



PRIMER EJERCICIO - 18/10/2025

PRUEBAS SELECTIVAS PARA EL INGRESO EN EL CUERPO DE FUNCIONARIOS TÉCNICOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN, ESCALA TÉCNICA DE GESTIÓN, TÉCNICOS DE INFORMÁTICA, CONVOCADAS POR RESOLUCIÓN DE 24 DE MAYO DE 2024, DEL DIRECTOR GENERAL DE LA FUNCIÓN PÚBLICA (BOA NÚM. 262, DE 5 DE JUNIO DE 2024), CÓDIGO CONVOCATORIA 240024





1. Según el artículo 113 de la Constitución Española, el Congreso de los Diputados puede exigir la responsabilidad política del Gobierno mediante la adopción de una moción de censura:

- a) Por mayoría de al menos la décima parte de los Diputados.
- b) Por mayoría simple.
- c) Por mayoría absoluta.
- d) Por mayoría cualificada de tres quintas partes de los Diputados.

2. Indique la respuesta correcta: en el ejercicio del derecho de autonomía reconocido en el artículo 2 de la Constitución, podrán acceder a su autogobierno y constituirse en Comunidades Autónomas:

- a) Las provincias limítrofes con características históricas, culturales y económicas comunes, los territorios insulares y las provincias con entidad regional histórica.
- b) Las provincias limítrofes, las provincias forales con derechos históricos y los territorios insulares.
- c) Las provincias con características históricas, culturales y económicas sean o no limítrofes y los territorios cuyo ámbito territorial no supere el de una provincia.
- d) Las provincias limítrofes con características históricas, culturales y económicas comunes, las provincias archipelágicas y los territorios que hubiesen plebiscitado afirmativamente proyectos de Estatuto de Autonomía en el pasado.

3. Según el artículo 115 del Estatuto de Autonomía de Aragón, la propuesta de reforma requerirá en todo caso la aprobación de:

- a) El Gobierno de Aragón.
- b) Las Cortes de Aragón, por mayoría de una quinta parte de sus miembros.
- c) El Congreso de los Diputados, por mayoría de dos tercios de sus miembros.
- d) Las Cortes de Aragón, por mayoría de dos tercios, y de las Cortes Generales mediante ley orgánica.



4. Respecto a los órganos y unidades administrativas, señale cuál de las respuestas es incorrecta:

- a) Tienen tal consideración las unidades administrativas a las que se les atribuyan funciones que tengan que tengan efectos jurídicos frente a terceros, o cuya actuación tenga carácter preceptivo.
- b) Corresponde a la Administración General del Estado delimitar, para todo ámbito competencial, las unidades administrativas que configuran los órganos administrativos propios de las especialidades derivadas de cada Administración Pública.
- c) No podrán crearse nuevos órganos que supongan duplicación de otros ya existentes si al mismo tiempo no se suprime o restringe debidamente la competencia de estos.
- d) Los jefes de las unidades administrativas son responsables del correcto funcionamiento de la unidad y de la adecuada ejecución de las tareas asignadas a las mismas.

5. ¿Cuál de las siguientes NO es una institución de la Unión Europea?

- a) El Tribunal de Justicia de la Unión Europea.
- b) El Banco Central Europeo.
- c) El Tribunal de Cuentas.
- d) El Consejo de Europa.

6. En relación con la representación ante las Administraciones Públicas de un interesado, señale cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

- a) La representación debe acreditarse en todo caso mediante apoderamiento *apud acta* efectuado por comparecencia personal o comparecencia electrónica en la correspondiente sede electrónica, o a través de la acreditación de su inscripción en el registro electrónico de apoderamientos de la Administración Pública competente.
- b) La acreditación de la representación resulta necesaria para realizar actos de mero trámite.
- c) La falta o insuficiente acreditación de la representación no impedirá que se tenga por realizado el acto de que se trate, siempre que se aporte aquella o se subsane el defecto dentro del plazo de diez días que deberá conceder al efecto el órgano administrativo, o de un plazo superior cuando las circunstancias del caso así lo requieran.
- d) Las asociaciones y organizaciones representativas de intereses económicos y sociales que sean titulares de intereses legítimos colectivos en los términos que la Ley reconozca no pueden actuar por medio de representante ante las Administraciones públicas.



7. De acuerdo con el artículo 39 de la Ley 39/2015, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas:

- a) Los actos de las Administraciones Públicas sujetos al Derecho Administrativo se presumirán válidos y producirán efectos desde la fecha en que se dicten, salvo que en ellos se disponga otra cosa.
- b) Los actos de las Administraciones Públicas sujetos al Derecho Administrativo se presumirán válidos y producirán efectos desde la fecha en que se notifiquen, salvo que en ellos se disponga otra cosa.
- c) Los actos de las Administraciones Públicas sujetos al Derecho Administrativo serán ejecutivos desde la fecha en que se dicten.
- d) Los actos administrativos se producirán por escrito a través de medios electrónicos.

8. De acuerdo con el artículo 36 de la Ley 5/2021, de 29 de junio, de Organización y Régimen Jurídico del Sector Público Autonómico de Aragón:

- a) Los particulares tendrán derecho a ser indemnizados por las Administraciones Públicas correspondientes, de toda lesión que sufran en cualquiera de sus bienes y derechos, siempre que la lesión no sea consecuencia del funcionamiento normal de los servicios públicos salvo en los casos de fuerza mayor o de daños que el particular tenga el deber jurídico de soportar de acuerdo con la Ley.
- b) Los particulares tendrán derecho a ser indemnizados de toda lesión que sufran en cualesquiera de sus bienes y derechos en los términos y con arreglo al régimen establecido en la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, y con aplicación del procedimiento previsto al efecto en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y por las disposiciones de desarrollo que pueda dictar la Comunidad Autónoma de Aragón.
- c) La resolución de los procedimientos de responsabilidad patrimonial competirá, en todo caso, al Gobierno.
- d) El procedimiento se iniciará de oficio en todo caso.

