

- 1) En la Universidad X, se ha decidido migrar la plataforma de correo electrónico a un servicio en la nube. ¿Cuál de las siguientes opciones sería la más adecuada para garantizar la escalabilidad y el mantenimiento reducido?
  - a) Implementar un servidor de correo local utilizando Postfix en un servidor físico.
  - b) Utilizar un servicio de correo electrónico basado en SaaS como Office 365.
  - c) Configurar un servidor de correo en una instancia de IaaS en AWS.
  - d) Desarrollar una solución personalizada utilizando PaaS como Google App Engine.
  
- 2) En el CPD de la Universidad X, se necesita configurar un servidor Linux para que ejecute un script de backup automático cada noche a las 2:00 AM, llamado "script.sh". ¿Cuál de los siguientes comandos sería el más adecuado para programar esta tarea?
  - a) ``crontab -e`` y añadir la línea ``0 2 * * * /ruta/script.sh``.
  - b) ``at 2:00 AM`` y luego ejecutar el script manualmente.
  - c) ``systemctl enable backup-script.service``.
  - d) ``echo "0 2 * * * /ruta/al/script.sh" > /etc/cron.daily``.
  
- 3) En la Universidad X, se ha implementado un servidor Windows Server 2019 para gestionar Active Directory. ¿Cuál de las siguientes herramientas de PowerShell sería la más adecuada para crear un nuevo usuario en el dominio?
  - a) ``New-ADUser -Name "Juan Perez" -SamAccountName "jperez" -UserPrincipalName "jperez@Universidad X.edu``.
  - b) ``Add-User -Name "Juan Perez" -Login "jperez" -Domain "Universidad X.edu``.
  - c) ``Create-User -Name "Juan Perez" -Username "jperez" -Email "jperez@Universidad X.edu``.
  - d) ``New-User -Name "Juan Perez" -AccountName "jperez" -Domain "Universidad X.edu``.
  
- 4) En la Universidad X, se ha implementado una política de MDM (Mobile Device Management) para gestionar los dispositivos móviles de los profesores. ¿Cuál de las siguientes opciones sería la más adecuada, en términos de eficiencia y simplicidad, para forzar la actualización de las aplicaciones en los dispositivos Android?
  - a) Configurar una política de MDM que obligue a los usuarios a actualizar manualmente las aplicaciones.
  - b) Utilizar Google Play Store para gestionar las actualizaciones automáticas de las aplicaciones.
  - c) Desarrollar una aplicación personalizada que gestione las actualizaciones de forma centralizada.
  - d) Configurar una política de MDM que fuerce las actualizaciones automáticas a través de Google Play Store.

La relación siguiente, constituye la abstracción del diagrama E/R de la biblioteca universitaria. Las tablas y sus relaciones son las siguientes:

Libros (Libros)

- id\_libro (PK, INT)
- titulo (VARCHAR)
- autor (VARCHAR)
- año\_publicacion (INT)

Usuarios (Usuarios)

- id\_usuario (PK, INT)
- nombre (VARCHAR)
- apellido (VARCHAR)
- email (VARCHAR)

Préstamos (Préstamos)

- id\_prestamo (PK, INT)
- id\_libro (FK, INT)
- id\_usuario (FK, INT)
- fecha\_prestamo (DATE)
- fecha\_devolucion (DATE)

Autores (Autores)

- id\_autor (PK, INT)
- nombre\_autor (VARCHAR)
- nacionalidad (VARCHAR)

Relaciones:

- Un Libro puede ser escrito por un Autor (relación 1:N entre Autores y Libros).
- Un Usuario puede tomar prestados varios Libros (relación 1:N entre Usuarios y Préstamos).
- Un Libro puede ser prestado varias veces (relación 1:N entre Libros y Préstamos).

