



Universidad  
Zaragoza

PRUEBAS SELECTIVAS PARA EL INGRESO, POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE,  
EN LA ESCALA DE TÉCNICO MEDIO DE INFORMÁTICA MEDIANTE EL SISTEMA DE  
CONCURSO-OPOSICIÓN (EST16)  
[Resolución UZ de 28 de NOVIEMBRE de 2022 (BOE nº292 de 6 de DICIEMBRE de 2022)]

**PUBLICACION DEL EJERCICIO DE LA FASE DE OPOSICION**

El Tribunal calificador de las pruebas selectivas para el ingreso, por el sistema de acceso libre, en la Escala de Técnico Medio de Informática mediante el sistema de concurso-oposición (EST16) de la Universidad de Zaragoza

**ACUERDA:**

**PRIMERO:** Publicar el ejercicio de la fase de oposición con las respuestas correctas, concediendo un plazo de tres días hábiles desde la publicación del presente acuerdo para que los interesados puedan presentar alegaciones a las preguntas del ejercicio.

**SEGUNDO:** El presente acuerdo se publicará en el Tablón oficial electrónico de la Universidad (e-TOUZ) accesible en sede.unizar.es. También se podrá consultar en la siguiente dirección de internet: <https://recursoshumanos.unizar.es/pagina-inicio/seleccion-de-personal-inicio>

*Firmado electrónicamente y con autenticidad contrastable según el artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015, por D<sup>a</sup> Delia Requibatiz Quintana, presidenta del Tribunal.*

CSV: b57b529bce14a469ef10dea5000944b6

Organismo: Universidad de Zaragoza

Página: 1 / 24

Firmado electrónicamente por

Cargo o Rol

Fecha

MARIA DELIA REQUIBATIZ QUINTANA

Presidenta Tribunal

20/06/2023 12:45:00



b57b529bce14a469ef10dea5000944b6

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/b57b529bce14a469ef10dea5000944b6>

## PROCESO SELECTIVO PARA EL INGRESO POR TURNO LIBRE EN LA ESCALA DE TECNICOS MEDIOS DE INFORMATICA DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA MEDIANTE EL SISTEMA DE CONCURSO-OPOSICION

[Resolución UZ de 28 de noviembre de 2022 (BOE 292 de 6 de diciembre de 2022)]

EST16

### PARTE GENERAL.

1. Según el artículo 118 de la Ley 39/2015, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas cuando hayan de tenerse en cuenta nuevos hechos o documentos no recogidos en el expediente originario, se pondrán de manifiesto a los interesados para que formulen las alegaciones y presenten los documentos y justificantes que estimen procedentes, en un plazo:

- a) No inferior a 10 días ni superior a 15.
- b) No inferior a 10 días ni superior a 20.
- c) No inferior a 10 días ni superior a 30.
- d) No inferior a 15 días ni superior a 30.

2. Según la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales, todos tienen derecho de acceso universal a Internet:

- a) Independientemente de su condición laboral, social, económica o municipal.
- b) Independientemente de su condición civil, social, económica o geográfica.
- c) **Independientemente de su condición personal, social, económica o geográfica.**
- d) Independientemente de su condición sexual, familiar, personal o económica.

3. En relación con el archivo electrónico de documentos, la Ley de Régimen Jurídico del Sector Público, en su artículo 46 establece el deber de almacenar por medios electrónicos:

- a) Todos los documentos utilizados en las actuaciones administrativas, en todo caso.
- b) Y en papel todos los documentos empleados en actuaciones administrativas.
- c) **Todos los documentos utilizados en las actuaciones administrativas, salvo cuando no sea posible.**
- d) Ninguna es correcta.

4. Según los Estatutos de la Universidad de Zaragoza, el Consejo de Departamento se reunirá en sesión ordinaria, como mínimo:

- a) **Una vez al trimestre, durante el periodo lectivo.**
- b) Una vez cada dos meses, durante el periodo lectivo.
- c) Una vez al mes, durante el periodo lectivo.
- d) Una vez al cuatrimestre, durante el periodo lectivo.

