PRUEBAS SELECTIVAS*

A2 Técnico/a Medio T.I.C. del Ayuntamiento de Madrid de

ACCESO LIBRE

PRIMER EJERCICIO

24 de octubre de 2026

*Convocadas por Resolución de 8 de septiembre de 2026 del Director General de Planificación de Recursos Humanos (BOAM número 10.113, de 24 de abril de 2026).

1. De conformidad con el artículo 55.2 de la Constitución Española de 1978 los derechos reconocidos en los artículos 17, apartado 2, y 18, apartados 2 y 3, pueden ser suspendidos para personas determinadas, en relación con las investigaciones correspondientes a la actuación de bandas armadas o elementos terroristas mediante:

   a) Ley ordinaria.
   b) Ley orgánica.
   c) Decreto-ley.

2. De conformidad con el artículo 140 de la Constitución Española de 1978 el gobierno y administración de los municipios corresponde:

   a) A sus respectivos Ayuntamientos, integrados por los Alcaldes y los Concejales.
   b) A sus respectivos Ayuntamientos y Diputaciones, integrados por los Alcaldes y los Concejales.
   c) A sus respectivos Ayuntamientos, integrados por los Alcaldes y los Concejales, sin perjuicio de las competencias atribuidas a otros órganos municipales.

3. Según el artículo 7 de la Ley 22/2006, de 4 de julio, de Capitalidad y de Régimen Especial de Madrid:

   a) El Pleno es el órgano deliberante de representación pública y política y el Alcalde, la Junta de Gobierno, los Tenientes de Alcalde, los Concejales con responsabilidades de gobierno, los miembros no electos de la Junta de Gobierno y los que se determinen en el correspondiente Reglamento orgánico son órganos ejecutivos de dirección política y administrativa.
   b) El Pleno es el órgano deliberante de representación política y el Alcalde, la Junta de Gobierno, los Tenientes de Alcalde, los Concejales con responsabilidades de gobierno, los miembros no electos de la Junta de Gobierno y los que se determinen en el correspondiente Reglamento orgánico son órganos ejecutivos de dirección política y administrativa.
   c) El Pleno es el órgano deliberante de representación política y el Alcalde, la Junta de Gobierno, los Tenientes de Alcalde, los Concejales con responsabilidades de dirección, los miembros electos de la Junta de Gobierno y los que se determinen en el correspondiente Reglamento orgánico son órganos ejecutivos de dirección política y administrativa.

4. De conformidad con el artículo 23.1 de la Ley 22/2006, de 4 de julio, de Capitalidad y de Régimen Especial de Madrid:
   a) La Intervención General es el órgano directivo al que corresponde el control externo de la gestión económica y financiera del sector público municipal y la función contable. Dicha función se ejercerá con plena autonomía respecto de las autoridades y demás entidades cuya gestión controle.
   b) La Intervención General es el órgano directivo al que corresponde únicamente el control interno de la gestión económica y financiera del sector público municipal. Dicha función se ejercerá con plena autonomía respecto de las autoridades y demás entidades cuya gestión controle.
   c) La Intervención General es el órgano directivo al que corresponde el control interno de la gestión económica y financiera del sector público municipal y la función contable. Dicha función se ejercerá con plena autonomía respecto de las autoridades y demás entidades cuya gestión controle.

5. De conformidad con el artículo 40.2 del Reglamento Orgánico del Gobierno y de la Administración del Ayuntamiento de Madrid, de 31 de mayo de 2004:
   a) El número de Áreas de Gobierno no podrán exceder de 15, correspondiendo al Alcalde, determinar el número, denominación y atribuciones de las Áreas, sin perjuicio de las competencias que le puedan delegar otros órganos municipales.
   b) El número de Áreas de Gobierno no podrán exceder de 15, correspondiendo exclusivamente al Pleno, determinar el número, denominación y atribuciones de las Áreas, sin perjuicio de las competencias que le puedan delegar otros órganos municipales.
   c) El número de Áreas de Gobierno no podrán exceder de 10, correspondiendo al alcalde, determinar el número, denominación y atribuciones de las Áreas, sin perjuicio de las competencias que le puedan delegar otros órganos municipales.

6. De conformidad con el artículo 62 del Reglamento Orgánico del Gobierno y de la Administración del Ayuntamiento de Madrid, de 31 de mayo de 2004, El gobierno y administración del Distrito corresponde:
   a) Al Pleno y al concejal-presidente de la misma, sin perjuicio de las competencias que correspondan a los demás órganos municipales.
   b) A la Junta Municipal y al concejal-presidente de la misma, sin perjuicio de las competencias que correspondan a los demás órganos municipales.
   c) Al coordinador y al concejal-presidente de la misma, sin perjuicio de las competencias que correspondan a los demás órganos municipales.

7. De conformidad con el artículo 61.7 del Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público:
   a) Los sistemas selectivos de personal laboral fijo serán los de oposición o concurso-oposición.
   b) Los sistemas selectivos de personal laboral fijo serán los de oposición, concurso-oposición, o concurso de valoración de méritos.
   c) Los sistemas selectivos del personal eventual serán los de oposición, concurso-oposición, o concurso de valoración de méritos.