- 5) ¿Cuál de las siguientes consultas SQL devuelve el nombre de los usuarios que han tomado prestados más de 3 libros distintos?
- SELECT nombre FROM Usuarios WHERE id\_usuario IN (SELECT id\_usuario FROM Préstamos GROUP BY id\_usuario HAVING COUNT(DISTINCT id\_libro) > 3);
  - SELECT nombre FROM Usuarios WHERE id\_usuario IN (SELECT id\_usuario FROM Préstamos HAVING COUNT(DISTINCT id\_libro) > 3);
  - SELECT nombre FROM Usuarios JOIN Préstamos ON Usuarios.id\_usuario = Préstamos.id\_usuario GROUP BY Usuarios.id\_usuario HAVING COUNT(DISTINCT Préstamos.id\_libro) > 3;
  - SELECT nombre FROM Usuarios WHERE id\_usuario IN (SELECT id\_usuario FROM Préstamos GROUP BY id\_usuario, id\_libro HAVING COUNT(\*) > 3);

- 6) ¿Cuál de las siguientes consultas SQL devuelve el nombre de los usuarios que han tomado prestados todos los libros escritos por "Gabriel García Márquez"?
- SELECT nombre FROM Usuarios WHERE NOT EXISTS (SELECT id\_libro FROM Libros WHERE autor = (SELECT id\_autor FROM Autores WHERE nombre\_autor = 'Gabriel García Márquez') AND NOT EXISTS (SELECT id\_prestamo FROM Préstamos WHERE Préstamos.id\_usuario = Usuarios.id\_usuario AND Préstamos.id\_libro = Libros.id\_libro));
  - SELECT nombre FROM Usuarios WHERE id\_usuario IN (SELECT id\_usuario FROM Préstamos WHERE id\_libro IN (SELECT id\_libro FROM Libros WHERE autor = (SELECT id\_autor FROM Autores WHERE nombre\_autor = 'Gabriel García Márquez'))) GROUP BY id\_usuario HAVING COUNT(DISTINCT id\_libro) = (SELECT COUNT(\*) FROM Libros WHERE autor = (SELECT id\_autor FROM Autores WHERE nombre\_autor = 'Gabriel García Márquez')));
  - SELECT nombre FROM Usuarios WHERE id\_usuario IN (SELECT id\_usuario FROM Préstamos WHERE id\_libro IN (SELECT id\_libro FROM Libros WHERE autor = (SELECT id\_autor FROM Autores WHERE nombre\_autor = 'Gabriel García Márquez')));
  - SELECT nombre FROM Usuarios WHERE id\_usuario IN (SELECT id\_usuario FROM Préstamos GROUP BY id\_usuario HAVING COUNT(DISTINCT id\_libro) = (SELECT COUNT(\*) FROM Libros WHERE autor = (SELECT id\_autor FROM Autores WHERE nombre\_autor = 'Gabriel García Márquez')));
- 7) ¿Cuál de las siguientes sentencias SQL actualiza el año de publicación de todos los libros escritos por "Gabriel García Márquez" a 2023?
- UPDATE Libros SET año\_publicacion = 2023 WHERE autor = (SELECT id\_autor FROM Autores WHERE nombre\_autor = 'Gabriel García Márquez');
  - UPDATE Libros SET año\_publicacion = 2023 WHERE autor = 'Gabriel García Márquez';
  - ALTER Libros SET año\_publicacion = 2023 WHERE autor = (SELECT id\_autor FROM Autores WHERE nombre\_autor = 'Gabriel García Márquez');
  - MODIFY Libros SET año\_publicacion = 2023 WHERE autor = (SELECT id\_autor FROM Autores WHERE nombre\_autor = 'Gabriel García Márquez');