9. Un funcionario de carrera de la Administración General de la Comunidad Autónoma de Aragón, que desempeñe cargo como diputado en las Cortes de Aragón, por el que percibe retribuciones periódicas por la realización de tal función, pasa a la siguiente situación administrativa:

- a) Servicio en otras administraciones públicas.
- b) Servicios especiales.
- c) Excedencia.
- d) Servicio activo.



10. Respecto a la elaboración de la Ley de Presupuestos de la Comunidad Autónoma de Aragón, señale la respuesta correcta:

- a) Las Cortes de Aragón remitirán al departamento competente en materia de hacienda sus estados de gastos y de ingresos antes del 1 de julio de cada año para su integración en el Presupuesto de la Comunidad Autónoma.
- b) Los organismos y sociedades mercantiles adscritas a cada departamento remitirán sus anteproyectos de ingresos y gastos, así como documentación complementaria que comprenda todas sus actividades al departamento competente en materia de hacienda, no pudiendo tener déficit inicial.
- c) El estado de ingresos que recoja la estimación de los recursos que constituyen la Hacienda de la Comunidad Autónoma será elaborado por el departamento competente en materia de hacienda, previa deliberación y propuesta con el resto de departamentos.
- d) El Departamento competente en materia de hacienda formulará el proyecto de ley de presupuestos, que debe ser sometido al acuerdo del Gobierno de Aragón, debiendo presentarse, junto a la documentación complementaria, a las Cortes de Aragón antes del último trimestre del ejercicio anterior, para su examen, enmienda y, en su caso, aprobación.

11. Según el Reglamento (UE) 2016/679, de 27 de abril, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos, NO se considera un tratamiento lícito cuando:

- a) El tratamiento es necesario para proteger intereses vitales del interesado o de otra persona física.
- b) El tratamiento es necesario para el cumplimiento de una misión realizada en interés público o en el ejercicio de poderes públicos conferidos al responsable del tratamiento.
- c) El tratamiento es necesario para la ejecución de un contrato en el que el interesado es parte o para la aplicación a petición de éste de medidas precontractuales.
- d) El tratamiento es necesario para proteger intereses comerciales.



12. Según la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, cuando proceda a su rectificación o supresión de un conjunto de datos, el responsable del tratamiento de los mismos debe:

- a) Proceder a su borrado.
- b) Bloquearlos durante el plazo de prescripción de responsabilidades derivadas del tratamiento.
- c) Poder seguir tratando los datos para la finalidad para la que fueron recabados.
- d) Mantenerlos en la situación previa a la modificación o supresión hasta que la persona interesada solicite su bloqueo.

13. Según el artículo 6 de la Ley 39/2015 Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, respecto a los registros de apoderamiento, seleccione la opción válida:

- a) El único registro válido para todas las administraciones del estado es el Registro Electrónico de Apoderamientos del Reino de España.
- b) Los registros generales de apoderamientos impedirán la existencia de registros particulares en cada Organismo.
- c) Cada Organismo podrá disponer de su propio registro electrónico de apoderamientos.
- d) Los registros electrónicos generales y particulares de apoderamientos pertenecientes a todas y cada una de las Administraciones funcionarán de forma aislada para mantener la seguridad jurídica de los actos.

14. Según el artículo 43 de la Ley 40/2015 de Régimen Jurídico del Sector Público, cada Administración Pública determinará los sistemas de firma electrónica que debe utilizar su personal:

- a) Identificando al mismo siempre con su documento nacional de identidad.
- b) Por razones de seguridad pública los sistemas de firma electrónica podrán referirse sólo al número de identificación profesional del empleado público.
- c) Por razones de seguridad pública los sistemas de firma electrónica podrán referirse únicamente el nombre y apellidos del empleado público.
- d) Identificando al mismo siempre con su número de identificación fiscal.

15. La sede electrónica del Gobierno de Aragón se encuentra ubicada en la dirección electrónica (URL):

- a) www.aragon.es
- b) tramites.aragon.es
- c) sede.aragon.es
- d) sda.aragon.es



16. Las notificaciones electrónicas emitidas por el Gobierno de Aragón pueden consultarse en la carpeta ciudadana del Gobierno de Aragón, MiA, y en un servicio de la Administración General del Estado, ¿en cuál?

- a) SIA, Sistema de Información Administrativa.
- b) PID, Plataforma de Intermediación de Datos.
- c) DEHú, Dirección Electrónica Habilitada Única.
- d) SIM, Plataforma de Mensajería del AGE.

17. Según el artículo 13 del Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica, ¿cómo se llama la red de comunicaciones y servicios básicos que conecta las Administraciones Públicas Españolas e instituciones europeas facilitando el intercambio de información y el acceso a los servicios?

- a) BERTA
- b) MARTA
- c) CARLA
- d) SARA

18. Para cumplir con el derecho de todo ciudadano a no tener que aportar ningún dato o documento que obre en poder de la Administración Pública, la Norma Técnica de Interoperabilidad de Protocolos de intermediación de datos especifica el uso del siguiente protocolo para intercambio de datos:

- a) DSV (Documento Seguro Verificado).
- b) CSV (Código Seguro de Verificación).
- c) SCSP (Sustitución de Certificados en Soporte Papel).
- d) IIVE (Intercambio de Información Verificada Electrónicamente).

