - D. Autenticación de tipo 1
- 84. Virginia necesita controlar el acceso a las aplicaciones que se implementan en dispositivos móviles en un entorno BYOD (usa tu propio dispositivo, Bring Your Own Device). ¿Qué tipo de solución le permitirá ejercer mejor el control sobre las aplicaciones mientras se asegura de que no dejen datos remanentes en los dispositivos utilizados por sus usuarios finales?**
- A. Implementar las aplicaciones en los dispositivos BYOD y solicitar PIN únicos en cada dispositivo
  - B. Implementar la aplicación en sistemas de escritorio y solicitar a los usuarios que utilicen el escritorio remoto para acceder a ellos mediante la autenticación corporativa
  - C. Implementar las aplicaciones en los dispositivos BYOD utilizando contenedores de aplicaciones y requiera PIN únicos en cada dispositivo
  - D. Usar un entorno de aplicación alojada virtual que requiera autenticación mediante credenciales corporativas
- 85. Se le ha pedido a Nati que identifique individualmente los dispositivos que los usuarios llevan al trabajo como parte de una nueva política de BYOD. Los dispositivos no se unirán a un sistema de administración central como Active Directory, pero todavía necesita identificar los sistemas de manera única. ¿Cuál de las siguientes opciones proporcionará a Nati los mejores medios para identificar de manera confiable cada dispositivo único?**
- A. Registrar la dirección MAC de cada sistema

- B. Requerir que los usuarios completen un formulario para registrar cada sistema
- C. Escanear cada sistema usando un escáner de puertos
- D. Utilizar la toma de huellas digital del dispositivo (device fingerprint) a través de un sistema de registro basado en la web.

**86. Gerardo está luchando contra un brote de malware en su organización. Haciendo uso de herramientas especializadas para el análisis de malware, Gerardo capturó muestras del malware de tres sistemas diferentes y notó que el código variaba ligeramente de una infección a otra. Gerardo cree que esta es la razón por la que el software antivirus está teniendo dificultades para vencer el brote. ¿Qué tipo de malware debería sospechar Gerardo que es responsable de este incidente de seguridad?**

- A. Virus invisible
- B. Virus polimórfico
- C. Virus multipartito
- D. Virus cifrado

**87. Elena está inspeccionando un sistema en el que el investigador principal del proyecto informó de una actividad inusual, incluida la actividad del disco cuando el sistema está inactivo y el uso anormal de la CPU y la red. Elena sospecha que la máquina está infectada por un virus, pero los escaneos salen limpios. ¿Qué técnica de malware podría estar en uso aquí que explicaría los resultados limpios del escaneo?**

- A. Virus de infección de archivos
- B. Virus de sector de arranque
- C. Servicio de inyección de virus
- D. Virus invisible

**88. José tiene dos ubicaciones principales en una ciudad y quiere que los dos entornos parezcan la misma red local. Cada ubicación tiene un enrutador, conmutadores y puntos de acceso inalámbrico implementados. ¿Qué tecnología funcionaría mejor para permitirle que las dos instalaciones parezcan estar en el mismo segmento de red?**

- A. SDWAN
- B. VXLAN
- C. VMWAN
- D. iSCSI

- 89. El comando “ipconfig” de Windows muestra la siguiente información: BC-5F-F3-7C-4B-7D ¿Qué término describe esto y qué información generalmente se puede obtener de él?**
- A. La dirección IP, la ubicación de red del sistema
  - B. La dirección MAC, el fabricante de la tarjeta de interfaz de red
  - C. La dirección MAC, el tipo de medio en uso
  - D. El ID de cliente IPv6, el fabricante de la tarjeta de interfaz de red
- 90. Se le ha pedido a Pablo que elija entre implementar PEAP y LEAP para la autenticación inalámbrica. ¿Qué debería elegir y por qué?**
- A. LEAP, porque soluciona problemas con TKIP, lo que da como resultado una mayor seguridad
  - B. PEAP, porque implementa CCMP por seguridad
  - C. LEAP, porque implementa EAP-TLS para el cifrado de sesión de extremo a extremo
  - D. PEAP, porque puede proporcionar un túnel TLS que encapsula métodos EAP, protegiendo toda la sesión
- 91. Jorge está solucionando problemas de una red y descubre que el enrutador NAT al que está conectado tiene la subred 192.168.x.x como red interna y que su IP externa es 192.168.1.40. ¿Qué problema está encontrando?**
- A. 192.168.x.x es una red no enrutable y no se transferirá a Internet
  - B. 192.168.1.40 no es una dirección válida porque está reservada por RFC 1918
  - C. La doble NAT no es posible usando el mismo rango de IP
  - D. El sistema ascendente no puede desencapsular sus paquetes y necesita usar PAT en su lugar
- 92. Pedro se encarga de proporcionar servicios de redes y seguridad a un pequeño grupo de investigación del CSIC. El grupo de investigación quiere ofrecer servicios inalámbricos gratuitos y seguros a los visitantes y colaboradores de un proyecto internacional. ¿Cuál de las siguientes es la mejor opción de que dispone Pedro para permitir que los visitantes se conecten de forma segura a su red inalámbrica sin necesidad de una cuenta de usuario y sin que Pedro necesite preocuparse por los problemas de compatibilidad con el protocolo?**
- A. Usar WPA2 en modo PSK.
  - B. Usar WPA3 en modo SAE.
  - C. Usar WPA2 en modo Enterprise.
  - D. Usar un portal cautivo.