8. Según dispone el artículo 36 de la Ley 19/2013, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, en relación con la Comisión de Transparencia y Buen Gobierno:
   a) Al menos dos veces al año, la Comisión de Transparencia y Buen Gobierno convocará a los representantes de los organismos que, con funciones similares a las desarrolladas por ella, hayan sido creados por las Comunidades Autónomas en ejercicio de sus competencias.
   b) La condición de miembro de la Comisión del Consejo de Transparencia y Buen Gobierno no exigirá dedicación exclusiva ni dará derecho a remuneración con excepción de lo previsto en el artículo siguiente.
   c) Dicha Comisión estará compuesta por el Presidente, un diputado, un senador, un representante de cada Comunidad Autónoma, un representante del Tribunal de Cuentas, un representante del Defensor del Pueblo, un representante de la Agencia Española de Protección de Datos y un representante de la Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal.

9. Según el artículo 77 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, cuando la Administración no tenga por ciertos los hechos alegados por los interesados o la naturaleza del procedimiento lo exija, el instructor acordará un periodo de prueba de:
   a) Un plazo no superior a treinta días ni inferior a diez.
   b) Un plazo no superior a quince días.
   c) Un plazo no superior a veinte días ni inferior a diez.

10. Señale la afirmación correcta en relación con los motivos de abstención recogidos en el artículo 23 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

a) Tener un vínculo matrimonial o situación de hecho asimilable y el parentesco de consanguinidad dentro del cuarto grado o de afinidad dentro del tercero, con cualquiera de los interesados, con los administradores de entidades o sociedades interesadas y también con los asesores, representantes legales o mandatarios que intervengan en el procedimiento, así como compartir despacho profesional o estar asociado con éstos para el asesoramiento, la representación o el mandato.
b) Haber intervenido como perito o como testigo en el procedimiento de que se trate.
c) Tener relación de servicio con persona natural o jurídica interesada directamente en el asunto, o haberle prestado en los tres últimos años servicios profesionales de cualquier tipo y en cualquier circunstancia o lugar.

11. Conforme dispone el artículo 118 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público:

a) Se consideran contratos menores los contratos de valor estimado inferior a 34.000 euros, cuando se trate de contratos de obras, o a 15.000 euros, cuando se trate de contratos de suministro o de servicios.
b) Se consideran contratos menores los contratos de valor estimado inferior a 40.000 euros, cuando se trate de contratos de obras, o a 15.000 euros, cuando se trate de contratos de suministro o de servicios.
c) Se consideran contratos menores los contratos de valor estimado inferior a 44.000 euros, cuando se trate de contratos de obras, o a 5.000 euros, cuando se trate de contratos de suministro o de servicios.

12. Según el Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales, artículo 20.1, se podrán establecer tasas:

a) Por la utilización privativa o el aprovechamiento especial del dominio público local, así como por la prestación de servicios públicos o la realización de actividades administrativas de competencia local que se refieran, afecten o beneficien de modo particular a los sujetos pasivos.
b) Por la obtención por el sujeto pasivo de un beneficio o de un aumento de valor de sus bienes como consecuencia de la realización de obras públicas o del establecimiento o ampliación de servicios públicos, de carácter local, por las entidades respectivas.
c) Por la prestación de servicios o la realización de actividades de la competencia de la entidad local.

13. De acuerdo con el artículo 35 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en una empresa de 1.500 trabajadores habrá:

a) 3 Delegados de Prevención.
b) 4 Delegados de Prevención.
c) 5 Delegados de Prevención.

14. Señale la respuesta correcta en relación con el artículo 6 de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres:

a) Se considera discriminación indirecta por razón de sexo la situación en que una disposición, criterio o práctica aparentemente neutros pone a personas de un sexo en desventaja particular con respecto a personas del otro.
b) Se considera discriminación directa por razón de sexo la situación en que se encuentra una persona que sea, haya sido o pudiera ser tratada, en atención a su sexo, de manera más favorable que otra en situación comparable.
c) Se considera discriminación indirecta por razón de sexo todo trato desfavorable a las mujeres relacionado con el embarazo o la maternidad.

15. Una persona fallecida prohibió expresamente el acceso a sus datos. Sus herederos:

a) No podrán acceder a ningún dato del causante.
b) Podrán acceder a los datos de carácter patrimonial del causante.
c) Podrán acceder a todos los datos si lo autoriza el albacea.

16. Dentro del Esquema Nacional de Seguridad, ¿cuál de los siguientes no es uno de los principios básicos del ENS?:

a) Seguridad como proceso integral.
b) Existencia de líneas de defensa.
c) Gestión de personal.

17. Según el artículo 7 del Real Decreto 203/2021, de 30 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de actuación y funcionamiento del sector público por medios electrónicos, el Punto de Acceso General electrónico (PAGe):

a) Es único para todo el sector público, de modo que las restantes Administraciones Públicas enlazan sus sedes electrónicas desde el PAGe de la Administración General del Estado.
b) Dispondrá de una sede electrónica, a través de la cual se podrá acceder a todas las sedes electrónicas y sedes asociadas de la Administración Pública correspondiente.
c) Sustituye a las sedes electrónicas de los órganos y organismos vinculados o dependientes, que quedan integradas en él como secciones de una sede única.