19. Según la normativa estatal vigente sobre la reutilización de la información del sector público, NO es una condición de reutilización:

- a) Que se cite la fuente y la fecha de la última actualización.
- b) Que no se desnaturalice el sentido de la información, ni se altere su contenido.
- c) Que si la información contiene datos de carácter personal, se puedan reutilizar sin restricciones.
- d) Cuando la información, aun siendo facilitada de forma disociada, contuviera elementos suficientes que pudieran permitir la identificación de los interesados en el proceso de reutilización con la prohibición de revertir el procedimiento de disociación mediante la adición de nuevos datos obtenidos de otras fuentes.



20. Según la Directiva (UE) 2019/1024 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, relativa a los datos abiertos y la reutilización de la información del sector público, las categorías temáticas de los conjuntos de datos de alto valor son:

- a) Geoespacial, observación de la Tierra y medio ambiente, meteorología, estadística, sociedades y propiedad de sociedades, y movilidad.
- b) Geoespacial, observación de la Tierra y medio ambiente, economía, meteorología, estadística y movilidad.
- c) Medio ambiente, movilidad, turismo y estadística.
- d) Geoespacial, medio ambiente, meteorología, movilidad, vivienda, turismo y estadística.

21. En un clúster activo-activo:

- a) La carga de trabajo la asume uno de los nodos activos y, en caso de caída, se traspassa al otro nodo activo.
- b) Disponemos de dos nodos que ejecutan servicios diferentes a los que los clientes se pueden conectar indistintamente.
- c) Las cargas de trabajo se distribuyen entre todos los nodos del clúster.
- d) Los clientes se conectan al nodo activo designado como primario y los procesos con menor prioridad se ejecutan en el resto de nodos.

22. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es la correcta con respecto a los servicios en nube ofrecidos por la plataforma AWS?

- a) El servicio EC2 ofrece servicio de autenticación federada.
- b) El servicio S3 ofrece servicio de almacenamiento.
- c) El servicio IAM ofrece servicio de machine learning.
- d) El servicio DynamoDB ofrece servicio de base de datos SQL.

23. ¿Qué mecanismo del sistema operativo se utiliza para proteger procesos entre si en memoria virtual?

- a) Tablas de páginas con bits de protección.
- b) Interrupciones periódicas del reloj.
- c) Scheduling Round Robin.
- d) RAID 1.

24. En un sistema operativo multiprocesador simétrico (SMP), ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- a) Todos los procesadores comparten el mismo sistema operativo y memoria.
- b) Cada procesador tiene su propio sistema operativo independiente.
- c) Los procesadores se asignan de forma fija a procesos específicos.
- d) Solo uno de los procesadores ejecuta el núcleo del sistema operativo.



25. ¿Qué subsistema de Windows permite ejecutar aplicaciones Linux nativamente en versiones recientes (Windows 10/11)?

- a) Cygwin
- b) Wine
- c) WSL
- d) NTVDM

26. ¿Qué sistema de archivos es utilizado por defecto en distribuciones Linux actuales?

- a) NTFS
- b) ext4
- c) FAT32
- d) APFS

27. ¿Cuál es la principal diferencia entre una subconsulta correlacionada y una subconsulta no correlacionada en SQL?

- a) La correlacionada se evalúa fila a fila en la consulta externa.
- b) La correlacionada se ejecuta una sola vez al inicio de la consulta.
- c) La correlacionada solo puede usarse en la cláusula FROM.
- d) La correlacionada no permite condiciones en WHERE.

28. La cláusula HAVING de SQL:

- a) Precisa la presencia de la cláusula GROUP BY y establece un filtro para seleccionar las filas que se usarán en la consulta antes de la agrupación.
- b) Precisa de la presencia de la cláusula WHERE en la sentencia.
- c) Permite establecer una condición sobre conjuntos de resultados agrupados que incluyen funciones de agregación, como COUNT() o SUM().
- d) Establece una condición que deben cumplir las filas individuales de un grupo antes de la agrupación.

29. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre SOAP vs REST es correcta?

- a) SOAP es un estilo arquitectónico; REST es un protocolo del W3C.
- b) SOAP es un protocolo (W3C) con contrato; REST es un conjunto de principios arquitectónicos.
- c) REST requiere XML, SOAP requiere JSON.
- d) Ambos son protocolos formales con WSDL obligatorio.



30. En el diseño de APIs REST para múltiples dispositivos (web, móvil), ¿qué propiedad mejora la escalabilidad y la cacheabilidad en el lado del cliente o de un intermediario?

- a) Stateless en las interacciones (sin estado mantenido en el servidor).
- b) Mantener estado de sesión en el servidor para cada cliente.
- c) Encadenar varias llamadas RPC en una única conexión persistente.
- d) Obligar a usar websockets en todas las operaciones.

31. Indique cuál de las siguientes afirmaciones sobre el modelo de referencia de interconexión de sistemas abiertos OSI de la ISO NO es correcta:

- a) Incluye las siguientes capas: Física, enlace de datos, red, transporte, sesión, presentación y aplicación.
- b) Las primitivas de servicios entre capas adyacentes pueden ser las siguientes: Petición, Indicación, Respuesta y Confirmación, dependiendo de que el servicio sea confirmado o no.
- c) La comunicación entre entidades pares es a través de las IDU (Interface Data Unit) y entre entidades adyacentes a través de las PDU (Protocol Data Unit).
- d) Una técnica de control de flujo es la ventana deslizante y se define en la capa de enlace.

