



**MINISTERIO
DE HACIENDA
Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS**

**CUERPO DE TÉCNICOS AUXILIARES DE INFORMÁTICA DE LA
ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO**

**INSTITUTO NACIONAL
DE ADMINISTRACIÓN
PÚBLICA**

**COMISIÓN PERMANENTE
DE SELECCIÓN**

CUESTIONARIO 14/TAI-PI

EJERCICIO ÚNICO

**Proceso selectivo para acceso, por promoción interna para personal funcionario y personal
laboral fijo, al Cuerpo de Técnicos Auxiliares de Informática de la Administración del Estado.**

INSTRUCCIONES:

- 1. No abra este cuestionario hasta que se le indique.**
- 2. Este ejercicio consta de dos partes. En la primera parte, deberá contestar obligatoriamente las veinticinco preguntas correspondientes a los bloques I y II y deberá contestar o las preguntas correspondientes al bloque III, o las preguntas del bloque IV. Cada bloque III y IV constan de veinticinco preguntas más tres preguntas adicionales de reserva. Deberá, por tanto, contestar las veintiocho preguntas del bloque escogido.**

En la segunda parte, deberá contestar un cuestionario de carácter práctico, elija un caso de entre los dos propuestos (bloque III o bloque IV) y conteste a las preguntas que lo componen. Cada cuestionario consta de doce preguntas y tres preguntas adicionales de reserva, que se valorarán en caso de que se anule alguna de las doce anteriores. Deberá por tanto, contestar las quince preguntas del bloque escogido.

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

Si encuentra dificultad en alguna de las preguntas NO SE DETENGA y CONTINÚE contestando las restantes.

- 3. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y contienen una sola respuesta correcta.**
- 4. Recuerde que el tiempo de realización para todo el ejercicio, incluida la segunda parte, es de NOVENTA MINUTOS.**
- 5. Marque las respuestas con bolígrafo negro y compruebe siempre que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.**
- 6. En la "Hoja de Examen" no deberá anotar ninguna otra marca o señal distinta de las necesarias para contestar el ejercicio.**
- 7. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se haga teniendo en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".**
- 8. Las contestaciones erróneas serán penalizadas con 1/4 del valor de cada contestación acertada.**
- 9. No serán valoradas las preguntas no contestadas y aquellas en las que las marcas o correcciones efectuadas ofrezcan la conclusión de que "no hay opción de respuesta" válida.**
- 10. NO SEPARE EL "EJEMPLAR PARA EL INTERESADO" DE LA HOJA DE EXAMEN. EL "EJEMPLAR PARA EL INTERESADO" LE SERÁ ENTREGADO POR EL RESPONSABLE UNA VEZ FINALICEN LAS DOS PARTES DEL EJERCICIO.**

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

- 1. La ley 34/2002, de servicios de la sociedad de la información y comercio electrónico, en su artículo 45 trata la prescripción. Señale la respuesta correcta respecto a las infracciones:**

 - a) Las muy graves prescribirán a los tres años, las graves a los dos años y las leves al año.
 - b) Las muy graves prescribirán a los cinco años, las graves a los dos años y las leves a los seis meses.
 - c) Las muy graves prescribirán a los tres años, las graves a los dos años y las leves a los seis meses.
 - d) Las muy graves prescribirán a los cinco años, las graves a los tres años y las leves al año.
- 2. En lo referente a los certificados de identidad pública contenidos en el Documento Nacional de Identidad (DNIe), señale la sentencia FALSA:**

 - a) Son emitidos como certificados reconocidos.
 - b) Vinculan una serie de datos personales del ciudadano a unas determinadas claves.
 - c) Garantizan la autenticidad, integridad y no repudio.
 - d) Pueden ser renovados por declaración de que el ciudadano no tiene capacidad de firma (pródigo).
- 3. Según el Real Decreto 869/2013, que modifica el RD 1553/2005, ¿cuál de los siguientes periodos de validez del DNI electrónico es correcto?**

 - a) Diez años, cuando el titular haya cumplido los treinta y no haya alcanzado los sesenta.
 - b) Permanente cuando el titular haya cumplido los sesenta años.
 - c) Dos años cuando el solicitante no haya cumplido los cinco años de edad.
 - d) Diez años, cuando el titular no haya cumplido los treinta al momento de la expedición o renovación.
- 4. ¿Cuál de las siguientes claves NO está contemplada entre los datos criptográficos que almacena el DNI electrónico?**

 - a) Clave RSA privada de autenticación (Digital Signature).
 - b) Clave RSA pública de autenticación (Digital Signature).
 - c) Clave RSA privada de no repudio (ContentCommitment).
 - d) Clave RSA privada de firma (ContentCommitment).
- 5. Según el Real Decreto 1720/2007 en su artículo 24, para el ejercicio de los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición, deberá concederse al interesado un medio:**

a) sencillo y motivado.	b) sencillo y gratuito.
c) motivado y previo pago.	d) informado y exclusivo.
- 6. Según la Ley Orgánica 15/1999, ¿pueden las Fuerzas y Cuerpos de seguridad recoger y tratar datos de carácter personal sin consentimiento de los afectados?**

 - a) No, porque así lo prohíbe expresamente la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal.
 - b) Sí, siempre que sea para fines exclusivamente judiciales.
 - c) Sí, siempre que resulte necesario para la prevención de un peligro real para la seguridad pública o para la represión de infracciones penales.
 - d) No, deben contar en cualquier caso con el consentimiento de los afectados.
- 7. La Ley Orgánica 15/1999 NO atribuye como una de las funciones de la Agencia Española de Protección de Datos:**