5. Según el EBEP, ¿cuándo prescriben las sanciones impuestas por faltas leves?

- a) A los dos años.
- b) A los tres años.
- c) A los seis meses.
- d) **Al año.**

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/b57b529bce14a469ef10dea5000944b6>

CSV: b57b529bce14a469ef10dea5000944b6

Organismo: Universidad de Zaragoza

Página: 2 / 24

Firmado electrónicamente por

Cargo o Rol

Fecha

MARIA DELIA REQUIBATIZ QUINTANA

Presidenta Tribunal

20/06/2023 12:45:00



6. Según el artículo 18 de la Constitución Española, se garantiza el secreto de las comunicaciones y, en especial, de las postales, telegráficas y telefónicas,

- a) Salvo resolución policial.
- b) Salvo resolución judicial.**
- c) Salvo resolución policial o judicial.
- d) En cualquier caso.

7. Según el artículo 99 de la Constitución Española: Después de cada renovación del Congreso de los Diputados, ¿quién propondrá un candidato a la Presidencia del Gobierno?

- a) El Presidente del Congreso, previa consulta al Rey y a los representantes designados por los grupos políticos con representación parlamentaria.
- b) El Presidente del Congreso, previa consulta con los representantes designados por los grupos políticos con representación parlamentaria.
- c) El Rey, previa consulta con los representantes designados por los grupos políticos con representación parlamentaria, y a través del Presidente del Congreso.**
- d) El Rey, previa consulta con los Portavoces de los grupos políticos que concurrieron a las elecciones.

8. Según el Pacto del Personal Funcionario de Administración y Servicios de la Universidad de Zaragoza, ¿quién tiene la facultad de proveer los puestos de libre designación?

- a) El Gerente.
- b) El Rector.**
- c) El Vicegerente de Recursos Humanos.
- d) El Administrador o Responsable del Servicio.

9. Según dispone el Plan Concilia de la Universidad de Zaragoza, ¿cuál es el tiempo mínimo de servicios prestados que se exige para que un empleado público pueda tener derecho a excedencia por violencia de género?

- a) Un mes.
- b) Tres meses.
- c) No se exige ningún periodo.**
- d) Dos meses.

10. Según la Ley Orgánica para la Igualdad Efectiva de Mujeres y Hombres, cualquier comportamiento, verbal o físico, de naturaleza sexual que tenga el propósito o produzca el efecto de atentar contra la dignidad de una persona y en particular cuando se crea un entorno intimidatorio, degradante u ofensivo, constituye:

- a) Acoso sexual.**
- b) Acoso laboral.
- c) Discriminación sexual.
- d) Discriminación laboral.

11. Según los Estatutos de la Universidad de Zaragoza, ¿cuál de las siguientes modalidades NO son personal docente e investigador contratado?

- a) Ayudantes.
- b) Profesores ayudantes doctores.
- c) Profesores titulares de escuela universitaria.**
- d) Profesores visitantes.

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/b57b529bce14a469ef10dea5000944b6>



b57b529bce14a469ef10dea5000944b6

CSV: b57b529bce14a469ef10dea5000944b6	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 3 / 24	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA DELIA REQUIBATIZ QUINTANA	Presidenta Tribunal	20/06/2023 12:45:00	

**12. Según las bases de elaboración y gestión del presupuesto de la Universidad de Zaragoza, se pueden distinguir las siguientes fases de la gestión del gasto:**

- a) Aprobación, Disposición, Ordenación del pago, Reconocimiento de la obligación y Pago.
- b) Aprobación, Autorización, Reconocimiento de la obligación y Pago.
- c) Autorización, Disposición, Reconocimiento de la obligación, Ordenación del pago y Realización del pago.**
- d) Autorización, Aprobación, Transferencia Crédito, Ordenación del pago y Pago.

**13. Según la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, al ascenso desde un cuerpo o escala de un Subgrupo, o Grupo de clasificación profesional en el supuesto de que éste no tenga Subgrupo, a otro superior, se le denomina:**

- a) Promoción Interna Horizontal.
- b) Promoción Interna Vertical.**
- c) Carrera Horizontal.
- d) Carrera Vertical.