- 8) ¿Cuál de las siguientes sentencias SQL añade una restricción de clave foránea (FOREIGN KEY) en la tabla "Préstamos" para la columna id\_libro, referenciando la tabla "Libros"?
- a) ALTER TABLE Préstamos ADD CONSTRAINT fk\_libro FOREIGN KEY (id\_libro) REFERENCES Libros(id\_libro);
  - b) ALTER TABLE Préstamos ADD FOREIGN KEY (id\_libro) REFERENCES Libros(id\_libro);
  - c) MODIFY TABLE Préstamos ADD CONSTRAINT fk\_libro FOREIGN KEY (id\_libro) REFERENCES Libros(id\_libro);
  - d) UPDATE TABLE Préstamos ADD CONSTRAINT fk\_libro FOREIGN KEY (id\_libro) REFERENCES Libros(id\_libro);
- 9) ¿Cuál de las siguientes sentencias SQL elimina la tabla "Autores" y todos sus datos?
- a) DELETE TABLE Autores;
  - b) DROP TABLE Autores;
  - c) REMOVE TABLE Autores;
  - d) TRUNCATE TABLE Autores;
- 10) ¿Cuál de las siguientes sentencias SQL cambia el nombre de la columna año\_publicacion a año en la tabla "Libros"?
- a) ALTER TABLE Libros RENAME COLUMN año\_publicacion TO año;
  - b) ALTER TABLE Libros MODIFY COLUMN año\_publicacion TO año;
  - c) UPDATE TABLE Libros RENAME COLUMN año\_publicacion TO año;
  - d) ALTER TABLE Libros CHANGE COLUMN año\_publicacion año INT TO;
- 11) ¿Cuál de las siguientes sentencias HTML es correcta si se quiere utilizar para definir un enlace de navegación?
- a) <link href="#libros">Libros</link>
  - b) <nav href="#libros">Libros</nav>
  - c) <a href="#libros">Libros</a>
  - d) <ul href="#libros">Libros</ul>
- 12) ¿Cuál de las siguientes ordenes CSS se utiliza para cambiar el color de fondo del elemento header?
- a) header {color: #333;}
  - b) header {font-color: #333;}
  - c) header {background: #333;}
  - d) header {background-color: #333;}

13) Dado un archivo XML con el siguiente contenido:

```
<libros>
<libro>
  <titulo>Cien años de soledad</titulo>
  <autor>Gabriel García Márquez</autor>
  <año>1967</año>
</libro>
</libros>
```

¿cuál es la etiqueta raíz?

- a) <libro>, porque es el elemento general
- b) <titulo>, porque es el identificador principal del elemento tratado
- c) <libros>, porque es la etiqueta que contiene a todos los demás elementos
- d) <autor>, porque es el propietario del libro

14) En la Universidad X, se necesita crear un procedimiento almacenado en Oracle que actualice el salario de un empleado en función de su antigüedad. ¿Cuál de las siguientes opciones sería la más adecuada?

- a) CREATE OR REPLACE PROCEDURE update\_salary (emp\_id IN NUMBER, years IN NUMBER) IS BEGIN UPDATE employees SET salary = salary \* (1 + years \* 0.05) WHERE id = emp\_id; END;
- b) CREATE PROCEDURE update\_salary (emp\_id IN NUMBER, years IN NUMBER) AS BEGIN UPDATE employees SET salary = salary \* (1 + years \* 0.05) WHERE id = emp\_id; END;
- c) CREATE FUNCTION update\_salary (emp\_id IN NUMBER, years IN NUMBER) RETURN NUMBER IS BEGIN UPDATE employees SET salary = salary \* (1 + years \* 0.05) WHERE id = emp\_id; END;
- d) CREATE TRIGGER update\_salary AFTER INSERT ON employees FOR EACH ROW BEGIN UPDATE employees SET salary = salary \* (1 + years \* 0.05) WHERE id = emp\_id; END;

En la Universidad X estamos diseñando una base de datos **ADABAS** para gestionar la información de la biblioteca universitaria. La base de datos debe almacenar información sobre libros, autores, usuarios y préstamos. Utilizaremos **lenguaje NATURAL** para describir las consultas y operaciones. La estructura es la siguiente:

#### Archivo LIBROS

##### Campos:

- ID-LIBRO (Número único que identifica el libro).
- TITULO (Título del libro).
- ID-AUTOR (Número único que identifica al autor).
- AÑO-PUBLICACION (Año de publicación del libro).

#### Archivo AUTORES

##### Campos:

- ID-AUTOR (Número único que identifica al autor).
- NOMBRE-AUTOR (Nombre completo del autor).
- NACIONALIDAD (Nacionalidad del autor).

#### Archivo USUARIOS

##### Campos:

- ID-USUARIO (Número único que identifica al usuario).
- NOMBRE-USUARIO (Nombre completo del usuario).
- EMAIL (Correo electrónico del usuario).