 - a) Informar, con carácter preceptivo, los proyectos de disposiciones generales que desarrollen esta Ley.
 - b) Recabar de los encargados del tratamiento cuanta ayuda e información estime necesaria para el desempeño de sus funciones.
 - c) Atender las peticiones y reclamaciones formuladas por las personas afectadas.
 - d) Velar por la publicidad de la existencia de los ficheros de datos con carácter personal, a cuyo efecto publicará periódicamente una relación de dichos ficheros con la información adicional que el Director de la Agencia determine.
- 8. Las medidas de seguridad según indica el Esquema Nacional de Seguridad, se dividen en tres grupos, señale la opción correcta:**

 - a) Marco organizacional [org], marco operativo [op] y medidas de protección [mp].
 - b) Marco organizativo [org], marco operacional [op] y medidas de protección [mp].
 - c) Marco orgánico [org], marco operacional [op] y marco de protección [mp].
 - d) Marco orgánico [org], marco operativo [op] y medidas de protección [mp].
- 9. Según el Real Decreto 4/2010, Esquema Nacional de Interoperabilidad, se define nodo de interoperabilidad como un organismo que presta servicios de interconexión...**

 - a) técnica, organizativa y semántica entre sistemas de información para un conjunto de Administraciones Públicas bajo las condiciones que éstas fijen.
 - b) técnica, organizativa y jurídica entre sistemas de información para un conjunto de Administraciones Públicas bajo las condiciones que éstas fijen.
 - c) técnica, organizativa y semántica entre sistemas de información de organizaciones tanto públicas como privadas.
 - d) técnica, organizativa y jurídica entre sistemas de información para un conjunto de usuarios u organizaciones privadas.

10. Según el artículo 3 del Real Decreto 1671/2009, las sedes electrónicas se crearán mediante Orden del Ministro correspondiente o resolución del titular del Organismo Público, que deberá publicarse en el BOE. Entre el contenido mínimo que debe tener, NO incluye:
- Identificación de la dirección electrónica de referencia de la sede.
 - Identificación del máximo responsable, así como del órgano u órganos encargados del tratamiento de los datos de carácter personal gestionados por dicha sede y de los servicios puestos a disposición de los ciudadanos en la misma.
 - Identificación de los canales de acceso a los servicios disponibles en la sede, con expresión, en su caso, de los teléfonos y oficinas a través de los cuales también puede accederse a los mismos.
 - Medios disponibles para la formulación de sugerencias y quejas.
11. La forma de acceso a la memoria principal de un ordenador es:
- Acceso secuencial.
 - Acceso aleatorio.
 - Acceso predefinido.
 - Acceso programado.
12. El tipo de escáner que se utiliza para hacer copias digitales de libros o documentos que, por ser antiguos o muy valiosos, no se les quiere deteriorar durante el proceso, se le conoce con el nombre de:
- plano.
 - tambor.
 - rodillo.
 - cenital.
13. ¿Qué número en sistema octal corresponde al decimal 53?
- 65
 - 54
 - 55
 - 64
14. En relación a la estructura física de un disco duro, ¿qué es un sector?
- Conjunto de varias pistas.
 - Cada una de las divisiones de una pista.
 - Cada uno de los círculos concéntricos del disco.
 - Cada una de las caras del disco.
15. Respecto a la estructura lógica de un disco duro y sus características, ¿qué se entiende por latencia media?
- Revoluciones por minuto de los platos.
 - Tiempo medio que tarda la aguja en situarse en la pista y el sector deseado.
 - Velocidad a la que puede transferir la información a la computadora una vez la aguja está situada en la pista y sector correctos.
 - Tiempo medio que tarda la aguja en situarse en el sector deseado.
16. ¿Cuál de las siguientes capacidades puede contener una mayor cantidad de información?
- 100.000.000 bits.
 - 1 Gigabyte.
 - 1042 Megabytes.
 - 200.000 Kbytes.
17. Indicar qué característica se puede asociar al algoritmo de la burbuja:
- Algoritmo de búsqueda de complejidad cuadrática.
 - Algoritmo de ordenación de complejidad lineal.
 - Algoritmo de ordenación de complejidad cuadrática.
 - Algoritmo de búsqueda de complejidad logarítmica.
18. De los siguientes sistemas RAID, ¿cuál NO se considera redundante?
- RAID 0.
 - RAID 1.
 - RAID 2.
 - RAID 1+0.
19. Señale la técnica de compresión con pérdida:
- Portable Network Graphics (PNG).
 - Lempel-Ziv-Welch (LZW).
 - Joint Photographic Experts Group (JPEG).
 - Free Lossless Audio Codec (FLAC).
20. El formato de archivo electrónico para Sistemas de Información Geográfica denominado Shapefile (SHP) es un:
- Fichero que contiene formas geométricas (puntos, líneas o polígonos).
 - Fichero que contiene una base de datos referenciados espacialmente.
 - Conjunto de ficheros que contienen formas geométricas junto con una base de datos (dBASE) referenciados espacialmente.
 - Conjunto de ficheros utilizado para representar datos referenciados espacialmente. Está desaconsejado ya que ha quedado obsoleto debido al uso de bases de datos dBASE.
21. Señale qué orden se debe usar para cambiar las propiedades de un fichero y conseguir que éste tenga los siguientes permisos en UNIX: para el propietario lectura, ejecución y escritura; para el grupo lectura y ejecución; para el resto de usuarios lectura.
- chmod 745
 - chmod 742
 - chmod 753
 - chmod 754
22. Señale la sentencia correcta referida a la clave del registro de Windows 7 "HKEY_LOCAL_MACHINE":
- Contiene una lista de extensiones de distintos tipos de archivos y programa para abrirlos por defecto en una máquina.
 - Engloba las configuraciones de software, hardware, etc. de todas las cuentas de usuario en una máquina.
 - Alberga los datos sobre perfiles de usuario distintos que haya en local en una máquina con Windows.
 - Incluye todas las configuraciones del usuario activo de Windows en ese momento.