32. El mecanismo que se utiliza para direccionar grandes redes de telecomunicaciones y que permite segmentarlas en distintas subredes se denomina:

- a) Supernetting.
- b) Subnetting.
- c) Subnet zero.
- d) Subnet Broadcast.

33. Respecto de los dos modelos principales de procesamiento de documentos XML, el modelo DOM (Document Object Model) y el modelo SAX (Simple API for XML), indique cuál de las siguientes afirmaciones NO es correcta.

- a) El modelo DOM procesa el documento XML completo.
- b) El modelo SAX procesa el documento XML poco a poco.
- c) El modelo DOM consume más memoria que el modelo SAX, pero permite acceder y modificar el contenido del documento.
- d) El modelo SAX es más rápido que el modelo DOM y permite modificar los datos del documento.

34. ¿Cuál de los siguientes lenguajes genera contenido dinámico en el servidor antes de enviarlo al cliente?

- a) HTML
- b) DHTML
- c) PHP
- d) CSS



35. Usando el concepto de impacto repercutido según se describe en la metodología Magerit v3:

Sea un activo A valorado en 500.000, que depende de otro activo B en un 30%, (el valor de B es de 200.000). Si B es víctima de una amenaza que lo degrada un 90%, A sufre un impacto repercutido de cuantía:

- a) 54.000
- b) 135.000
- c) 330.000
- d) 150.000

36. ¿Qué norma de la familia ISO/IEC 27000:2022 es certificable?

- a) ISO/IEC 27000.
- b) ISO/IEC 27001.
- c) ISO/IEC 27002.
- d) ISO/IEC 27005.

37. ¿Qué ventaja ofrece una arquitectura multicanal en la atención a clientes y usuarios?

- a) Reduce el número de canales disponibles para evitar duplicidades.
- b) Permite que los ciudadanos accedan a los servicios únicamente de forma presencial.
- c) Limita la atención a un único canal para garantizar la seguridad.
- d) Mejora la accesibilidad y permite atender a los usuarios a través de diferentes medios como teléfono, correo electrónico, web, apps, etc.

38. El tipo de sistema CRM (Customer Relationship Management) donde se recopilan y organizan los datos de los usuarios para generar informes detallados, predecir comportamientos y ayudar en la toma de decisiones se denomina:

- a) CRM on premise.
- b) CRM analítico.
- c) CRM operacional.
- d) CRM colaborativo.

39. Según el Real Decreto 311/2022 por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad, los sistemas de información comprendidos en el ámbito de aplicación de este real decreto serán objeto de una auditoría regular ordinaria al menos cada:

- a) 6 meses.
- b) 1 año.
- c) 2 años.
- d) 4 años.



40. ¿Cuál de las siguientes es una herramienta del CCN-CERT para la gestión de ciberincidentes que mantiene la trazabilidad y el seguimiento de los mismos?

- a) PILAR
- b) microCLAUDIA
- c) INES
- d) LUCIA

41. Respecto a las licencias de tipo software libre, indique la respuesta correcta:

- a) Todas son de tipo copyleft.
- b) Ninguna es de tipo copyleft.
- c) Pueden ser o no ser copyleft.
- d) El concepto de copyleft no está relacionado con la licencia.

42. En referencia con el Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, indique la afirmación correcta:

- a) El objeto de protección recae sobre los programas de ordenador, pero no sobre la documentación técnica.
- b) Siempre se puede modificar un programa para corregir errores.
- c) El autor, salvo pacto en contrario, no podrá oponerse a que el cesionario titular de derechos de explotación realice o autorice la realización de versiones sucesivas de su programa ni de programas derivados del mismo.
- d) El usuario legítimo no podrá examinar el programa para interoperar con él.

43. La Política de gestión y archivo de documentos electrónicos de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón y de sus Organismos Públicos se aprueba por:

- a) Decreto 38/2016 del Gobierno de Aragón.
- b) Orden 38/2016 del Consejero de Hacienda y Administración Pública.
- c) Resolución 38/2016 de la Dirección General de Administración Electrónica.
- d) Ley 38/2016 de Servicios Digitales de Aragón.

44. El protocolo RSS de sindicación de contenidos se basa en la tecnología:

- a) RMI
- b) RPC
- c) Json
- d) XML



45. Marque la opción correcta según la ecuación del modelo Putman de estimación de costes de software:

- a) Las líneas de código producidas son proporcionales al cubo del esfuerzo medido en personas/día.
- b) Las líneas de código producidas son proporcionales al cuadrado del esfuerzo medido en personas/día.
- c) Las líneas de código producidas son proporcionales a la raíz cúbica del esfuerzo medido en personas/día.
- d) Las líneas de código producidas son proporcionales a la raíz cuadrada del esfuerzo medido en personas/día.

46. Indique la opción correcta respecto a los diagramas de PERT:

- a) Los arcos representan sucesos y los vértices actividades.
- b) Los arcos representan actividades y los vértices sucesos.
- c) Los arcos representan la precedencia y los vértices actividades.
- d) Los arcos representan actividades y los vértices la precedencia.