#### Archivo PRESTAMOS

##### Campos:

- ID-PRESTAMO (Número único que identifica el préstamo).
- ID-LIBRO (Número único que identifica el libro prestado).
- ID-USUARIO (Número único que identifica al usuario).
- FECHA-PRESTAMO (Fecha en que se realizó el préstamo).
- FECHA-DEVOLUCION (Fecha en que se devolvió el libro).

- 15) ¿Cuál de las siguientes sentencias utilizaremos para leer un registro específico de un archivo de la anterior estructura ADABAS?
- a) READ LIBROS WHERE ID-LIBRO = 123
  - b) FIND LIBROS WHERE ID-LIBRO = 123
  - c) GET LIBROS WHERE ID-LIBRO = 123
  - d) SELECT LIBROS WHERE ID-LIBRO = 123
- 16) ¿Cuál de las siguientes sentencias utilizaremos para añadir un nuevo registro a un archivo de la anterior estructura ADABAS?
- a) ADD LIBROS (ID-LIBRO = 456, TITULO = '1984', ID-AUTOR = 789, AÑO-PUBLICACION = 1949)
  - b) INSERT LIBROS (ID-LIBRO = 456, TITULO = '1984', ID-AUTOR = 789, AÑO-PUBLICACION = 1949)
  - c) CREATE LIBROS (ID-LIBRO = 456, TITULO = '1984', ID-AUTOR = 789, AÑO-PUBLICACION = 1949)
  - d) STORE LIBROS (ID-LIBRO = 456, TITULO = '1984', ID-AUTOR = 789, AÑO-PUBLICACION = 1949)

- 17) ¿Cuál de las siguientes sentencias utilizaremos para eliminar un registro de un archivo de la anterior estructura ADABAS?
- a) DELETE LIBROS WHERE ID-LIBRO = 123
  - b) REMOVE LIBROS WHERE ID-LIBRO = 123
  - c) ERASE LIBROS WHERE ID-LIBRO = 123
  - d) DROP LIBROS WHERE ID-LIBRO = 123
- 18) ¿Cuál de las siguientes sentencias utilizaremos para combinar registros de dos archivos diferentes de la anterior estructura ADABAS?
- a) JOIN LIBROS WITH AUTORES ON ID-AUTOR
  - b) LINK LIBROS WITH AUTORES ON ID-AUTOR
  - c) MERGE LIBROS WITH AUTORES ON ID-AUTOR
  - d) COMBINE LIBROS WITH AUTORES ON ID-AUTOR
- 19) En la Universidad X se dispone de un entorno Hadoop ¿Cómo ejecutarías un job de MapReduce?
- a) `hadoop run-job /ruta/al/job`
  - b) `hadoop job-run /ruta/al/job.jar MainClass /entrada /salida`
  - c) `hadoop jar /ruta/al/job.jar MainClass /entrada /salida`
  - d) `hadoop execute /ruta/al/job.jar MainClass /entrada /salida`
- 20) En la Universidad X, le solicitan un formato de firma electrónica adecuado para firmar un documento XML, que debe ser validado en diferentes sistemas y cumplir con el Reglamento eIDAS. ¿Cuál elegiría?
- a) PAdES
  - b) XAdES
  - c) CAdES
  - d) PDF
- 21) En la Universidad X, el administrador del sistema de autenticación necesita configurar un servidor LDAP para autenticar usuarios utilizando certificados digitales. ¿Qué atributo LDAP debe verificar para asegurarse de que el certificado del usuario es válido?
- a) `certificateUser`
  - b) `Certificate`
  - c) `uidCertificate`
  - d) `userCertificate`
- 22) En la Universidad X, el administrador de Moodle necesita crear un curso que se repita automáticamente cada semestre con los mismos contenidos, pero diferentes estudiantes. ¿Qué funcionalidad de Moodle debería utilizar?
- a) Copia de seguridad y restauración de cursos
  - b) Duplicar manualmente el curso
  - c) Exportar e importar calificaciones
  - d) Crear un nuevo curso desde cero