23. **¿Cuál de las siguientes NO es una versión del sistema operativo Android?**
 a) Cupcake. b) Ice cream Sandwich.
 c) Donut. d) Sinclair.
24. **¿Cuál es el comando utilizado en sistemas Microsoft que permite conectarse a una carpeta compartida de red y asignar una letra de unidad a la propia conexión?**
 a) use net b) net use
 c) net d) net map
25. **¿Cómo se denomina la interfaz de usuario en Windows 8?**
 a) Aero UI. b) Tren UI.
 c) Metro UI. d) Evo UI.

BLOQUE III

1. **En la elaboración de un Diagrama de Flujo de Datos, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA?**
 a) Un proceso debe poder generar sus flujos de salida a partir de los flujos de entrada.
 b) Las relaciones existentes entre dos entidades externas no se representan.
 c) El "balanceo del diagrama" debe ser validado en cada descomposición.
 d) Un flujo de datos entre dos procesos es posible cuando la información es asíncrona.
2. **Según las 12 reglas de Codd para un sistema gestor de bases de datos (SGBD), señale cuál es la definición de la regla de no subversión:**
 a) Toda la información en la base de datos es representada unidireccionalmente, por valores en posiciones de las columnas dentro de filas de tablas.
 b) Todas las vistas que son teóricamente actualizables deben ser actualizables por el SGBD.
 c) Ningún lenguaje de bajo nivel puede ser usado para violar las restricciones de integridad expresadas en el lenguaje de alto nivel, como SQL.
 d) Los cambios al nivel lógico (tablas, columnas, filas, etc.) no deben requerir un cambio en los programas de aplicación.
3. **Una relación (una tabla) se compone de los campos o atributos A, B, C y D. Sólo existe una clave candidata, y es la clave compuesta (A, B). Además, se cumple que (A, B) determina funcionalmente a C, y C determina funcionalmente a D. Indique la respuesta correcta:**
 a) La tabla no cumple ninguna forma normal.
 b) La tabla está en 1FN, pero no en 2FN, ni en 3FN.
 c) La tabla está en 1FN y en 2FN, pero no en 3FN.
 d) La tabla está en 1FN, en 2FN y en 3FN.
4. **En álgebra relacional la operación que, a partir de dos relaciones del mismo tipo, obtiene una nueva relación formada por la tuplas que pertenecen a las dos relaciones de partida, se llama:**
 a) Unión. b) Intersección.
 c) Diferencia. d) Producto cartesiano.
5. **Indique cuál de los siguientes es un lenguaje orientado a objetos puro:**
 a) Smalltalk b) C
 c) Cobol d) C++
6. **Cuando se habla de cohesión en los módulos de un determinado programa, señale su definición y cuál es el valor deseado:**
 a) Grado de interdependencia entre los distintos módulos de un programa. Debe ser alto.
 b) Relación funcional entre los distintos elementos que componen un módulo. Debe ser alto.
 c) Grado de interdependencia entre los distintos módulos de un programa. Debe ser bajo.
 d) Relación funcional entre los distintos elementos que componen un módulo. Debe ser bajo.
7. **Indique la sentencia correcta en relación al acoplamiento de marca:**
 a) Los módulos están ligados a componentes externos (dispositivos E/S, protocolos de comunicaciones, etc.).
 b) Cuando uno o varios de los parámetros de comunicación entre módulos son de control.
 c) Varios módulos hacen referencia a un área común de datos, los módulos asociados a esa área pueden modificar los valores de los elementos de datos o estructuras de datos que se incluyen en dicha área.
 d) La comunicación entre módulos es a través de estructuras de datos.
8. **En SQL-92, para especificar una condición que debe cumplir un grupo de agregación, usamos:**
 a) GROUP BY b) COUNT
 c) SELECT d) HAVING
9. **La sentencia SQL-92 que nos permite generar una vista de una tabla es:**
 a) DEFINE VIEW b) DROP VIEW
 c) CREATE VIEW d) NEW VIEW
10. **Señale la opción INCORRECTA con respecto de las restricciones de integridad (CONSTRAINTS) en SQL2:**
 a) Pueden definirse en la creación de la tabla.
 b) Pueden definirse después de que la tabla haya sido creada.
 c) Se definen mediante la sentencia CREATE RESTRICTION.
 d) FOREIGN KEY y NOT NULL son dos tipos de restricciones.