47. Según Métrica v3 la técnica Staffing Size se utiliza para:

- a) Estimar el número de líneas de código necesarias para un desarrollo en una metodología estructurada.
- b) Estimar el número de líneas de código necesarias para un desarrollo en una metodología orientada a objetos.
- c) Estimar el número de personas necesarias para un desarrollo en una metodología estructurada.
- d) Estimar el número de personas necesarias para un desarrollo en una metodología orientada a objetos.

48. Según la metodología Scrum, al final de cada Sprint se realizan dos reuniones, indique cuáles son:

- a) Sprint Review y Sprint Burn Down.
- b) Sprint Restrospective y Sprint Planning.
- c) Sprint Review y Sprint Planning.
- d) Sprint Review y Sprint Restrospective.

49. ¿Cuál de los siguientes aspectos del software NO pertenece a la categoría de un requisito no funcional?

- a) Seguridad
- b) Coste
- c) Interoperabilidad
- d) Precisión



50. ¿Cuál de las siguientes NO es una característica de la gestión de requisitos?

- a) Gestionar los cambios de los requisitos.
- b) Representar los requisitos en un lenguaje formal.
- c) Asegurar la consistencia entre los requisitos y el sistema en construcción.
- d) Abarcar todo el ciclo de vida del producto.

51. En un Diagrama de Flujo de Datos (DFD) las entidades externas:

- a) No forman parte del modelo.
- b) Permiten definir el interfaz entre el sistema y el mundo exterior.
- c) Métrica III las representa con un círculo, pero su notación no es obligatoria.
- d) Forman parte del sistema ya que proporcionan o reciben información del mismo.

52. ¿Cuál de las siguientes NO es una característica de una alta cohesión?

- a) Tener un código más entendible, legible y coherente.
- b) Mejorar la reutilización.
- c) Facilitar las pruebas unitarias de cada módulo.
- d) Facilitar las pruebas de caja negra.

53. ¿Cuál de las siguientes características se incluyen en un modelo conceptual?

- a) Las entidades importantes, las relaciones entre ellas y las claves ajenas.
- b) Las entidades importantes y las relaciones entre ellas.
- c) Las entidades importantes, las relaciones entre ellas y las claves principales.
- d) Las entidades importantes, las relaciones entre ellas y las claves principales y ajenas.

54. ¿Qué respuesta no se corresponde a un tipo de entidad?

- a) Primaria
- b) Débil
- c) Fuerte
- d) Regular

55. En la arquitectura ANSI / SPARC el nivel CONCEPTUAL:

- a) Se ocupa de la forma como se almacenan físicamente los datos.
- b) Se ocupa de la forma como los usuarios individuales perciben los datos.
- c) Es un nivel entre el nivel físico y el nivel lógico.
- d) Es el nivel previo a la definición de la BD.



56. En el contexto de concurrencia en bases de datos, ¿qué problema ocurre cuando dos transacciones sobrescriben sus actualizaciones de manera no controlada?

- a) Bloqueo.
- b) Anomalía de lectura sucia.
- c) Anomalía de escritura retrasada.
- d) Pérdida de actualización.

57. Un grafo completo es:

- a) Aquel que tiene un solo vértice y no tiene aristas.
- b) El equivalente a un grafo cíclico.
- c) El que tiene tantas aristas como vértices.
- d) Aquel en el que cada par de vértices está conectado por una arista.

58. El algoritmo de ordenación de la burbuja (Bubblesort) consiste en:

- a) Se compara cada elemento de la lista que va a ser ordenada con el siguiente, intercambiándolos de posición si están en el orden equivocado.
- b) Se van tomando los elementos uno a uno, colocándolos en la posición correcta respecto de los que ya se han ordenado.
- c) Se toma en primer lugar el elemento más pequeño y se coloca el primero y a continuación, se busca el siguiente elemento más pequeño y se coloca después del anterior, se continúa hasta que se han ordenado todos los elementos.
- d) Se dividen los elementos en dos mitades hasta dejar todos los elementos ordenados.

59. ¿Cuál de las siguientes herramientas es un sistema de control de versiones utilizado para rastrear cambios en el código fuente y facilitar la colaboración entre desarrolladores?

- a) Git
- b) Jenkins
- c) JIRA
- d) Docker

60. En Métrica v.3, ¿en qué proceso se elaboran los manuales de usuario?

- a) Diseño del sistema.
- b) Construcción del sistema.
- c) Implantación y aceptación del sistema.
- d) Pruebas del sistema.



61. Si para diseñar las pruebas nos basamos en información interna del sistema que estamos probando, tal como el código, esquema de base de datos, etc., entonces se dice que estamos siguiendo una estrategia de pruebas:

- a) De caja blanca.
- b) De caja negra.
- c) De usabilidad.
- d) De performance.

62. Una prueba beta se realiza:

- a) Siempre que se hayan acabado las pruebas de aceptación.
- b) En ocasiones al acabar las pruebas de integración del sistema para productos comerciales.
- c) En el entorno del cliente al que se le deja el software y sin supervisión, trabaja con él detectando fallos o cosas que le gustaría mejorar, de las que informa a intervalos regulares a la organización desarrolladora.
- d) Por el cliente, en el entorno de desarrollo, bajo supervisión de los desarrolladores.

63. En el ámbito de la integración continua, indique la opción incorrecta:

- a) La integración continua automatiza el control de versiones, compilación, construcción, ejecución de test unitarios y análisis estático de código.
- b) El despliegue continuo automatiza la puesta en producción.
- c) La entrega continua trata de automatizar todo el proceso de entrega del software, eliminando toda acción manual o intervención humana.
- d) El despliegue continuo suele ir acompañado de despliegue Canary.