18. La taxonomía de Flynn clasifica las arquitecturas de computadores según el número de flujos de instrucciones y de datos (Single o Múltiple). Según esta clasificación, los multiprocesadores SMP (Multiprocesamiento Simétrico), los PC multinúcleo actuales y los clústeres de computadores se encuadran en la categoría:

a) SISD (Single Instruction, Single Data), ya que cada núcleo ejecuta un único flujo de instrucciones sobre un único flujo de datos.
b) SIMD (Single Instruction, Multiple Data), ya que todos los núcleos ejecutan la misma instrucción sobre datos distintos en cada ciclo de reloj.
c) MIMD (Multiple Instruction, Multiple Data), ya que cada procesador puede ejecutar un flujo de instrucciones distinto sobre un flujo de datos distinto.

19. En un sistema operativo, cuando el planificador a corto plazo puede retirar la CPU a un proceso que se está ejecutando, por ejemplo, al vencer su quantum, se dice que la planificación es de tipo:

a) Expropiativa (Preemptive).
b) Cooperativa (Cooperative).
c) A medio plazo (Medium-term).

20. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe correctamente una característica técnica de Python?

a) Es un lenguaje interpretado, con tipado dinámico y que admite varios paradigmas de programación.
b) Es un lenguaje de tipado estático en el que el tipo de cada variable debe definirse obligatoriamente antes de utilizarla.
c) Es un lenguaje compilado directamente a código máquina y exige declarar explícitamente el tipo de todas las variables.

21. ¿Qué sublenguaje de SQL se utiliza para definir y modificar la estructura de una base de datos relacional, mediante operaciones como crear, alterar o eliminar tablas, vistas e índices?

    a) DML (Data Manipulation Language).
    b) DCL (Data Control Language).
    c) DDL (Data Definition Language).

22. En la arquitectura de un SGBD relacional, ¿qué mecanismo se encarga de comprobar, durante operaciones INSERT, UPDATE y DELETE, que se respeten restricciones como PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE, CHECK o NOT NULL?

    a) Optimizador de consultas.
    b) Gestor de almacenamiento y búferes.
    c) Comprobador de restricciones de integridad.

23. En una arquitectura cliente-servidor multicapa, una organización decide desacoplar la lógica de negocio utilizando un servidor de aplicaciones y aplicar un balanceador de carga entre los clientes y los servidores web. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

    a) El balanceador de carga elimina la necesidad de gestionar sesiones de usuario, ya que garantiza automáticamente la consistencia de estado entre todos los servidores.
    b) En una arquitectura de tres capas, la lógica de negocio se sitúa en el servidor de aplicaciones, separándose tanto de la presentación como del almacenamiento de datos, lo que favorece la escalabilidad y el mantenimiento.
    c) El uso de un servidor de bases de datos compartido convierte automáticamente la arquitectura en una arquitectura distribuida sin necesidad de capas adicionales.

24. ¿Cuál es la dirección de loopback en IPv6?

    a) ::1
    b) FE80::1
    c) ::

25. ¿Cuál es la declaración DOCTYPE que debe utilizarse en un documento HTML5?

a) <!DOCTYPE html>
b) <!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
c) <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

26. Según el glosario oficial de ITIL v3 (edición 2011), el marco ITIL se basa en un ciclo de vida del servicio compuesto por cinco etapas. ¿Cuál de las siguientes enumeraciones las recoge correctamente?

a) Estrategia, diseño, transición, operación y mejora continua del servicio.
b) Planificación, diseño, construcción, explotación y auditoría del servicio.
c) Estrategia, diseño, operación, transición y gobierno del servicio.

27. ¿Cuál de las siguientes normas ISO establece los requisitos para implantar, mantener y mejorar un Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI)?

a) ISO 27001.
b) ISO 22301.
c) ISO 27031.

28. Un sistema exige al usuario, para iniciar sesión, su contraseña y a continuación un PIN numérico personal. Respecto a este mecanismo:

a) Es autenticación multifactor, porque combina dos credenciales distintas.
b) Es autenticación multifactor si la contraseña y el PIN tienen longitud y complejidad diferentes.
c) No es autenticación multifactor, porque ambos elementos pertenecen al mismo tipo de factor (algo que se sabe).

29. El auditor procesa datos reales de producción con un programa propio que replica la lógica de la aplicación y compara los resultados. Esta técnica CAAT se denomina:

a) Instalación de pruebas integrada (ITF).
b) Simulación paralela.
c) Datos de prueba (test data).

30. En VoiceXML, ¿qué elemento permite iniciar la recogida de información mediante iniciativa mixta, posibilitando que el usuario proporcione valores para varios campos en una misma interacción?

a) <initial>.
b) <menu>.
c) <block>.

31. Una característica propia de una licencia libre con copyleft es que:

a) Las obras derivadas pueden distribuirse como software propietario.
b) Las versiones modificadas y ampliadas deben continuar siendo software libre.
c) El programa y sus modificaciones deben distribuirse necesariamente de forma gratuita.

32. En la metodología Métrica v3, el objetivo del proceso Estudio de Viabilidad del Sistema (EVS) es:

a) Proporcionar un marco estratégico de referencia para los sistemas de información de un ámbito concreto de la organización.
b) Analizar un conjunto concreto de necesidades para proponer una solución a corto plazo que tenga en cuenta restricciones económicas, técnicas, legales y operativas.
c) Obtener una especificación detallada del sistema de información que satisfaga las necesidades de los usuarios y sirva de base para el posterior diseño del sistema.