**14. Según el artículo 25 de la Ley 39/2015 de PAC y AP, una vez vencido el plazo máximo para dictar y notificar resolución expresa, en procedimientos iniciados de oficio de los que pudiera derivarse el reconocimiento o la constitución de derechos u otras situaciones jurídicas favorables:**

- a) Los interesados que hubieren comparecido podrán entender estimadas sus pretensiones por silencio administrativo.
- b) Los interesados que hubieren comparecido podrán entender desestimadas sus pretensiones por silencio administrativo.**
- c) Se producirá la caducidad.
- d) Se producirá la prescripción.

**15. Según la Ley de Régimen Jurídico del Sector Público, en todo caso la avocación se realizará mediante acuerdo motivado, que deberá ser notificado a los interesados en el procedimiento, si los hubiere:**

- a) Con anterioridad o simultáneamente a la resolución final que se dicte.**
- b) Siempre con anterioridad a la resolución final que se dicte.
- c) En el mismo momento en que se acuerde la avocación.
- d) Con anterioridad al acuerdo, para que pueda ser recurrido.

**16. Según las bases de elaboración y gestión del presupuesto de la Universidad de Zaragoza, el Estado de Ingresos NO contendrá:**

- a) Las transferencias para gastos corrientes y de capital.
- b) Los rendimientos de su patrimonio y de su actividad económica.
- c) Las transferencias, herencias, legados y donaciones que reciba de cualquier entidad, pública o privada.
- d) Los pasivos financieros derivados de operaciones de crédito.**

**17. Según la política de seguridad de la información y protección de datos personales de la Universidad de Zaragoza, El Comité de Seguridad de la Información y Protección de Datos (CSIPD) estará presidido por:**

- a) El Gerente.
- b) El Vicegerente de Tecnologías de la Información y Comunicación.
- c) El Secretario General de la Universidad.**
- d) El Delegado de Protección de datos.



b57b529bce14a469ef10dea5000944b6

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/b57b529bce14a469ef10dea5000944b6>

CSV: b57b529bce14a469ef10dea5000944b6	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 4 / 24	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA DELIA REQUIBATIZ QUINTANA	Presidenta Tribunal	20/06/2023 12:45:00	

18. Según la ley orgánica para la igualdad efectiva de mujeres y hombres en el artículo sobre órganos de selección y comisiones de valoración: Todos los tribunales y órganos de selección del personal de la Administración General del Estado y de los organismos públicos vinculados o dependientes de ella responderán al principio de presencia equilibrada de mujeres y hombres:

- a) En todo caso.
- b) Salvo por razones fundadas y objetivas, debidamente motivadas.**
- c) Salvo por razones fundadas y objetivas, sin necesidad de motivar.
- d) Salvo en casos de urgencia.

## PARTE ESPECÍFICA.

19. ¿Cuál es el nombre del producto de gestión de documentos al que se accede a través de documenta.unizar.es?

- a) OpenDocMan.
- b) Alfresco.**
- c) Zierzo.
- d) DocumetA.

20. Linux KVM es:

- a) Un gestor de volúmenes lógicos de almacenamiento (Kernel Volume Management).
- b) Una distribución Linux multisitio (Keyboard Video Mouse).
- c) Una solución de virtualización de software libre (Kernel-based Virtual Machine).**
- d) Un gestor de cámaras y streaming de video (KDE Video Management).

21. ¿Cuál de los siguientes es un protocolo NO orientado a conexión?

- a) TCP.
- b) ICMP.**
- c) FTP.
- d) HTTP.

22. Señale cuál de los siguientes NO es un principio básico del Esquema Nacional de Seguridad (ENS):

- a) Diferenciación de responsabilidades.
- b) Prevención, detección, respuesta y conservación.
- c) Existencia de líneas de defensa.
- d) Continuidad de la actividad.**

23. Dentro de la metodología de desarrollo ágil de software, ¿cuál de estos NO es uno de los valores sobre los que se sustenta la agilidad?

- a) Se valora un software que funciona, por encima de la documentación exhaustiva.
- b) Se valoran los procesos y herramientas, por encima de los individuos y sus interacciones.**
- c) Se valora la colaboración con el cliente, por encima de la negociación contractual.
- d) Se valora la respuesta al cambio, frente al seguimiento de un plan.



b57b529bce14a469ef10dea5000944b6

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/b57b529bce14a469ef10dea5000944b6>

CSV: b57b529bce14a469ef10dea5000944b6	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 5 / 24	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA DELIA REQUIBATIZ QUINTANA	Presidenta Tribunal	20/06/2023 12:45:00	

24. ¿Cuál de los siguientes NO es un servidor web “open source” ?:

- a) Apache HTTP server.
- b) **PowerEdge.**
- c) Lighttpd.
- d) Nginx.