- 93. En el contexto de su grupo de investigación, a Lucía se le ha encomendado la tarea de prevenir un brote de malware como María (una red de bots dirigida a cámaras y enrutadores basados en IP). ¿Qué tipo de sistemas se deben proteger en su grupo de trabajo?**
- A. Servidores
  - B. Sistemas SCADA
  - C. Dispositivos móviles
  - D. Dispositivos de Internet de las Cosas (IoT)
- 94. Nuria quiere asegurarse de que el tráfico de instancia a instancia (de sistema a sistema) en su infraestructura alojada en la nube como entorno de servicio sea seguro. ¿Qué puede hacer para asegurarse de que el tráfico de la red virtualizada no se capture ni analice?**
- A. Impedir la instalación de un rastreador de paquetes en todos los hosts.
  - B. Deshabilite el modo promiscuo para todas las interfaces de red virtual.
  - C. No permitir el uso de ningún toque virtual.
  - D. Cifrar todo el tráfico entre hosts.
- 95. Pablo está revisando un sistema al que se le ha asignado el nivel de garantía de evaluación EAL1 según los Criterios Comunes. ¿Cuál es el grado de seguridad que puede tener sobre el sistema?**
- A. Ha sido probado funcionalmente.
  - B. Ha sido probado estructuralmente.
  - C. Ha sido formalmente verificado, diseñado y probado.
  - D. Ha sido diseñado, probado y revisado metódicamente
- 96. Alberto está revisando un sistema al que se le ha asignado el nivel de garantía de evaluación EAL2 según los Criterios Comunes. ¿Cuál es el nivel más alto de seguridad que puede tener sobre el sistema?**
- A. Ha sido probado funcionalmente.
  - B. Ha sido probado estructuralmente.
  - C. Ha sido formalmente verificado, diseñado y probado.
  - D. Ha sido diseñado y probado semi formalmente.
- 97. ¿Qué término se usa para describir el nivel de confianza de que el software está libre de vulnerabilidades (ya sea intencionadamente en el diseño del software o accidentalmente insertado en cualquier momento durante su ciclo de vida) y que el software funciona de la manera prevista?**



- A. Validación
- B. Acreditación
- C. Intervalo de confianza
- D. Garantía

**98. Chema está buscando una solución de seguridad de red que le permita ayudar a reducir los ataques de día cero mientras usa identidades para hacer cumplir una política de seguridad en los sistemas antes de que se conecten a la red. ¿Qué tipo de solución debería implementar Chema?**

- A. Un cortafuegos
- B. Un sistema de control de acceso a la red (NAC)
- C. Un sistema de detección de intrusos (IDS)
- D. Seguridad en los puertos

**99. Cristina sabe que su grupo de investigación dispone de más activos que los meramente físicos. De hecho, el grupo de investigación trabaja con importantes activos sujetos a restricciones de propiedad intelectual, como diseños, fórmulas y patentes. Cristina necesita realizar un seguimiento e inventariar esos activos. ¿Cómo puede garantizar de manera más efectiva que puede identificar y administrar datos en su grupo de investigación en función de su clasificación o tipo?**

- A. Hacer un rastreo de extensiones de archivo para tipos de datos comunes.
- B. Asegurarse de que los datos se recopilan en ubicaciones compartidas de red específicas según el tipo de datos y el grupo o individuo que trabaja con ellos.
- C. Utilizar el etiquetado de metadatos según el tipo de datos o el nivel de seguridad.
- D. Etiquetar datos automáticamente por tipo de extensión de archivo.

**100. Alicia está desarrollando un análisis de impacto en el negocio (BIA) para el nuevo proyecto ganado por su grupo de investigación. La primera de las actividades que ha de desarrollar Alicia para por crear una lista de activos del proyecto. ¿Qué debería hacer Alicia después?**

- A. Identificar las vulnerabilidades de cada activo.
- B. Determinar los riesgos a los que se enfrenta cada activo.
- C. Valorar cada activo.
- D. Identificar las amenazas a las que se enfrenta cada activo.