11. Según el estándar ANSI SQL 92, cuál es el tamaño por defecto de un tipo de datos VARCHAR:
- 255 caracteres.
 - 255 bits.
 - 1 carácter.
 - VARCHAR siempre debe especificar un tamaño entre paréntesis.
12. En el contexto de la notación UML 2.4.1, indique cuál de los siguientes diagramas NO se incluye en este lenguaje de modelado:
- Diagrama de colaboración.
 - Diagrama de secuencia.
 - Diagrama de actuación.
 - Diagrama de despliegue.
13. ¿Qué patrón de diseño permite que clases con interfaces incompatibles se comuniquen?
- Bridge.
 - Adapter.
 - Facade.
 - Interface.
- 14.Cuál de los siguientes es un patrón de diseño que representa y externaliza el estado interno de un objeto sin violar la encapsulación, de forma que éste puede volver a dicho estado más tarde:
- Flyweight.
 - Memento.
 - Observer.
 - State.
15. En cuanto a la Java API for XML Processing (JAXP):
- Permite procesar documentos XML tanto a través del modelo SAX, DOM y XSLT.
 - Trabaja únicamente con el modelo DOM y SAX.
 - No existe tal librería en el lenguaje Java.
 - No tiene una implementación propia para el parser y obligatoriamente debe utilizar el parser del modelo DOM.
16. Indique la afirmación correcta respecto al modificador native de Java:
- Se puede aplicar a clases, métodos y variables.
 - Se emplea únicamente con métodos.
 - Se emplea únicamente con variables.
 - Se emplea en clases y métodos.
17. En el contexto de un modelo de distribución de la arquitectura cliente/servidor indique la afirmación FALSA:
- Las peticiones que dirigen los clientes a los servidores pueden iniciarse en modo síncrono o asíncrono.
 - En el modelo cliente/servidor es relevante la ubicación de un proceso con respecto del otro.
 - El middleware permite la interoperabilidad de las aplicaciones distribuidas.
 - El modelo cliente/servidor facilita la escalabilidad tanto vertical como horizontal del sistema.
18. En JavaScript, ¿cómo se escribe una sentencia condicional para comprobar que la variable "x" es distinta de 2?
- if x <> 2
 - if (x != 2)
 - ix <> 2
 - if x != 2
19. En HTML5 cuál es la forma correcta de escribir la etiqueta que permite referenciar mapas de imagen en el cliente:
- <map src="imagen.jpg" alt="Mi imagen con mapa seleccionable"/>
 - <map src="imagen.jpg" alt="Mi imagen con mapa seleccionable" area="#Mapa"/>
 -
 -
20. En HTML5, ¿cuál es la forma correcta de representar acrónimos, siglas o abreviaturas?
- <acronym title="Administración General del Estado">AGE</acronym>
 - <abbr title="Administración General del Estado">AGE</abbr>, ya que <acronym> se ha declarado obsoleto.
 - Con el tag <acronym> o con el tag <abbr>, son equivalentes.
 - AGE
21. En el lenguaje Xpath, utilizado en XSL, ¿qué obtenemos al aplicar la ruta de ubicación @name?
- La selección del nodo denominado "name".
 - La selección del atributo "name" del nodo actual.
 - La selección del nodo padre relativo al nodo "name".
 - La selección del atributo "name" del nodo padre al nodo actual.
22. ¿Cuál de las siguientes herramientas es un lector de pantallas para las personas invidentes?
- Jaws.
 - Lynx.
 - Hera.
 - Web Accessibility Toolbar.
23. En el contexto de la accesibilidad de los contenidos web, señale la respuesta FALSA:
- La norma UNE 139803:2012 anula y sustituye la UNE 139803:2004.
 - La norma que establece los requisitos de accesibilidad para los contenidos web es la UNE 139803:2012.
 - La norma UNE 139803:2012 no es aplicable al software utilizado para acceder a los contenidos web.
 - La UNE 139803:2012 se basa en las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) en su versión 1.0.
24. En el contexto de la accesibilidad web, en la recomendación WCAG 2.0 se hace referencia a cuatro principios generales que engloban aspectos generales aplicables a todos los contenidos. ¿Cuáles son esos principios?
- Perceptible, operable, comprensible y robusto.
 - Perceptible, abstraible, comprensible y operable.
 - Perceptible, robusto, inferible y operable.
 - Perceptible, inferible, comprensible y operable.

25. Un licornio es una tecnología de apoyo (ayuda técnica) empleada por:

- a) Los usuarios ciegos.
- b) Los usuarios con discapacidad motriz.
- c) Los usuarios sordos.
- d) No es una tecnología de apoyo (ayuda técnica).

Preguntas de reserva

1. Indique en cuál de los siguientes lenguajes de programación es posible hacer que una clase herede de varias superclases:

- a) Java.
- b) Python.
- c) Visual Basic .NET.
- d) C#.

2. Indique la afirmación verdadera en el contexto del modelo de distribución de la arquitectura cliente/servidor conocido como "thin client":

- a) Los datos residen en el servidor pero la presentación y la lógica de negocio se realizan en el cliente.
- b) La lógica de negocio de la aplicación se encuentra repartida entre el cliente y el servidor.
- c) El servidor se encarga de todas las funciones excepto de la presentación.
- d) El dialogo entre el cliente y el servidor se inicia a petición del servidor.

3. ¿Cuál de las siguientes normas se relaciona con SQL?

- a) IEEE 1394.
- b) ISO 9100.
- c) ISO/IEC 9075.
- d) IEEE 754.

BLOQUE IV

1. En un sistema operativo UNIX, ¿qué hace la siguiente cadena de comandos?

\$ scp pac@almendro.admin.org:/etc/hosts pac@abedul.admin.org:/etc/hosts

- a) El usuario pac@almendro está realizando una copia del fichero host del servidor abedul en el servidor almendro.
- b) El usuario pac@abedul está realizando una copia del fichero host del servidor almendro en el servidor abedul.
- c) El usuario pac@almendro está configurando un nuevo dominio en el servidor almendro correspondiente al servidor abedul.
- d) El usuario pac@abedul está configurando un nuevo dominio en el servidor almendro con los datos de dominio guardados en el servidor abedul.