25. El modelo de nube privada respecto al de nube pública supone:

- a) **Control total de la infraestructura.**
- b) Retorno de la inversión más rápido.
- c) Menor especificidad o particularización de los servicios.
- d) Baja inversión.

26. Nombres de aplicaciones institucionales en la Universidad de Zaragoza:

- a) Sideral, Cadiera, SIGM@.
- b) **Folio, Papiro, AlcorZe, Atenea.**
- c) Pergamino, Zagan, Sideral.
- d) Datz, Odile, Rasmia, Cientia.

27. Respecto al algoritmo RSA:

- a) **Reduce el problema de la distribución de claves respecto a los criptosistemas clásicos.**
- b) Pertenece a la categoría de criptosistemas simétricos.
- c) Se basa en la utilización de grandes series de números primos de tamaño pequeño.
- d) Se basa en la transposición y sustitución de símbolos a través de múltiples iteraciones.

28. ¿Cuál de los siguientes NO se utiliza principalmente para la capa de presentación?

- a) AngularJS.
- b) Vue.js.
- c) **Node.js.**
- d) React.

29. En el lenguaje SQL, indique cuál es el resultado de ejecutar la sentencia ‘REVOKE DELETE ON administrators FROM user’:

- a) Deshace el borrado del usuario ‘user’ de la tabla ‘administrators’.
- b) **Quita al usuario ‘user’ el permiso para borrar filas de la tabla ‘administrators’.**
- c) Vuelve a otorgar al usuario ‘user’ permisos de administrador.
- d) Retira todos los permisos del usuario ‘user’ y a continuación lo borra de la tabla ‘administrators’.

30. ¿Cuál de las siguientes opciones sobre el protocolo IMAP4 es correcta?

- a) Elimina los mensajes del servidor una vez descargados.
- b) Permite la recepción de correos sin conexión a Internet.
- c) **Presenta un modelo de sincronización de mensajes entre cliente y servidor, sin necesidad de descargar los mensajes.**
- d) No es capaz de interpretar el contenido MIME (Multipurpose Internet Mail Extension).



Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/b57b529bce14a469ef10dea5000944b6>

CSV: b57b529bce14a469ef10dea5000944b6	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 6 / 24	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA DELIA REQUIBATIZ QUINTANA	Presidenta Tribunal	20/06/2023 12:45:00	

31. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre las arquitecturas RAID (Redundant Array of Independent/Inexpensive Disks) NO es correcta?:

- a) Los distintos niveles de RAID son combinaciones de dos mecanismos básicos, el particionado o “stripping” y la duplicación o “mirroring” con posibilidad de alguna variante.
- b) Los discos gestionados por el controlador RAID aparecen ante el servidor como uno único.
- c) **Cuanto mayor es el nivel RAID de una arquitectura, mayor es su rendimiento.**
- d) Los niveles RAID 0 y 1 se pueden combinar dando lugar a RAID 0+1 y RAID 1+0.

32. La cláusula HAVING de SQL:

- a) Establece un filtro para seleccionar las filas que se usarán en la consulta.
- b) Precisa de la presencia de la cláusula WHERE en la sentencia.
- c) **Establece un filtro que se aplica a las filas agrupadas.**
- d) Establece una condición que deben cumplir las filas.

33. ¿Cómo se define una dirección MAC en redes Ethernet?

- a) Con 4 bloques de 2 caracteres hexadecimales.
- b) Con 10 caracteres hexadecimales.
- c) **Con 6 bloques de 2 caracteres hexadecimales.**
- d) Ninguna de las anteriores.