64. Elija la opción correcta referida a SonarQube:

- a) Es una herramienta de automatización de navegadores para automatizar pruebas de regresión de aplicaciones web.
- b) Es una herramienta de repositorios de artefactos para el control de librerías.
- c) Es una herramienta de análisis de código que permite evaluar la calidad del mismo.
- d) Es una herramienta de automatización de construcción de código y entrega continua.

65. ¿Cómo se representa en UML la dependencia, es decir, cuando una clase requiere de otra para ofrecer sus funcionalidades?:

- a) Con una flecha con la línea continua.
- b) Con una flecha con la línea discontinua.
- c) Con una línea continua.
- d) Con una línea discontinua.



66. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe al Controlador en MVC?

- a) Es responsable de almacenar los datos.
- b) Es responsable de construir la interfaz de usuario.
- c) Es responsable de recibir las entradas del usuario y coordinar las respuestas.
- d) Es responsable de la lógica de la autenticación.

67. ¿Qué clase de las siguientes se utiliza para establecer una conexión con una base de datos SQL Server en ADO.NET?

- a) SqlADONetConnector
- b) SqlConnection
- c) SqlSession
- d) SqlLink

68. Según la especificación 6.1 de Java EE, Servlets API, ¿cómo se llama el método del interfaz Servlet que se tiene que implementar y que será llamado por el contenedor para responder a la petición?

- a) http
- b) run
- c) execute
- d) service

69. ¿Qué es Ionic Framework?

- a) Es un conjunto de herramientas de interfaz de usuario de código abierto para crear aplicaciones móviles de alto rendimiento y alta calidad utilizando tecnologías web.
- b) Es una tecnología de conexión de aplicaciones a bases de datos noSQL.
- c) Es un compilador de un código cerrado que permite desarrollo de aplicaciones locales con desarrollo agile.
- d) Es un entorno de trabajo para el intercambio de certificados en soporte electrónico, con clave reconocida, SCSP.

70. ¿Cuál de los siguientes lenguajes es utilizado para desarrollar aplicaciones en Angular?

- a) TypeScript
- b) Java
- c) Python
- d) PHP



71. Según la metodología Métrica v3, ¿quiénes son los participantes en una revisión técnica?:

- a) El jefe de proyecto y el responsable del grupo de aseguramiento de calidad.
- b) El analista y el responsable del grupo de aseguramiento de calidad.
- c) El jefe de proyecto y el técnico de pruebas.
- d) El técnico de pruebas y el responsable del grupo de aseguramiento de calidad.

72. En relación a las métricas de software indique la opción incorrecta:

- a) La complejidad ciclomática de McCabe mide el número de caminos independientes en el código.
- b) La métrica de líneas de código refleja la calidad del mismo.
- c) Las métricas de mantenibilidad pueden combinar las líneas de código, complejidad y comentarios.
- d) Se consideran métricas de tamaño del código: líneas de código, puntos de función, puntos de casos de uso y puntos de historia.

73. En relación a los requisitos de conformidad de las guías WCAG 2.2, ¿cuál de las siguientes afirmaciones NO es correcta?

- a) La conformidad se aplica sólo a páginas completas, con todo su contenido; no obstante, si existen alternativas accesibles directamente desde una página, pueden considerarse como parte de la página con vistas a considerar la conformidad de la misma página.
- b) Si el contenido o la funcionalidad dependen de una o varias tecnologías determinadas, hay que usarlas de un modo que sea compatible con la accesibilidad para poder considerar el contenido conforme o, en su lugar, hay que proporcionar esta información de un modo que sí sea compatible.
- c) La conformidad puede declararse si el sitio web cumple con los criterios de accesibilidad al menos en el idioma principal del contenido.
- d) Si un contenido usa una tecnología de un modo no compatible con la accesibilidad, o que no cumple con los demás requisitos de conformidad, este contenido no tiene que impedir el acceso al resto de contenidos de la página.

74. ¿Cuál de los siguientes principios básicos forman parte de las guías WCAG?

- a) Escalable
- b) Perceptible
- c) Modular
- d) Estético

75. Las operaciones OLAP permiten:

- a) Procesar grandes volúmenes de transacciones en tiempo real.
- b) Realizar análisis multidimensional de datos, como drill-down o roll-up.
- c) Garantizar la consistencia de bases de datos distribuidas.
- d) Asegurar la replicación entre data warehouses.



76. Los llamados 3 Vs que caracterizan al Big Data son:

- a) Volumen, Velocidad, Variedad.
- b) Validación, Variación, Veracidad.
- c) Valor, Virtualización, Verificación.
- d) Volumen, Virtualización, Versionado.

77. Un algoritmo de aprendizaje supervisado se caracteriza porque:

- a) Aprende sin disponer de etiquetas en los datos.
- b) Requiere un conjunto de datos etiquetados para entrenar modelos predictivos.
- c) No utiliza nunca funciones de pérdida o error.
- d) Sólo puede aplicarse en redes neuronales profundas.

78. Un ejemplo de aplicación de machine learning supervisado sería:

- a) Agrupar clientes en segmentos mediante descubrimiento automático de patrones ocultos.
- b) Detectar spam en correos electrónicos a partir de ejemplos de spam y no spam.
- c) Identificar comunidades en redes sociales sin información previa.
- d) Reducir la dimensionalidad de un dataset mediante PCA.

79.Cuál de las siguientes opciones es correcta: La firma electrónica proporciona...

- a) Redundancia y tolerancia a fallos.
- b) Confidencialidad y disponibilidad.
- c) Autenticidad, integridad y no repudio.
- d) Seguridad y confidencialidad.