2. Indique cuál de los siguientes comandos UNIX muestra el % del uso de CPU:

- a) tar
- b) crontab
- c) iostat
- d) netstat

3. De los siguientes comandos/ <combinación de teclas>, indique cuál permite salir del editor Vi salvando los cambios del fichero que se está editando:

- a) <Esc> ZZ
- b) q!
- c) <Ctrl + x>
- d) <Supr + x>

4. Cuando una transacción devuelve un conjunto de filas que satisfacen una condición de búsqueda pero alguna de esas filas no existía cuando se inició la transacción, estamos hablando de:

- a) Lectura no repetible.
- b) Lectura fantasma.
- c) Lectura sucia.
- d) Lectura arbitraria.

5. En el sistema de gestión de base de datos Oracle, indique cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA en relación al comando EXPLAIN PLAN:

- a) Permite determinar si en la ejecución de una consulta SELECT se utiliza un índice.
- b) Permite determinar el rendimiento del comando INSERT.
- c) Permite determinar el rendimiento del comando DROP TABLE.
- d) Permite determinar el rendimiento de una consulta DELETE.

6. Indique el puerto que utiliza el protocolo Post Office Protocol - version 3:

- a) 143
- b) 110
- c) 220
- d) 109

7. Cómo se denomina la extensión de SMTP, estandarizada en la RFC 2645, que permite que el correo electrónico sea transmitido a receptores que se conectan de forma intermitente después de que hayan sido autenticados:

- a) SMTP Service Extension for Secure SMTP.
- b) Message Submission for Mail (MSM).
- c) SMTP Service Extension for Authentication.
- d) On-Demand Mail Relay (ODMR).

8. SNMP es un protocolo de gestión de dispositivos de red significa:

- a) Standard Network Manipulation Protocol.
- b) Simple Network Manipulation Protocol.
- c) Standard Network Management Protocol.
- d) Simple Network Management Protocol.

9. ¿Cuál de las siguientes es una herramienta de monitorización de red?

- a) Xen.
- b) OpenView.
- c) OpenVZ.
- d) VirtualBox.

- 10. El protocolo de gestión de red SNMP:**
- Sólo permite monitorizar dispositivos (leer estado), pero no gestionarlos (modificar su estado).
 - Un TRAP SNMP es una comunicación asíncrona por la que un agente SNMP notifica a la estación de gestión de un evento significativo.
 - Incorpora en su versión 1 el encriptado de la información, para proteger la información de gestión que es crítica.
 - Utiliza únicamente como protocolo de transporte TCP.
- 11. Señale en qué versión del protocolo de gestión de redes SNMP se añade por primera vez la instrucción GetBulk:**
- SNMP v0.
 - SNMP v1.
 - SNMP v2.
 - SNMP v3.
- 12. Queremos utilizar RSA para asegurar la confidencialidad entre 4 personas. ¿Cuántas claves necesita conocer cada usuario?**
- 2.
 - 4.
 - 6.
 - 8.
- 13. ¿En qué algoritmo se basa el estándar AES (Advanced Encryption Standard)?**
- TDES (Triple Data Encryption Standard).
 - Rijndael.
 - Blowfish.
 - IDEA (International Data Encryption Algorithm) .
- 14. ¿Cuál de los siguientes problemas afecta a los medios de transmisión de señales?**
- Reverberación.
 - Ruido blanco.
 - Afonía.
 - Ninguno de los anteriores es un problema para los medios de transmisión.
- 15. Señale cuál de las siguientes NO es una codificación en banda base:**
- Manchester.
 - NRZ.
 - Nyquist.
 - AMI bipolar.
- 16. De los siguientes modos de comunicación ¿cuál se corresponde con la comunicación Anycast?**
- Un emisor y un receptor.
 - Un emisor y N receptores.
 - Un emisor y todos receptores.
 - Un emisor y un receptor en un grupo de posibles receptores.
- 17. Indique cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA respecto al estándar 802.11n:**
- Utiliza las bandas de uso común.
 - La velocidad máxima de transmisión es 54 Mbps.
 - Permite utilizar múltiples antenas para transmitir y recibir simultáneamente.
 - Las redes con estándar 802.11n son susceptibles de ser interferidas por redes 802.11a/b/g.
- 18. Señalar la afirmación cierta sobre la cabecera de un paquete IPv6:**
- Es igual que la cabecera de IPv4 por motivos de compatibilidad.
 - La cabecera tiene un tamaño fijo, no admite extensiones.
 - Las direcciones IPv6 tienen 128 bits.
 - El campo Hop Limit indica el número de segundos que transcurrirán antes de descartar el paquete.
- 19. Señale a qué se corresponde la siguiente definición "técnica de desarrollo web para crear aplicaciones que se ejecutan en el cliente, mientras se mantiene la comunicación asíncrona con el servidor en segundo plano":**
- AJAX.
 - HTML.
 - XHTML.
 - Servlets.
- 20. En relación con el protocolo HTTP, ¿cuál es el código STATUS asociado al Error: "Service unavailable"?**
- 501
 - 502
 - 503
 - 504
- 21. El estándar IEEE 802.4 (Token Bus) tiene:**
- Topología lógica en anillo y topología física en bus.
 - Topología lógica en bus y topología física en anillo.
 - Topología lógica y física en anillo.
 - Topología lógica y física en bus.
- 22. Con respecto a los ataques a las redes de comunicaciones, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?**
- Los ataques causados cuando se copia una cantidad de datos sobre un área que no es lo suficientemente grande para contenerlos son llamados hoax.
 - Para evitar puertas traseras o back doors hay que tener los antivirus y parches actualizados.
 - Los ataques mediante sniffing se basan en la suplantación de identidad.
 - Ninguna de las anteriores es cierta.
- 23.Cuál de los siguientes algoritmos de cifrado NO es un algoritmo de cifrado simétrico:**
- RSA
 - DES
 - TDES
 - IDEA