34. En el ámbito de la criptografía asimétrica, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

- a) La clave pública sirve para firmar los documentos antes de enviarlos.
- b) La clave privada sirve para cifrar la clave pública antes de firmar con esta última un documento.
- c) La clave privada se ha de generar aleatoriamente a partir de la clave pública cada vez que se firma un documento.
- d) **La clave pública sirve para comprobar la firma digital de un documento firmado.**

35. ¿Cuál es la diferencia principal entre ejecutar un script de bash llamándolo con el comando "source" o con el comando "bash"?:

- a) No hay diferencia porque son sinónimos.
- b) **“source” lo ejecuta en el entorno shell actual mientras que “bash” crea un nuevo entorno.**
- c) “bash” lo ejecuta con permisos de administrador, mientras que con “source” no tiene permisos de administrador.
- d) “source” lo ejecuta con permisos de administrador, mientras que con “bash” no tiene permisos de administrador.

36. ¿Qué aplicación de la Universidad de Zaragoza permite crear y mantener el CV investigador del PDI?

- a) Cientia.
- b) Avempace.
- c) **Sideral.**
- d) Odile.



b57b529bce14a469ef10dea5000944b6

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/b57b529bce14a469ef10dea5000944b6>

CSV: b57b529bce14a469ef10dea5000944b6	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 7 / 24	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA DELIA REQUIBATIZ QUINTANA	Presidenta Tribunal	20/06/2023 12:45:00	



37. ¿Cuál de los siguientes NO es un servidor de aplicaciones J2EE?

- a) Tomcat.
- b) Geronimo.
- c) Wildfly/JBoss.
- d) Los 3 lo son.

38. ¿Qué es SAML?

- a) Un estándar abierto que define un esquema XML para el intercambio de datos de autenticación y autorización.
- b) Variante de UML especializada en el modelado de máquinas de estado.
- c) Lenguaje para la especificación de conjuntos de pruebas de software.
- d) Motor de enrutamiento y mediación basado en reglas que provee una implementación basada en objetos Java.

39. Con respecto a las DMZ (zonas desmilitarizadas), ¿cuál de las siguientes respuestas es correcta?:

- a) No pueden configurarse con un único firewall.
- b) Suelen incorporar servidores de aplicación, entre otros.
- c) **No permiten conexiones directas desde la DMZ a la red interna, pero sí viceversa.**
- d) Tienen unos criterios de seguridad más restrictivos que los de la red interna.

40. Respecto a un servicio CAU (Centro de Atención a Usuarios) podemos afirmar lo siguiente:

- a) Su objetivo principal es que los técnicos no sean interrumpidos en la realización de su trabajo.
- b) Necesariamente el tiempo de respuesta ante incidencias tiene que ser menor de 1 hora y con un tiempo de servicio de 24x7.
- c) Es importante que el servicio de CAU sea realizado por una empresa externa a la organización con el fin de asegurar su independencia y calidad.
- d) **Ninguna de las anteriores es cierta.**

41. De los siguientes servicios, ¿cuál está incluido en la oferta de la Carpeta Ciudadana del Punto de Acceso General?

- a) La validación de un certificado digital emitido por un prestador de servicios de certificación reconocido.
- b) Presentación de todo tipo de solicitudes en las sedes electrónicas adheridas al sistema.
- c) La realización de la firma electrónica de un documento personal en formato PDF.
- d) **La consulta de un expediente abierto o en tramitación de un organismo adherido al sistema.**

42. El hypervisor vSphere de VMware es un software que permite la virtualización a nivel de:

- a) Escritorio.
- b) Red.
- c) Aplicaciones móviles.
- d) **Hardware.**



b57b529bce14a469ef10dea5000944b6

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/b57b529bce14a469ef10dea5000944b6>

CSV: b57b529bce14a469ef10dea5000944b6	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 8 / 24	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA DELIA REQUIBATIZ QUINTANA	Presidenta Tribunal	20/06/2023 12:45:00	



43. Señala cuál de las siguientes afirmaciones sobre la arquitectura REST es INCORRECTA:

- a) Algunas de las operaciones habituales son GET, POST, PUT y DELETE.
- b) Cada recurso es accesible (direccionable) de manera única a través de su URI.
- c) El estado de la sesión se guarda y se mantiene en el servidor.**
- d) Se permite que los clientes puedan cachear las respuestas.

44. ¿Para qué sirve el servicio SMB de windows?

- a) Para configurar un proxy inverso.
- b) Como sistema de obtención de IP dinámica.
- c) Para compartir archivos e impresoras.**
- d) Como servicio de nombres de dominio.