- 23) En la Universidad X, un profesor le traslada la cuestión de que quiere permitir que los estudiantes se autoevalúen y evalúen a sus compañeros en una actividad de Moodle. ¿Qué tipo de actividad debe configurar?
- a) Foro
  - b) Taller
  - c) Cuestionario
  - d) Tarea
- 24) En la Universidad X, se está desarrollando un nuevo sistema de gestión académica. ¿Cuál de los siguientes modelos de ciclo de vida sería el más adecuado si se requiere una entrega rápida y adaptativa?
- a) Modelo en cascada.
  - b) Modelo en V.
  - c) Modelo ágil.
  - d) Modelo espiral.
- 25) En la Universidad X, se está realizando la planificación estratégica de los sistemas de información. ¿Cuál de las siguientes opciones sería la más adecuada para ayudar a alinear los sistemas de información con los objetivos institucionales?
- a) Realizar un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas) de los sistemas actuales.
  - b) Implementar un sistema ERP y un CRM.
  - c) Realizar un análisis SMTP de los sistemas estratégicos y compararlo con los objetivos que indique el equipo de gobierno.
  - d) Utilizar Microsoft Align System, como herramienta de alineación de objetivos.
- 26) En la Universidad X, Vd. desempeña el rol de SCRUM master. Su equipo está en medio de un Sprint cuando un stakeholder solicita urgentemente una nueva funcionalidad que no estaba planeada. ¿Qué debe hacer?
- a) Detener el Sprint actual e incluir la nueva funcionalidad de inmediato.
  - b) Informar al stakeholder que la solicitud se evaluará en el próximo Sprint Planning.
  - c) Añadir la funcionalidad al Sprint actual sin consultar al Product Owner.
  - d) Ignorar la solicitud hasta que finalice el Sprint.
- 27) Al final de un Sprint, el equipo entrega un incremento de producto, pero el Product Owner nota que no cumple completamente con los criterios de aceptación. ¿Qué debe hacer el equipo?
- a) Agregar las tareas pendientes al Product Backlog para priorizarlas en el próximo Sprint.
  - b) Extender el Sprint actual para completar las tareas faltantes.
  - c) Considerar el incremento como terminado y pasar al siguiente Sprint.
  - d) Cancelar el Sprint y comenzar uno nuevo desde cero.

- 28) En la Universidad X, se está evaluando la calidad del software desarrollado para el sistema de gestión de proyectos. ¿Cuál de las siguientes métricas sería la más adecuada para medir la calidad del código?
- Número de líneas de código.
  - Tiempo de desarrollo del proyecto
  - Entrevistas con funcionales.
  - Complejidad ciclomática.
- 29) En la universidad X, como experto en tecnologías emergentes, le encargan crear una red Blockchain ¿Cuál de los siguientes mecanismos de consenso es más adecuado si le exigen que priorice la eficiencia energética y la escalabilidad?
- Proof of Work (PoW)
  - Proof of Stake (PoS)
  - Delegated Proof of Stake (DPoS)
  - Proof of Authority Low Edition (Pola)
- 30) En la Universidad X, se necesita implementar un sistema de recuperación de la información para garantizar la disponibilidad de los datos críticos en caso de desastre, con un RTP y RPO muy bajos ¿Cuál de las siguientes opciones sería la más adecuada?
- Realizar copias de seguridad diarias y almacenarlas en un servidor local, es más directo.
  - Copiar los datos en otra SAN, aunque el coste sea el más elevado.
  - Copiar los datos en una NAS, el cable categoría 6ª permitirá velocidades Gbps.
  - Hacer copias de seguridad en cinta, siempre es más barato y energéticamente eficiente.
- 31) En la universidad X se dispone de un sistema RAC de Oracle que soporta las bases de datos corporativas de la universidad. Señale la afirmación más adecuada en relación a la mejor técnica para minimizar los tiempos de inactividad por paradas del sistema cada vez que el proveedor, Universitas XXI, indica que hay que realizar una actualización de los mismos.
- Utilizar Oracle EBR.
  - Utilizar Oracle Data Guard
  - Utilizar Oracle Partitioning
  - Utilizar Oracle Database Vault
- 32) En la universidad X, su Director de Área le indica que debe elegir una tecnología que permita la migración en caliente de máquinas virtuales entre diferentes servidores blade que componen un cluster unidos a la misma cabina de almacenamiento SAN ¿Qué tecnología recomendaría si sabe que debe migrar una máquina virtual (VM) de un servidor físico a otro sin tiempo de inactividad?
- Docker Swarm
  - Kubernetes
  - vMotion (VMware)
  - Snapshots