- 24. Un ataque de "phishing" consiste en un ataque:**
- a) De fuerza bruta para adivinar la contraseña de acceso a un sistema.
 - b) En el que se suplanta la identidad de una entidad de confianza para solicitar a la víctima datos personales que le permitan realizar un fraude.
 - c) De acoso a una persona realizada en redes sociales o Internet utilizando información personal.
 - d) De denegación de servicio realizado desde una botnet (red de ordenadores zombies).
- 25. Según el RFC 4026, una VPN (Virtual Private Network), ¿en qué capas del modelo de referencia OSI se puede establecer?**
- a) Capa 1 y capa 2.
 - b) Capa 2 y capa 3.
 - c) Capa 3 y capa 4.
 - d) Capa 5 y capa 6.

Preguntas de reserva

- 1. En Linux/Unix ¿qué señal, de las definidas en el <signal.h>, provoca la finalización ordenada de un proceso?**
- a) SIGTERM
 - b) SIGKILL
 - c) SIGILL
 - d) SIGTTOU
- 2. La capacidad nativa de la tecnología LTO (Linear Tape-Open) Ultrium es, por cada generación:**
- a) LTO-3: 200 GB, LTO-4: 400 GB, LTO-5: 800 GB, LTO-6: 1,5 TB.
 - b) LTO-3: 400 GB, LTO-4: 800 GB, LTO-5: 1,5 TB, LTO-6: 2,5 TB.
 - c) LTO-3: 100 GB, LTO-4: 200 GB, LTO-5: 400 GB, LTO-6: 800 GB.
 - d) LTO-3: 1600 GB, LTO-4: 3200 GB, LTO-5: 6400 GB, LTO-6: 12800 GB.
- 3. Las unidades de información que maneja el nivel de presentación del modelo OSI se denominan:**
- a) Celdas.
 - b) Tramas.
 - c) Paquetes.
 - d) Ninguna es correcta.

SEGUNDA PARTE CASOS PRÁCTICOS
--

NO OLVIDE DE MARCAR EL BLOQUE ELEGIDO EN LA HOJA DE EXAMEN

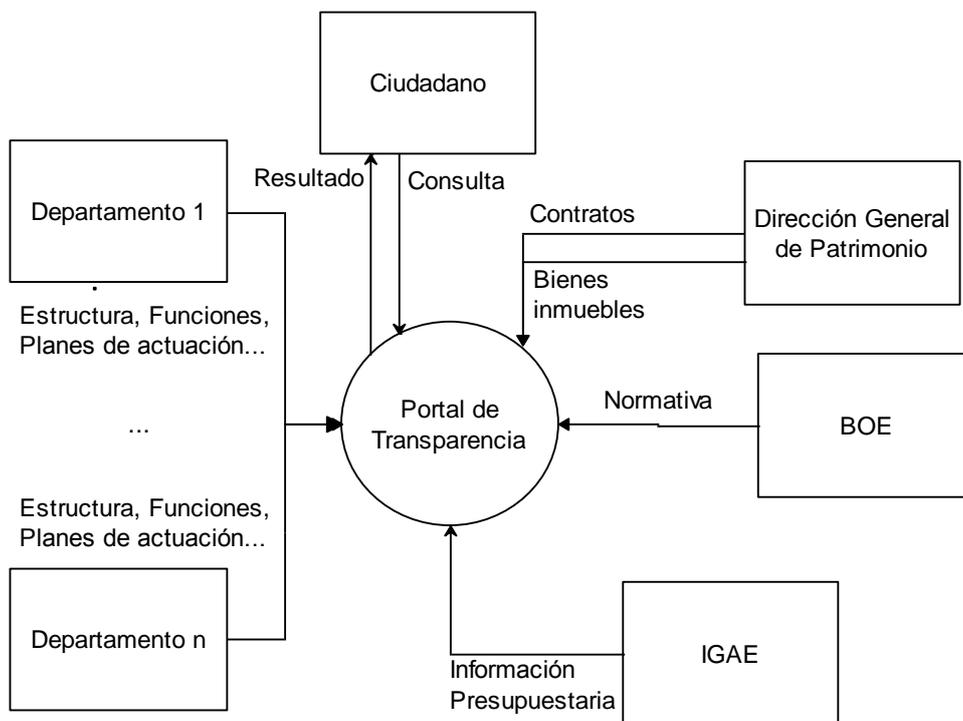
CASO PRÁCTICO - BLOQUE III

Como consecuencia de la publicación de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, el Ministerio de la Presidencia debe desarrollar y publicar el Portal de Transparencia a través del que se dará publicidad activa por parte de los distintos organismos de la Administración General del Estado (AGE) a los que aplica esta normativa sobre todos aquellos conjuntos de información que establece la normativa.