45. Teniendo una red IP con máscara 255.255.240.0 ¿cuántos puestos se pueden direccionar como máximo?

- a) 240.
- b) 255.
- c) 4096.
- d) 4094.**

46. ¿Qué permite el estándar LTI?

- a) Un intercambio seguro de información entre dos SGBD en configuración activo-activo.
- b) Un intercambio seguro de información con el interfaz de terminales ligeros.
- c) Un intercambio seguro de información mediante un tunel ssh.
- d) Un intercambio seguro de información entre un LMS y una herramienta de aprendizaje externa.**

47. Se entiende por SSO:

- a) Un procedimiento de autenticación que permite acceder a diversos recursos informáticos utilizando una única identificación.**
- b) Un sistema basado en claves SSL para la gestión remota de claves simétricas.
- c) Un sistema de gestión y almacenamiento de claves fraccionadas con coherencia asimétrica.
- d) Un procedimiento de comunicaciones seguras entre objetos basado en sockets.

48. En el lenguaje Python existe el módulo subprocess utilizado para ejecutar comandos y scripts de bash. ¿Cuál de los siguientes es un método de este módulo?

- a) subprocess.run()**
- b) subprocess.bash()
- c) subprocess.cmd()
- d) Este módulo no tiene métodos

49. En el directorio /etc de un sistema Linux:

- a) Se almacenan los resultados de la extracción, transformación y carga de datos.
- b) Residen los ficheros temporales de la ejecución de programas.
- c) Residen las librerías para la ejecución de los programas base.
- d) Se almacenan ficheros de configuración del sistema.**



b57b529bce14a469ef10dea5000944b6

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/b57b529bce14a469ef10dea5000944b6>

CSV: b57b529bce14a469ef10dea5000944b6	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 9 / 24	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA DELIA REQUIBATIZ QUINTANA	Presidenta Tribunal	20/06/2023 12:45:00	

50. En relación a Docker, es FALSO que:

- a) Un contenedor Docker se puede desplegar en cualquier sistema que soporte esta tecnología.
- b) El arranque de un contenedor Docker supone arrancar un proceso en el sistema.
- c) Un contenedor Docker contiene las dependencias necesarias para la ejecución de la aplicación.
- d) Docker es una solución propietaria de virtualización del sistema operativo.**

51. ¿Qué tecnología se utiliza para mejorar la escalabilidad y la disponibilidad en un entorno MySQL?

- a) Oracle Real Application Cluster.
- b) Microsoft SQL Server Cluster.
- c) Galera Cluster for MySQL.**
- d) IBM DB2 High Availability and Disaster Recovery Feature.

52. En ciberseguridad, ¿qué se entiende por “honeypot” ?:

- a) Es una funcionalidad de los “firewalls” web para bloquear “ransomware”.
- b) Es un sistema que actúa de señuelo ante ciberataques.**
- c) Es una arquitectura de red mallada específicamente diseñada para proteger determinados activos.
- d) Es un tipo de ataque del tipo “man-in-the-middle”.

53. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA sobre JPA?

- a) El mapeo de los objetos al modelo relacional se puede definir mediante anotaciones en las entidades (clases).
- b) El mapeo de los objetos al modelo relacional se puede definir mediante ficheros XML.
- c) Una misma unidad de persistencia permite acceder a diferentes fuentes de datos.**
- d) Hibernate es una implementación de JPA.

54. ¿Cuál de las siguientes herramientas NO se utiliza en la monitorización de sistemas?:

- a) Grafana.
- b) Nagios.
- c) PandoraFMS.
- d) Bosana.**

55. Un estudiante de la Universidad de Zaragoza quiere presentar una solicitud de certificado académico oficial de grado, ¿qué aplicación puede utilizar?:

- a) Regtel.
- b) Solicit@.**
- c) Her@ldo.
- d) Cl@ve.

56. Respecto a las distintas posibilidades de arquitecturas de almacenamiento, señala la opción correcta:

- a) La arquitectura DAS (Direct-Attached Storage) resuelve, entre otros, los problemas de escalabilidad de un almacenamiento en discos internos.**
- b) En la arquitectura SAN (Storage Area Network) el acceso es a nivel de fichero.
- c) En la arquitectura NAS (Network Attached Storage) el acceso es a nivel de bloque de datos.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.



b57b529bce14a469ef10dea5000944b6

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/b57b529bce14a469ef10dea5000944b6>

CSV: b57b529bce14a469ef10dea5000944b6	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 10 / 24	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA DELIA REQUIBATIZ QUINTANA	Presidenta Tribunal	20/06/2023 12:45:00	

57. ¿Cuál de estas parejas NO representaría un doble factor de autenticación?