- 33) En la Universidad X, si sistema de VDI, formado por varios servidores y una cabina SAN, sobre el que se ha desplegado Vmware, presenta un problema de boot storm. ¿Cuál de estas medidas, NO serviría para paliar el problema?
- Usar almacenamiento de alto rendimiento, como discos SSD.
  - Escalonar el arranque de las máquinas virtuales.
  - Comprar más servidores y capacidad de procesamiento, repartiendo las VMs entre ellos.
  - Crear pools con más VMs, de forma que hubiera más disponibilidad para los usuarios.
- 34) En la Universidad X, se está implementando la virtualización de puestos de trabajo para los profesores. ¿Cuál de las siguientes opciones sería la más adecuada para garantizar que los profesores puedan acceder a sus escritorios virtuales desde cualquier dispositivo?
- Utilizar una tecnología como VMware Horizon con protocolo PCoIP.
  - Configurar escritorios físicos para cada profesor.
  - Aumentar la capacidad de almacenamiento, porque con más espacio habrá más VMs.
  - Aumentar el número de servidores de procesamiento del sistema.
- 35) En la universidad X, se está cableando un nuevo edificio. Su jefe de Servicio le indica que vaya a solucionar varios problemas que tiene la empresa que va a realizar el cableado, y que supervise los trabajos. Al llegar, le preguntan por la distancia máxima que según el estándar TIA/EIA-568 pueden tener los enlaces de cable UTP Cat6a, y cuánto los patch cords, según también el mismo estándar, a lo que Vd, responde:
- 150 m de enlace y 10 m de patch cord, porque no deben superarse los 160 m.
  - 90 m de enlace y 5 m de patch cord, para no superar los 100 m.
  - 85 m de enlace y 5 m de patch cord, para no superar los 90m.
  - No hay límite en un edificio, porque se soportan 3 km de enlace y 100 m de patch cord.
- 36) Prosigue su visita y le comentan que van a desplegar cable de fibra óptica entre el edificio en construcción y el Rectorado, distante 1,5 km. ¿Qué tipo de fibra debe usarse?
- Multimodo OM1.
  - Multimodo OM2.
  - Multimodo OM3.
  - Monomodo.
- 37) A la hora de distribuir el cableado, hay una zona donde se producen interferencias electromagnéticas debido a la proximidad de ciertas instalaciones eléctricas de laboratorio. ¿Qué cableado NO utilizaría?
- Cobre FTP
  - Fibra Multimodo OM4
  - Cobre UTP
  - Fibra Multimodo OM3

38) La empresa instaladora está instalando algunas antenas Wi-Fi 6 en lugar de Wi-Fi 7, alegando que son compatibles y que tienen aproximadamente las mismas capacidades. Vd. se niega porque ¿Cuál es la velocidad máxima teórica de Wi-Fi 7 en comparación con Wi-Fi 6?

- a) Wi-Fi 7 es ligeramente más rápido que Wi-Fi 6, en concreto en torno al 15%.
- b) Wi-Fi 7 es hasta 4 veces más rápido que Wi-Fi 6.
- c) Wi-Fi 7 tiene exactamente la misma velocidad que Wi-Fi 6, pero mayor ancho de banda.
- d) Wi-Fi 7 es más lento que Wi-Fi 6.