80. El DNI electrónico español incluye:

- a) Certificados de autenticación y de firma cualificada.
- b) Únicamente un certificado de cifrado de correo electrónico.
- c) Únicamente un certificado de firma cualificada.
- d) Una clave privada accesible directamente por el usuario.

81. Un hipervisor de tipo 1 (bare-metal) se caracteriza porque:

- a) Se ejecuta directamente sobre el hardware sin necesidad de un sistema operativo host.
- b) Se ejecuta sobre un sistema operativo anfitrión.
- c) Sólo permite virtualización de red y no de CPU o memoria.
- d) Es exclusivo de entornos de escritorio.



82. El papel de Kubernetes en un entorno de contenedores es:

- a) Orquestrar el despliegue, escalado y gestión de contenedores en clústeres.
- b) Sustituir al kernel del sistema operativo en servidores Linux para la ejecución de contenedores.
- c) Proporcionar almacenamiento en la nube para imágenes de contenedores.
- d) Reemplazar totalmente a Docker en todos los escenarios.

83. Un sistema NAS (Network Attached Storage) se caracteriza por:

- a) Proporcionar almacenamiento a nivel de bloques.
- b) Estar basado en protocolos de archivos como NFS o SMB/CIFS.
- c) Requerir el uso exclusivo de redes Fibre Channel.
- d) Integrar únicamente almacenamiento SSD.

84.Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta: La replicación síncrona de datos en sistemas de almacenamiento implica...

- a) Que la copia remota puede retrasarse minutos respecto a la local.
- b) Que la confirmación de escritura se da solo cuando los datos están en ambos sitios.
- c) Que la copia se ejecuta en horarios definidos (ej. una vez al día).
- d) Que se utilizan exclusivamente discos SSD.

85. Señale la opción correcta. El modelo de nube híbrida combina:

- a) Nube privada y nube pública.
- b) Nube pública y almacenamiento DAS.
- c) Nube privada y redes SAN.
- d) Nube pública con redes peer-to-peer.

86.Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta: El serverless computing implica que...

- a) No existen servidores físicos en el centro de datos.
- b) El proveedor gestiona de forma automática la infraestructura y la ejecución se basa en funciones a demanda.
- c) El cliente es responsable de gestionar las máquinas virtuales que ejecutan su aplicación.
- d) Solo puede usarse en nubes privadas.

87. ¿Qué tipo de topología de red describe mejor una red FTTH (Fiber To The Home)?

- a) Topología en estrella.
- b) Topología en bus.
- c) Topología en anillo.
- d) Topología en malla.



88. ¿Cuál es la principal ventaja de un sistema satélite en órbita baja (LEO) frente a uno geoestacionario (GEO) para aplicaciones de telemetría o Internet de las Cosas (IoT)?

- a) Mayor ancho de banda disponible por usuario.
- b) Menor coste de lanzamiento y fabricación de los satélites.
- c) Mayor vida útil de los satélites.
- d) Menor latencia y menor potencia requerida en los dispositivos de tierra.

89. Al implementar la gestión de dispositivos en una red local, ¿cuál es la razón principal para segmentar la red en VLANs (Virtual Local Area Networks)?

- a) Aumentar la velocidad de transmisión de datos.
- b) Reducir el consumo de energía de los dispositivos.
- c) Mejorar la seguridad y el rendimiento al separar los dominios de broadcast.
- d) Simplificar la conexión física de los dispositivos.

90. Al analizar el tráfico de red con Wireshark, un administrador observa que una estación está enviando tramas Ethernet con dirección MAC de origen FF:FF:FF:FF:FF:FF. ¿Qué representa esto?

- a) Es una trama de difusión (broadcast) legítima, como una solicitud ARP.
- b) Indica un error de configuración o un intento de ataque de suplantación (spoofing).
- c) Es una trama multicast válida para un grupo específico de dispositivos.
- d) Es un comportamiento normal en protocolos de descubrimiento de red como LLDP.

91. ¿Cuál es un problema común en la integración voz-datos que causa que una conversación telefónica en tiempo real suene "entrecortada"?

- a) La latencia excesiva.
- b) La pérdida de paquetes.
- c) El jitter o variación del retardo.
- d) La atenuación de la señal.

92. En Redes Definidas por Software (SDN), ¿dónde reside tradicionalmente la "inteligencia" o lógica de control de la red?

- a) En cada switch o router de forma independiente.
- b) En un controlador centralizado.
- c) En los firewalls perimetrales.
- d) En la estación de trabajo de administrador.



93. ¿Qué protocolo de los siguientes utiliza tickets para el control de acceso a los recursos, se utiliza ampliamente en entornos corporativos y forma parte del modelo AAA?

- a) RADIUS
- b) DIAMETER
- c) CHAP
- d) KERBEROS

94. ¿Cuál de estos protocolos NO es un protocolo de tunneling?

- a) L2TP
- b) SSTP
- c) TLS
- d) PPTP

95. ¿Qué característica define esencialmente a la "Web 2.0"?

- a) El cambio tecnológico del protocolo HTTP/1.0 al HTTP/1.1.
- b) La transición de sitios web estáticos y de solo lectura a plataformas dinámicas centradas en el usuario y el contenido creado por él.
- c) La adopción universal del estándar IPv6 para direccionamiento.
- d) La migración masiva de servicios desde *centros de datos propios* (CPDs) a infraestructuras de computación en la nube.