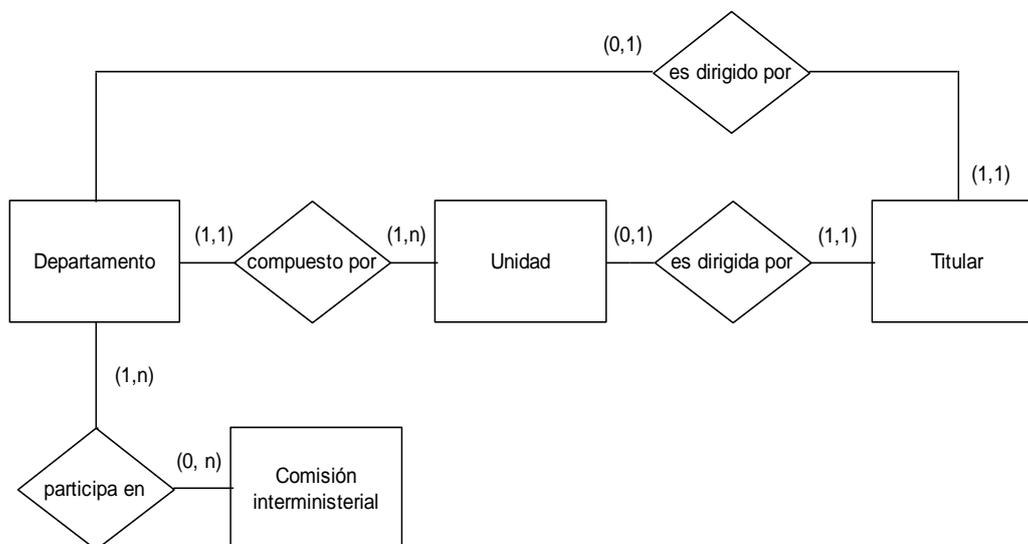
La gestión y explotación del portal corresponde al Ministerio de la Presidencia, sin embargo, la elaboración de los distintos conjuntos de datos podrá ser centralizada (un solo organismo provee la información de todos los organismos), distribuida (cada organismo genera la información que a él le corresponde) o mixta (la información se genera a partir de un proveedor principal, pero se complementa por una parte elaborada por cada organismo). En todo caso, es el Ministerio de la Presidencia quien finalmente publica toda la información de forma unificada.

Para dar respuesta al citado Portal y poder gestionar toda la confección y publicación de información se plantean las siguientes preguntas.

Anexo 1. DFD del Portal de Transparencia.



Anexo 2. Diagrama Entidad / Relación Extendido.



1 A continuación, teniendo en cuenta el DFD de nivel 0 del Portal de Transparencia (anexo 1 del supuesto). ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre este diagrama es cierta?

- a) Existen 3 almacenes de información central (Dirección General de Patrimonio, BOE e IGAE) y tantas entidades externas como departamentos.
- b) No es un DFD de nivel 0 correcto al no incluir los almacenes utilizados por el sistema.
- c) Existen las siguientes entidades externas al sistema: Dirección General de Patrimonio, BOE, IGAE, Ciudadano, Departamento 1, ..., Departamento n.
- d) No es un DFD de nivel 0 correcto al incluir más de un flujo de entrada procedente de una misma entidad externa, como sucede con los flujos de la Dirección General de Patrimonio.

- 2 **Uno de los conjuntos de información que deberá elaborar cada uno de los organismos afectados por la normativa y remitir al Ministerio de Presidencia será el de "Estructura y funciones departamentales". Este conjunto de información presenta, entre otras informaciones, la composición de los departamentos en unidades, la participación de los departamentos en comisiones interministeriales y la persona a quién corresponde la titularidad de cada una de las unidades y departamentos. Tal y como se muestra en el diagrama de Entidad/Relación (anexo 2 del supuesto), ¿cuál de las siguientes afirmaciones sobre la realidad que representa el diagrama NO es cierta?**
- Un Departamento está compuesto por una o varias Unidades y toda Unidad pertenece a un y sólo un Departamento.
 - Un Departamento es dirigido por un Titular y todo Titular debe dirigir a un Departamento.
 - Cada Unidad es dirigida por un Titular y un Titular puede dirigir a un máximo de una Unidad.
 - Un Departamento puede participar en varias Comisiones interministeriales o ninguna. Mientras que toda Comisión interministerial tiene que contar con uno o varios Departamentos.
- 3 **Tomando como referencia el modelo E/R del anexo 2, se pretende obtener el modelo lógico de datos, ¿cómo se reflejaría la relación entre las tablas DEPARTAMENTO y COMISIÓN MINISTERIAL?**
- Se propaga el identificador de la Comisión Ministerial, así como los posibles atributos de la relación a la tabla de DEPARTAMENTOS.
 - Se propaga el identificador del Departamento, así como los posibles atributos de la relación a la tabla de COMISIONES MINISTERIALES.
 - Se crea una tabla nueva en la que se incluyen los atributos que forman clave primaria de las tablas DEPARTAMENTOS y COMISIONES MINISTERIALES, y los atributos que tiene la relación, siendo estos últimos la clave primaria de esta nueva tabla.
 - Se crea una tabla nueva en la que se incluyen los atributos que forman clave primaria de las tablas DEPARTAMENTOS y COMISIONES MINISTERIALES y que, a su vez, formarán la clave primaria de la nueva tabla. Así como los atributos que pueda tener la relación.
- 4 **El Portal ofrecerá al ciudadano la posibilidad de mostrar el listado de Comisiones interministeriales ordenadas alfabéticamente. Sin embargo, como consecuencia del modelo distribuido de carga de esta información, el listado de Comisiones no estará ordenado en la Base de Datos (BD). Supongamos que se tuviese que realizar la ordenación a través del algoritmo Bubble Sort. ¿Cuál de los siguientes esquemas de código (en pseudocódigo) representa este algoritmo? Se asume que la lista va desde el elemento comisiones[0] hasta comisiones[TAM-1].**
- ```

for (i=1; i<TAM; i++)
 for (j=0 ; j<TAM - 1; j++)
 if (comisiones[j] < comisiones[j+1])
 comisiones[j] = comisiones[j+1];
 comisiones[j+1] = comisiones[j];