33. En una organización pública se implanta un Sistema de Gestión Documental corporativo integrado con el registro electrónico, la tramitación administrativa y el archivo electrónico único. Durante una auditoría se detecta que determinados documentos electrónicos conservan su contenido, pero han perdido parte de sus metadatos de gestión y las evidencias asociadas a las firmas electrónicas utilizadas durante la tramitación. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor el principal riesgo para el sistema?

a) El sistema mantiene la autenticidad, integridad, fiabilidad y disponibilidad de los documentos, ya que el contenido electrónico sigue siendo accesible, aunque se hayan perdido algunos metadatos y evidencias de firma.
b) La pérdida de metadatos y evidencias asociadas a las firmas puede comprometer la autenticidad, trazabilidad, valor probatorio y capacidad de preservación del documento electrónico, incumpliendo los principios de gestión documental y archivo electrónico a largo plazo.
c) La pérdida de metadatos únicamente afecta a la interoperabilidad entre aplicaciones, pero no a la gestión documental ni al valor archivístico del documento mientras el fichero electrónico sea recuperable.

34. ¿Qué característica distingue principalmente al modelo en espiral respecto a otros modelos de ciclo de vida?

a) La gestión explícita de los riesgos del proyecto.
b) La eliminación de las actividades de planificación.
c) La obligatoriedad de utilizar prototipos en todas las iteraciones.

35. ¿Qué técnica de planificación de proyectos tiene como objetivo representar el plan de trabajo, mostrando las tareas a realizar, sus fechas de comienzo y fin, y la forma en que están encadenadas entre sí?:

a) Diagrama de PERT.
b) Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT).
c) Diagrama de Gantt.

36. ¿Cómo se clasifican los prototipos en función del alcance funcional que abarcan dentro de un sistema de información?

a) Prototipo de diseño o viabilidad.
b) Prototipo horizontal y vertical.
c) Prototipo desechable o evolutivo.

37. Según la técnica Diagrama de Flujo de Datos (DFD) de Métrica v3, ¿cuál de las siguientes afirmaciones sobre los elementos del diagrama es correcta?

a) Un flujo de datos entre dos procesos solo es posible cuando la información es asíncrona, es decir, cuando el proceso destino puede comenzar antes de que el proceso origen finalice su función.
b) Un almacén de datos no puede crear, transformar ni destruir datos, ni puede estar comunicado directamente con otro almacén de datos o con una entidad externa.
c) Un proceso puede ser el origen o el final de los datos, por lo que no resulta necesario como intermediario entre una entidad externa y un almacén de datos.

38. En el modelo entidad-relación, una entidad que no puede identificarse unívocamente solo mediante sus propios atributos, sino que necesita el identificador de otra entidad con la que se relaciona, se denomina:

a) Entidad asociativa.
b) Entidad débil.
c) Entidad regular.

39. En la arquitectura de tres niveles ANSI/SPARC, ¿qué describe el nivel conceptual de una base de datos?

a) La organización física de los datos, con sus archivos, índices y estructuras de almacenamiento.
b) La organización lógica global de los datos, con sus entidades, relaciones y restricciones, independiente del almacenamiento físico.
c) Las vistas específicas de la base de datos adaptadas a las necesidades de cada usuario o aplicación.

40. Si se utiliza el algoritmo de inserción directa, también conocido como método de la baraja, para ordenar la lista [8, 15, 67, 16, 44, 27, 12, 35], ¿cuántas iteraciones del bucle exterior realiza el algoritmo, considerando que en cada una se inserta un nuevo elemento en la parte ya ordenada?

a) 5
b) 7
c) 11

41. Durante el análisis de requisitos de una aplicación municipal hay que determinar si uno de sus componentes constituye un «sistema de IA» a efectos del Reglamento (UE) 2024/1689 (Reglamento de Inteligencia Artificial). Según la definición de su artículo 3, punto 1, un sistema de IA es:

a) Un sistema basado en una máquina diseñado para funcionar con distintos niveles de autonomía, que puede mostrar capacidad de adaptación tras el despliegue y que, para objetivos explícitos o implícitos, infiere de la información de entrada la manera de generar resultados de salida (predicciones, contenidos, recomendaciones o decisiones) que pueden influir en entornos físicos o virtuales.
b) Cualquier programa informático que automatice total o parcialmente una tarea humana aplicando reglas definidas de forma explícita y exclusiva por sus programadores para ejecutar operaciones, con independencia de que infiera o no la manera de generar sus resultados de salida y de que estos tengan o no efectos sobre entornos físicos o virtuales.
c) Únicamente un sistema entrenado mediante aprendizaje automático con grandes volúmenes de datos, que modifica necesariamente su comportamiento de forma continua tras el despliegue, que produce exclusivamente predicciones numéricas sobre datos futuros y cuyos resultados de salida solo pueden influir en entornos virtuales, nunca en entornos físicos.

42. Según Métrica v3 (técnica "Diagrama de Estructura"), en un diagrama de estructura los parámetros de control que se intercambian entre módulos son:

a) Información compartida entre módulos que es procesada en los módulos llamados.
b) La representación de una llamada de un módulo a otro, con trazo continuo cuando el módulo llamado es estático.
c) Valores de condición que afectan a la lógica de los módulos llamados y sincronizan su operativa.

43. ¿En qué proceso de Métrica v3 se elaboran los manuales de usuario?

a) Diseño del Sistema de Información.
b) Construcción del Sistema de Información.
c) Implantación y Aceptación del Sistema de Información.