39) En la Universidad X, le piden que realice el direccionamiento de tres departamentos en ese edificio. Dada la dirección de red 172.16.20.0, deberá escoger una máscara de subred para disponer de 3 subredes. Tras rellenar la siguiente tabla correspondiente a las direcciones asignables a dispositivos en cada una de las tres subredes, seleccione la respuesta adecuada:

Fila/Columna	A	B	C	D
	Número de subred	Dirección de subred	Dirección del primer dispositivo	Dirección del último dispositivo
1				
2				
3				

- a) La máscara adecuada es la /26 y la casilla dada por la fila 1, columna B de la tabla debe ser 172.16.20.64.
- b) La máscara adecuada es la /26 y la casilla dada por la fila 2, columna C de la tabla debe ser 172.16.20.129.
- c) La máscara adecuada es la /25 y la casilla dada por la fila 3, columna D de la tabla debe ser 172.16.20.254.
- d) La máscara adecuada es la /25 y la casilla dada por la fila 3, columna D de la tabla debe ser 172.16.20.265.

40) En la universidad X, le indican que, como administrador de redes, asocie el nombre de dominio ejemplo.universidad.es con la dirección 192.0.2.2 ¿Qué línea incluirá en su DNS?

- a) ejemplo.universidad.es IN A 192.0.2.2
- b) ejemplo.universidad.es IN MX 192.0.2.2
- c) ejemplo.universidad.es IN CNAME 192.0.2.2
- d) ejemplo.universidad.es IN AAA 192.0.2.2

- 41) En la Universidad X, es Vd nombrado Jefe de Servicio de Administración Electrónica. Analizando los componentes, detecta que el sistema de registro no permite enviar ni recibir información de otros registros. ¿Qué sistema le falta a su registro?
- Permitir el uso de Cl@ve, así el usuario entra de forma global.
  - Instalar la carpeta ciudadana, así cada documento quedará almacenado y visible desde otros sistemas.
  - Instalar FIRE, para firma en la nube, en vez de local, lo que permite la interoperabilidad.
  - Instalar SIR.
- 42) En la universidad X, se ha detectado un aumento de tráfico sospechoso en el puerto 22. ¿Qué herramienta y comando utilizarías para analizar y bloquear este tráfico potencialmente malicioso?
- Usar tcpdump para capturar el tráfico y analizarlo con Wireshark.
  - Configurar una regla en el cortafuegos con iptables `-A INPUT -p tcp --dport 22 -j DROP`.
  - Usar un IDS como Snort para detectar el tráfico sospechoso y bloquearlo automáticamente.
  - Deshabilitar el servicio SSH en todos los servidores con `systemctl disable sshd`
- 43) En la Universidad X, y tras el intento de inyección SQL contra una aplicación, ¿qué medida específica implementarías para prevenir futuros ataques separando código de datos?
- Usar un WAF (Web Application Firewall) con reglas personalizadas.
  - Implementar consultas parametrizadas en el código de la aplicación.
  - Cambiar la contraseña de la base de datos.
  - Deshabilitar los formularios web que aceptan entradas de usuario.
- 44) En la universidad X y en el contexto de un Plan de Contingencia, ¿qué herramienta utilizarías para garantizar la replicación de datos con bases de datos Oracle, y en tiempo real, entre los centros de datos primario y secundario en caso de disponer de 2 CPDs?
- Configurar una replicación sincrónica con Oracle Data Guard.
  - Configurar una replicación sincrónica con Oracle RMAN 5.
  - Lo más eficiente es hacer copias con robots de cintas y restaurarlas en el segundo CPD diariamente.
  - Utilizar un servicio de almacenamiento en la nube intermedio, como Dropbox.

- 45) En la universidad X, en una sala de videoconferencia, se detecta un retardo significativo en la transmisión de video y audio. Tras una auditoría de red, se encuentra que el problema está en la configuración de QoS. ¿Cuál de las siguientes configuraciones podría corregir este problema?
- a) Configurar el protocolo STP (Spanning Tree Protocol) para priorizar el tráfico de videoconferencia.
  - b) Implementar DSCP (Differentiated Services Code Point) marcando el tráfico de videoconferencia con Expedited Forwarding (EF).
  - c) Aplicar un limitador de ancho de banda en el firewall para reducir el tráfico de videoconferencia y evitar saturaciones.
  - d) Usar NAT para asignar direcciones IP públicas a los dispositivos de videoconferencia.