96. En el stack de tecnologías de la Web Semántica, ¿cuál es la función principal del protocolo SPARQL?

- a) Actuar como un lenguaje de ontologías para definir conceptos y relaciones complejas en un dominio específico.
- b) Ser un formato de serialización para intercambiar datos estructurados en RDF de forma legible por máquinas.
- c) Servir como lenguaje de consulta para extraer y manipular información almacenada en formatos de grafos RDF.
- d) Definir un mecanismo para insertar metadatos semánticos directamente dentro de las páginas HTML.

97. La transición de 3G a 4G (LTE) supuso un cambio fundamental en el núcleo de la red. ¿Cuál fue ese cambio?

- a) La transición de un núcleo de red basado en conmutación de circuitos a uno de conmutación de paquetes para voz y datos.
- b) La introducción del protocolo de señalización HSPA.
- c) El uso de la tecnología de acceso CDMA2000.
- d) La separación completa entre el plano de control y el plano de datos.



98. Un dispositivo móvil usa una red wifi doméstica para realizar una llamada VoWiFi. Indique qué afirmación de las siguientes es incorrecta:

- a) El dispositivo se autentica en la red de la operadora a través de la tarjeta SIM.
- b) La llamada es facturada como una llamada nacional estándar.
- c) El teléfono al que llama tiene que ser también compatible con VoWiFi.
- d) Si te alejas del punto de acceso wifi puedes conmutar a la red 4G sin interrupciones.

99. ¿Qué técnica de expansión del espectro distribuye una señal en una banda de frecuencia muy amplia, utilizando un código pseudoaleatorio para que solo el receptor previsto pueda reconstruir la señal original?

- a) FHSS
- b) TDM
- c) DSSS
- d) MIMO

100. ¿Qué modo de operación inalámbrica se utiliza para conectar, a través de un enlace punto a punto, dos redes LAN cableadas?

- a) Modo infraestructura.
- b) Modo ad hoc.
- c) Modo de repetición.
- d) Modo de puente.

101. ¿Qué medio de identificación electrónica NO se puede usar para acceder a ninguna de las herramientas de administración electrónica del Gobierno de Aragón?

- a) PIN SALUD.
- b) CL@VE MOVIL.
- c) DNIe.
- d) Certificado electrónico autofirmado.

102. ¿Qué permisos serían el resultado de ejecutar el comando “chmod 741” de LINUX sobre un fichero?

- a) Para el propietario ejecución, lectura y escritura; para el grupo ejecución y lectura y para el resto de usuarios sólo lectura.
- b) Para el propietario lectura, escritura y ejecución; para el grupo lectura y escritura y para el resto de usuarios sólo lectura.
- c) Para el propietario ejecución, lectura y escritura; para el grupo lectura y escritura y para el resto de usuarios sólo ejecución.
- d) Para el propietario ejecución, lectura y escritura; para el grupo sólo lectura y para el resto de usuarios sólo ejecución.



103. Respecto de las tecnologías DTD y XML Schema, indique cuál de las siguientes afirmaciones NO es correcta.

- a) El XML Schema permite múltiples tipos de datos, frente a los DTDs que tienen sólo un tipo de datos.
- b) DTD utiliza una notación basada en EBNF, mientras que XML Schema está escrito en XML.
- c) Un XML Schema es siempre un documento XML bien formado.
- d) Ambos permiten usar namespaces.

104. En la notación BNF que fue propuesta por Backus y Naur que se utiliza en la notación del Diccionario de datos, los símbolos {} se utilizan para:

- a) Comentarios
- b) Opciones
- c) Iteración
- d) Selección

105. En una lista encadenada:

- a) Cada elemento de la lista tiene varios predecesores.
- b) Cada elemento de la lista tiene varios sucesores.
- c) Cada elemento de la lista tiene un único predecesor.
- d) Cada elemento de la lista apunta a todos los demás.

106. ¿Cuál de las siguientes NO es un tipo de pruebas de software?

- a) Unitarias
- b) Confianza
- c) Integración
- d) Funcionales

107. ¿Qué fenómeno afecta principalmente a las señales de microondas terrestres en enlaces de larga distancia?

- a) Dispersión modal.
- b) Atenuación por absorción molecular.
- c) Efecto de curvatura terrestre.
- d) Dispersión cromática.

108. ¿Cuál de los siguientes conjuntos de elementos representa correctamente el concepto de autenticación fuerte?

- a) Contraseña y SMS enviado al móvil.
- b) Nombre de usuario y dirección IP.
- c) Correo electrónico y número de teléfono.
- d) Huella dactilar y voz.



109. Conforme a lo dispuesto en el artículo 47 del texto refundido de la Ley de Hacienda de la Comunidad Autónoma de Aragón, aprobado por Decreto Legislativo 3/2023, las fases de la gestión económica y financiera de los créditos son las siguientes:

- a) Retención de crédito, autorización, disposición, reconocimiento de la obligación y pago ordenado.
- b) Compromiso de crédito, retención, reconocimiento de la obligación y ordenación del pago.
- c) Autorización, disposición, reconocimiento de la obligación y pago ordenado.
- d) Retención de crédito, disposición, reconocimiento de la obligación y pago ordenado.

110. De acuerdo con lo previsto en el artículo 50 de la Ley 7/2018, de 28 de junio, de igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres en Aragón, las ofertas públicas de empleo de las Administraciones públicas aragonesas incluirán una reserva de las plazas ofertadas para mujeres víctimas de violencia del:

- a) 3%
- b) 1%
- c) 5%
- d) 2%