44. En la metodología Métrica v3, el plan de pruebas es un producto formal que define los objetivos de la prueba de un sistema y establece una estrategia de trabajo. ¿En qué proceso se inicia su definición, fijando el marco general y los requisitos de las pruebas de aceptación?

a) En el proceso Análisis del Sistema de Información (ASI).
b) En el proceso Diseño del Sistema de Información (DSI).
c) En el proceso Construcción del Sistema de Información (CSI).

45. Un sistema de información funciona correctamente y no presenta incidencias. Se revisa y modifica parte de su código exclusivamente para detectar y corregir defectos latentes que podrían provocar errores en el futuro, sin alterar su funcionalidad ni la calidad del servicio percibida por los usuarios. ¿Qué tipo de mantenimiento se está realizando?

a) Mantenimiento adaptativo.
b) Mantenimiento perfectivo.
c) Mantenimiento preventivo.

46. ¿Qué principio del análisis y diseño orientado a objetos permite ocultar los detalles internos de una clase y controlar el acceso desde el exterior mediante una interfaz definida?

a) Herencia.
b) Encapsulación.
c) Polimorfismo.

47. ¿Cuál es la secuencia de métodos que define el ciclo de vida básico de un Servlet gestionado por el contenedor web?

a) init() para inicializarlo, service() para procesar las peticiones y destroy() para finalizarlo.
b) start() para activarlo, run() para ejecutar las peticiones y stop() para detenerlo.
c) create() para instanciarlo, execute() para atender las solicitudes y close() para liberarlo.

48. ¿Cuál es el principal objetivo del diseño web responsive (Responsive Web Design)?

a) Adaptar la presentación de una aplicación web a diferentes tamaños de pantalla y dispositivos.
b) Garantizar la compatibilidad con navegadores móviles.
c) Facilitar la interacción mediante pantallas táctiles.

49. En PHP, el operador para concatenar dos cadenas de texto es:

a) +
b) .
c) &

50. ¿Qué servicio de Google se utiliza para enviar notificaciones push desde un servidor a una aplicación Android?

a) FCM.
b) APNs.
c) PushKit.

51. ¿Qué se entiende por topología en un modelo vectorial de un Sistema de Información Geográfica (SIG)?

a) La descripción de las propiedades métricas de las entidades, como distancias, superficies y coordenadas.
b) La organización de los elementos gráficos de un mapa, como símbolos, colores y estilos de representación.
c) La definición de relaciones espaciales entre entidades, como adyacencia, conectividad, inclusión o intersección.

52. Según Métrica v3, ¿qué actividad tiene como objetivo detectar y registrar los defectos de un producto intermedio verificando que satisface sus especificaciones y estándares establecidos?

a) Revisión formal.
b) Auditoría operativa.
c) Prueba de implantación.

53. La norma ISO 9241-11 vigente, define la usabilidad como el grado en que un producto puede ser utilizado por usuarios específicos para alcanzar objetivos específicos con:

a) Perceptibilidad, operabilidad y robustez.
b) Accesibilidad, portabilidad y mantenibilidad.
c) Eficacia, eficiencia y satisfacción, en un contexto de uso especificado.

54. En un sistema OLAP, ¿qué operación permite pasar de las ventas agregadas por año a las ventas desglosadas por trimestre y mes?

a) Roll-up.
b) Drill-down.
c) Pivot.

55. En un sistema Linux, el comando que permite activar un área de intercambio (swap) para que el sistema empiece a utilizarla es:

a) sysctl.
b) vmstat.
c) swapon.

56. ¿Qué tipo de información almacena principalmente el diccionario de datos o catálogo del sistema de un SGBD?

a) Metadatos sobre esquemas, tablas, columnas, vistas, índices, restricciones y privilegios.
b) Datos temporales producidos durante la ejecución de consultas y eliminados al finalizar su procesamiento.
c) Copias de seguridad completas y registros históricos destinados exclusivamente a la recuperación del sistema.

57. Se ha averiado una de las fuentes de alimentación redundantes de una cabina de almacenamiento y se ha sustituido. ¿Cómo se clasifica la actuación realizada sobre la fuente averiada?

a) Mantenimiento perfectivo.
b) Mantenimiento preventivo.
c) Mantenimiento correctivo.

58. En JCL de z/OS, con DISP=(NEW,CATLG,DELETE), el valor DELETE se aplica cuando:

a) El paso termina normalmente.
b) El paso termina de forma anormal (ABEND).
c) El dataset ya existe en el catálogo.

59. OpenTelemetry es:

a) Una herramienta comercial de monitorización desarrollada en exclusiva por un único proveedor de APM.
b) Un planificador de trabajos por lotes equivalente a Control-M.
c) Un proyecto de código abierto de la Cloud Native Computing Foundation (CNCF), neutral respecto de proveedores y herramientas, para generar, recopilar y exportar telemetría.

60. ¿Qué caracteriza a un sistema NAS (Network Attached Storage) frente a una SAN (Storage Area Network), en su modalidad habitual?

a) El NAS es un dispositivo conectado a la red que ofrece servicios de acceso a ficheros a los clientes, mientras que la SAN es una red cuyo propósito principal es la transferencia de datos entre sistemas y dispositivos de almacenamiento, habitualmente con acceso a nivel de bloque.
b) El NAS ofrece acceso a nivel de bloque mediante Fibre Channel y la SAN acceso a ficheros mediante NFS.
c) NAS y SAN son denominaciones sinónimas cuyo uso depende únicamente del fabricante.