```
  - ```

for (i=1; i<TAM; i++)
    for (j=0 ; j<TAM - 1; j++)
        if (comisiones[j] > comisiones[j+1])
            temp = comisiones[j];
            comisiones[j] = comisiones[j+1];
            comisiones[j+1] = temp;

```
 - ```

for (i=1; i<TAM; i++)
 for (j=1 ; j<TAM - 1; j++)
 if (comisiones[j] < comisiones[j+1])
 comisiones[j] = comisiones[j+1];
 comisiones[j+1] = comisiones[j];

```
  - ```

for (i=1; i<TAM; i++)
    for (j=1 ; j<TAM - 1; j++)
        if (comisiones[j] > comisiones[j+1])
            temp = comisiones[j];
            comisiones[j] = comisiones[j+1];
            comisiones[j+1] = temp;

```
- 5 **El Portal almacenará toda la información en una Base de Datos (BD). Para presentar esta información será necesario acceder a la BD y recoger la información solicitada: Departamentos, Funciones, Normativa, Planes de ejecución, etc. Para controlar el número de conexiones se ha valorado el empleo de un conocido patrón de diseño que únicamente permitirá la creación de una sola instancia por clase. ¿De cuál de los siguientes patrones se trata?**
- Decorator.
 - Singleton.
 - OneInstance.
 - Observer.
- 6 **Para dar servicio en las distintas lenguas del territorio nacional, se ha determinado tomar las medidas de la pauta "Legible" del WCAG 2.0, ¿a qué principio WCAG 2.0 pertenece esta pauta?**
- Comprensible.
 - Robusto.
 - Operable.
 - Perceptible.

- 7 Se plantea la construcción del Portal de Transparencia haciendo uso de tecnología .NET. Para facilitar el acceso a Base de Datos se haría uso de LINQ. ¿Cuál de las siguientes respuestas representa la consulta LINQ para obtener la información sobre el Departamento con nombre "MINHAP"?**
- a) `var departamentoMINHAP = from departamento in departamentos
where departamento.nombre == "MINHAP"
select departamento;`
- b) `var departamentoMINHAP = select * from departamentos
where departamentos.nombre == "MINHAP";`
- c) `SqlConnection sqlConnection=new SqlConnection(cadenaConexion);
String consulta="SELECT * FROM departamentos WHERE departamentos.nombre = "MINHAP";
SqlCommand sqlCommand = new SqlCommand(consulta, sqlConnection);
sqlConnection.Open();
sqlCommand.ExecuteNonQuery();
sqlConnection.Close();`
- d) `var departamentoMINHAP = select departamento
from departamento in departamentos
where departamento.nombre == "MINHAP";`
- 8 Tras el análisis de la información que es preciso almacenar, se determina que la entidad Unidad representa una superclase frente a la clase Departamento, pues el Departamento representa una especialización de esta clase, manteniendo entre otras la variable titular, e incorporando una variable que incluye un listado de aquellas Comisiones a las que pertenece el Departamento. ¿Cómo se representaría esto en Java?**
- a) `Class Unidad {
private Persona titular;
}
Class Departamento extends Unidad {
private Comisiones listadoComisiones;
}`
- b) `class Unidad {
protected Persona titular;
}
class Departamento extends Unidad {
private Comisiones listadoComisiones;
}`
- c) `class Unidad {
protected Persona titular;
}
class Departamento inherit Unidad {
private Comisiones listadoComisiones;
}`
- d) `class Unidad {
private Persona titular;
}
class Departamento implements Unidad {
public Comisiones listadoComisiones;
}`
- 9 El Portal de Transparencia se realizará bajo el estándar HTML5, ¿cuál de las siguientes respuestas representa el tipo de documento de acuerdo a las directrices marcadas por este nuevo estándar del W3C?**
- a) `<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 5//EN" "http://www.w3.org/TR/html5/strict.dtd">`
- b) `<!DOCTYPE html>`
- c) `<!DOCTYPE html5>`
- d) `<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 5//EN" "http://www.w3.org/TR/html5/DTD/html5.dtd">`
- 10 El Portal de Transparencia deberá aplicar los estilos generales disponibles para todas las aplicaciones web desarrolladas, y están disponibles a través del fichero mpr.css. ¿Cuál de las siguientes líneas habría que incorporar en la página maestra en la que se basarán todas las páginas del portal para garantizar el seguimiento de estos estilos?**
- a) `<style rel="stylesheet" type="text/css" url="mpr.css"/>`
- b) `<css rel="stylesheet" type="text/css" url="mpr.css"/>`
- c) `<meta rel="stylesheet" type="text/css" href="mpr.css"/>`
- d) `<link rel="stylesheet" type="text/css" href="mpr.css"/>`