61. El indicador PUE (Power Usage Effectiveness), empleado para medir la eficiencia energética de un centro de datos, se calcula como:

a) La energía consumida por el equipamiento de TI dividida entre la energía total de la instalación.
b) La energía total que entra en la instalación dividida entre la energía que utiliza el equipamiento de TI.
c) Las horas anuales de disponibilidad divididas entre las horas totales del año.

62. ¿Cuál de los siguientes es un hipervisor de tipo 1 (bare-metal)?

a) Oracle VirtualBox.
b) VMware ESXi (vSphere Hypervisor).
c) VMware Workstation.

63. ¿Qué tipo de fibra óptica 50/125 µm, normalizada en ANSI/TIA-492AAAE, tiene especificado su ancho de banda modal efectivo (EMB) tanto a 850 nm como a 953 nm?

a) OM3.
b) OM4.
c) OM5.

64. En relación con la fragmentación de paquetes en IPv6, señale la afirmación correcta:

a) Únicamente el nodo origen puede fragmentar un paquete; los routers no fragmentan los paquetes que reenvían.
b) Los routers intermedios fragmentan el paquete cuando supera la MTU del enlace de salida, igual que en IPv4.
c) IPv6 no admite fragmentación en ningún caso, por lo que todos los paquetes deben ajustarse a la MTU mínima.

65. ¿Qué protocolo de transporte utiliza BGP-4 y cuál es su “well-known port”?

a) UDP, puerto 520.
b) TCP, puerto 179.
c) TCP, puerto 646.

66. ¿Qué protocolo de IPsec es incompatible con NAT?

a) ESP en modo túnel.
b) AH.
c) IKEv2.

67. ¿Qué Registro Regional de Internet (RIR) gestiona la distribución de recursos numéricos de Internet (direcciones IPv4, IPv6 y números de sistema autónomo) en Europa, Oriente Medio y parte de Asia Central?

a) LACNIC.
b) APNIC.
c) RIPE NCC.

68. En una llamada VoIP basada en SIP, ¿qué formato de descripción de sesión se transporta habitualmente en el cuerpo de los mensajes INVITE y se utiliza, mediante el modelo oferta/respuesta, para acordar códecs, direcciones IP y puertos de los flujos multimedia?

a) SDP (Session Description Protocol).
b) RTCP (RTP Control Protocol).
c) SRTP (Secure Real-time Transport Protocol).

69. En TETRA, el mecanismo que protege la comunicación en todo su recorrido, incluida la propia infraestructura del operador, es:

a) El cifrado de interfaz aire (AIE) con TEA2.
b) El cifrado extremo a extremo (E2EE).
c) La autenticación mutua terminal-red.

70. Dentro del Esquema Nacional de Seguridad, ¿cuál de los siguientes requisitos está dentro de la Política de Seguridad y requisitos mínimos de seguridad del ENS?

a) Reevaluación periódica.
b) Vigilancia continua.
c) Autorización y control de los accesos.

71. En el contexto de los multiprocesadores de memoria compartida, un sistema ccNUMA (Cache Coherent Non-Uniform Memory Access) se caracteriza porque:

a) Toda la memoria es visible y accesible desde cualquier CPU de cualquier nodo, con coherencia de caché gestionada por hardware, pero el tiempo de acceso varía según la distancia entre la CPU y el nodo que contiene la memoria.
b) Cada nodo dispone de un espacio de direcciones privado y la comunicación entre nodos se realiza exclusivamente mediante paso de mensajes a través de la red de interconexión.
c) Todos los procesadores acceden a cualquier posición de memoria con idéntico tiempo de acceso, y la coherencia de caché se mantiene mediante software en el sistema operativo.

72. ¿Qué ocurre en una operación LEFT OUTER JOIN cuando una fila de la tabla A no tiene correspondencia en la tabla B?

a) Sólo las filas de A que tienen una correspondencia en B según la condición de unión.
b) Todas las filas de A y, cuando exista coincidencia, los datos asociados de B; si no existe, las columnas de B toman valor NULL.
c) Todas las combinaciones posibles entre las filas de A y las filas de B, independientemente de la condición de unión.

73. ¿Qué significan las siglas REST?

a) Representational State Transfer.
b) Resource Endpoint Standard Transfer.
c) Reliable Enterprise Service Transport.

74. En relación con el protocolo BGP-4, indique la afirmación correcta:

a) Es un protocolo de encaminamiento exterior basado en vector de caminos (path vector).
b) Es un protocolo de vector distancia cuyo número máximo de saltos es 15.
c) Es un protocolo de encaminamiento interior que se transporta directamente sobre IP.

75. ¿Qué especificación del W3C reformula HTML como una aplicación de XML, y exige que sus documentos estén bien formados?

a) XSLT.
b) DHTML.
c) XHTML.

76. La edición de 2018 de ISO/IEC 20000-1 incorporó, como cambio estructural relevante respecto de la edición anterior:

a) El ciclo de vida del servicio en cinco etapas propio de ITIL v3.
b) La estructura de alto nivel común a las normas ISO de sistemas de gestión (Anexo SL).
c) Los tres niveles (tiers) de implantación propios de ISO/IEC 19770-1.

77. ¿Cuál de las siguientes normas ISO aplica en relación con los planes de continuidad de un negocio?

a) ISO 22301.
b) ISO 29119.
c) ISO 31000.

78. El modelo de seguridad de “confianza cero” (zero trust) se caracteriza por:

a) No conceder confianza implícita a activos ni a cuentas de usuario por el mero hecho de su ubicación física o de red.
b) Confiar en todo el tráfico originado dentro del perímetro corporativo una vez superado el cortafuegos perimetral.
c) Sustituir la autenticación de usuarios y dispositivos por la segmentación de la red en VLAN.

79. De los componentes del riesgo de auditoría (inherente, de control y de detección), el auditor puede actuar directamente sobre:

a) El riesgo inherente.
b) El riesgo de control.
c) El riesgo de detección.

80. El CRM (Gestión de relaciones con los clientes) que explota un almacén de datos y técnicas de minería de datos para segmentar y predecir el comportamiento de los usuarios es el:

a) Operativo.
b) Analítico.
c) Colaborativo.

81. Una posible aplicación de la esteganografía en las tecnologías de protección de derechos digitales consiste en:

a) Incorporar información oculta o imperceptible en un contenido multimedia que permita identificar el origen o titular.
b) Generar certificados electrónicos para los usuarios.
c) Gestionar el inventario de licencias software de una organización.

82. ¿Cuál de los siguientes no es un lenguaje de expresión de derechos (REL) empleado en sistemas de gestión de derechos digitales (DRM)?

a) ODRL.
b) MPEG-21 REL.
c) SAML.

83. En el método Albrecht para el análisis de Puntos Función, tal como lo describe la Guía de Técnicas de Métrica v3, el factor de ajuste (FA) que se aplica a los Puntos Función no ajustados (PFNA):

a) Se calcula como FA = 0,5 + (0,01 × SVA), está comprendido entre 0,5 y 1,5 y, por tanto, el ajuste se realiza en ±50 %.
b) Se calcula como FA = 0,65 + (0,01 × SVA), está comprendido entre 0,65 y 1,35 y, por tanto, el ajuste se realiza en ±35 %.
c) Se calcula como FA = 1 + (0,01 × SVA), está comprendido entre 1 y 1,7 y, por tanto, el ajuste sólo puede incrementar los PFNA.

84. En el modelo Entidad-Relación, ¿cómo se denomina la propiedad que indica el número máximo de ocurrencias de una entidad que pueden asociarse con una ocurrencia de otra entidad en una relación?

a) Cardinalidad.
b) Grado.
c) Dominio.

85. De acuerdo con la norma ISO 5807:1985 (Information processing – Documentation symbols and conventions for data, program and system flowcharts, program network charts and system resources charts), un flujograma de programa (program flowchart) representa:

a) El control de las operaciones y el flujo de datos de un sistema, mediante símbolos de datos que indican el soporte utilizado, símbolos de proceso y símbolos de línea para el flujo de datos y de control entre procesos.
b) La configuración de las unidades de datos y de las unidades de proceso adecuadas para resolver un problema o un conjunto de problemas, como dispositivos de entrada, salida o almacenamiento y procesadores.
c) La secuencia de operaciones de un programa, mediante símbolos de proceso, incluidos los que definen el camino a seguir teniendo en cuenta las condiciones lógicas, y símbolos de línea que indican el flujo de control.

86. En un diagrama de clases UML, ¿cómo se representa una relación de composición entre una clase que representa el todo y las clases que representan sus partes?

a) Un rombo relleno en el extremo de la clase que representa el todo.
b) Un rombo hueco en el extremo de la clase que representa el todo.
c) Una flecha hueca que apunta a la clase que representa el todo.

87. Según la teoría de la normalización relacional, ¿qué debe eliminarse para que una relación que ya está en Primera Forma Normal (1FN) alcance la Segunda Forma Normal (2FN)?

a) Las dependencias transitivas entre atributos no clave, descomponiendo la tabla en nuevas relaciones vinculadas entre sí.
b) Los valores repetidos entre distintas filas, reorganizando la información en estructuras más específicas.
c) Las dependencias parciales de atributos no clave respecto a una clave compuesta, creando tablas separadas relacionadas mediante claves foráneas.

88. En el ámbito de los algoritmos sobre grafos, el algoritmo que calcula los caminos de coste mínimo desde un vértice origen en un grafo ponderado que puede contener aristas de peso negativo, y que permite detectar la existencia de ciclos de peso negativo alcanzables desde dicho vértice origen, es:

a) Bellman-Ford.
b) Dijkstra.
c) Kruskal.

89. Según el ISTQB Certified Tester AI Testing (CT-AI) Syllabus v1.0 (apartado 11.3, "Using AI for Test Case Generation"), la generación automática de casos de prueba mediante herramientas de IA a partir del código fuente o de la interfaz de usuario presenta como limitación principal que:

a) Sufre, en general, un problema de oráculo de pruebas, porque la herramienta no conoce cuál debe ser el resultado esperado para cada conjunto de datos de prueba, salvo que se base en un modelo de pruebas que defina el comportamiento requerido.
b) Alcanza niveles de cobertura de código muy inferiores a los de las herramientas convencionales de pruebas de fuzzing, por lo que el syllabus solo recomienda su uso para pruebas de la interfaz gráfica de usuario.
c) Solo puede aplicarse cuando los requisitos están formalizados en lenguaje natural, ya que estas herramientas no pueden tomar como base el código fuente, la instrumentación del sistema ni los ficheros de registro (logs).

90. Según Métrica v3, ¿qué nivel de cohesión se sitúa inmediatamente por debajo de la cohesión funcional en la escala ordenada de mayor a menor cohesión?

a) De comunicación.
b) Procedimental.
c) Secuencial.

91. Un campo de un formulario admite como válidos los números enteros comprendidos entre 1 y 100, ambos incluidos. Aplicando el análisis del valor frontera (boundary value analysis) de 2 valores, tal como lo define el ISTQB Foundation Level Syllabus v4.0, ¿cuál es el conjunto mínimo de valores de prueba que permite alcanzar el 100 % de cobertura de las fronteras identificadas?

a) 1, 50 y 100.
b) 1, 2, 99 y 100.
c) 0, 1, 100 y 101.

92. ¿Cuál de las siguientes secuencias corresponde a las fases del ciclo de vida del Proceso Unificado?

a) Inicio (inception), elaboración, construcción y transición.
b) Análisis, diseño, codificación y mantenimiento.
c) Concepción, implementación, aprobación y cierre.

93. ¿Qué especificación de Java EE/Jakarta EE define un modelo estándar para mapear objetos Java a estructuras de una base de datos relacional y gestionar su persistencia?

a) JSF.
b) JPA.
c) JNDI.

94. ¿Qué estándar define un protocolo basado en XML para el intercambio estructurado de información entre servicios web?

a) SOAP.
b) JSON.
c) WebDAV.

95. En JavaScript, la instrucción habitual para mostrar un mensaje en la consola del navegador durante la depuración es:

a) system.out.println().
b) echo.
c) console.log().

96. ¿Qué framework de Apple permite definir y gestionar el modelo de objetos de una aplicación iOS y proporciona persistencia de dichos objetos sin gestionar directamente el almacenamiento subyacente?

a) Room.
b) Core Data.
c) DataStore.

97. ¿Qué estándar del OGC está diseñado para proporcionar mapas georreferenciados a través de la web como imágenes generadas dinámicamente, por ejemplo, en formatos PNG o JPEG?

a) WFS (Web Feature Service).
b) WMS (Web Map Service).
c) CSW (Catalogue Service for the Web).

98. ¿Cuál es la principal diferencia entre aseguramiento de la calidad y control de calidad del software?

a) El aseguramiento de la calidad se orienta a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de calidad, mientras que el control de calidad se orienta al cumplimiento de dichos requisitos.
b) El control de calidad se orienta a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de calidad, mientras que el aseguramiento de la calidad se orienta al cumplimiento de dichos requisitos.
c) Ambos conceptos son equivalentes y se definen como la corrección de los defectos detectados en el producto.

99. ¿Cuál de las siguientes no forma parte de las tres características principales de Big Data, conocidas como las tres V clásicas?

a) Variedad.
b) Veracidad.
c) Velocidad.

100. En Red Hat Enterprise Linux, la consola web de administración incluida en el sistema, que permite gestionar desde el navegador los servicios, el almacenamiento, la red y los registros del servidor, es:

a) YaST.
b) Cockpit.
c) SMIT.

101. ¿Qué sentencias de DCL utiliza habitualmente un DBA para gestionar privilegios y controlar el acceso a los objetos de una base de datos?

a) GRANT para conceder privilegios o roles y REVOKE para retirarlos a usuarios o roles.
b) INSERT para asignar privilegios sobre objetos y DELETE para eliminar los permisos previamente concedidos.
c) CREATE para habilitar derechos de acceso sobre objetos y DROP para revocar las autorizaciones existentes.

102. En el esquema clásico de copias de seguridad basado en el bit de archivo (archive bit), ¿qué tipo de copia no restablece (resetea o desactiva) dicho bit tras realizarse?

a) Completa.
b) Incremental.
c) Diferencial.

103. ¿Qué pareja de protocolos se asocia habitualmente al acceso a ficheros en un NAS?

a) Fibre Channel e iSCSI.
b) RAID 5 y RAID 6.
c) NFS y SMB.

104. Según la clasificación de niveles (Tier) del Uptime Institute, el centro de datos que dispone de componentes redundantes y múltiples rutas de distribución, permitiendo realizar operaciones de mantenimiento planificadas sin interrumpir el funcionamiento de los sistemas de TI, pero que no alcanza el nivel de tolerancia a fallos, corresponde al:

a) Tier I.
b) Tier III.
c) Tier IV.

105. Según la definición de computación en la nube del NIST (SP 800-145), ¿cuál de las siguientes NO es una de sus características esenciales?

a) Autoservicio bajo demanda.
b) Servicio medido.
c) Portabilidad garantizada entre proveedores.

106. En el protocolo RIP, ¿qué valor del campo métrica indica que el destino es inalcanzable (infinito)?

a) 16.
b) 15.
c) 255.

107. ¿Cuál de los siguientes protocolos de redundancia de puerta de enlace por defecto está publicado por el IETF como estándar (Standards Track) y es aplicable tanto a IPv4 como a IPv6?

a) HSRP.
b) GLBP.
c) VRRP.