- a) Contraseña y PIN.
- b) PIN y OTP.
- c) Lectura de huella digital y OTP.
- d) Contraseña y llave de seguridad.

58. Cuando una copia de seguridad copia los archivos creados o modificados desde la última copia de seguridad normal o incremental, sin poner una marca de copiado a los archivos se habla de:

- a) Copia de seguridad incremental.
- b) Copia de seguridad diaria.
- c) Copia de seguridad intermedia.
- d) Copia de seguridad diferencial.

59. ICMP envía mensajes en forma de datagramas que permiten al conjunto del protocolo TCP/IP realizar entre otras las siguientes funciones, señale la FALSA:

- a) Control de flujo.
- b) Detección de destinos inalcanzables.
- c) **Encriptación de paquetes.**
- d) Pruebas de conectividad.

60. ¿Cuáles de las siguientes son características de un buen diseño orientado a objetos?:

- a) El acoplamiento y cohesión fuertes, y la extensibilidad.
- b) **El acoplamiento débil, la cohesión fuerte y la extensibilidad.**
- c) El acoplamiento fuerte, la cohesión débil y la extensibilidad.
- d) El acoplamiento y cohesión débiles, la extensibilidad y la modularidad.

61. ¿Cuántas tuplas devuelve una sentencia SQL del tipo "SELECT... FROM Tabla1 LEFT OUTER JOIN Tabla2 ON..."?

- a) El número máximo entre las tuplas de Tabla1 y Tabla2.
- b) **Al menos el número de tuplas de Tabla1.**
- c) El número de tuplas que están en Tabla1, pero no en Tabla2.
- d) El número de tuplas que, en el producto cartesiano de ambas tablas, cumplen una determinada condición.

62. Una red de conmutación de paquetes en la que cada paquete viaja por una ruta diferente se dice que opera en modo:

- a) Circuito virtual permanente.
- b) Circuito virtual conmutado.
- c) **Datagrama.**
- d) Multiplexación estadística.

63. MicroClaudia es una solución de ciberseguridad aportada por el CCN-CERT orientada a:

- a) **Proporcionar protección contra código dañino de tipo ransomware a los equipos de una organización.**
- b) Que cualquier persona con inquietudes en el campo de la ciberseguridad pueda poner a prueba su conocimiento.
- c) Consultar quién ha accedido a un documento, con qué permisos, así como monitorizar intentos de acceso bloqueados.
- d) La retransmisión de sesiones formativas en directo.

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/b57b529bce14a469ef10dea5000944b6>



b57b529bce14a469ef10dea5000944b6

CSV: b57b529bce14a469ef10dea5000944b6	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 11 / 24	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA DELIA REQUIBATIZ QUINTANA	Presidenta Tribunal	20/06/2023 12:45:00	

64. Si se precisa disponer de certificado electrónico en otro equipo de uso personal para poder realizar firma de documentos, ¿cuál es uno de los formatos válidos para realizar la exportación del certificado?

- a) .crt
- b) .pfx**
- c) .cer
- d) .px12

65. Según el conjunto de estándares ANSI/TIA/EIA-568-B, en un sistema de cableado categoría 6A la velocidad máxima de transmisión es de:

- a) 1Gbit/s.
- b) 10Gbit/s.**
- c) 10Mbit/s.
- d) 100Mbit/s.

66. En un sistema Linux se encuentra la siguiente línea en el fichero /etc/crontab:  
25 12 22-28 11 4 root /home/user/scripts/bf-1.sh

¿Cuándo ejecutará el cron el proceso /home/user/scripts/bf-1.sh?

- a) A las 12:25 del cuarto jueves de noviembre.**
- b) A las 12:25 todos los días entre el 22 y el 28 de abril cada 11 minutos.
- c) A las 4:11 el 25 de diciembre de la cuarta semana.
- d) A las 22:28 el 25 de diciembre que sea jueves cada 11 minutos.

67. ¿Cuál de las siguientes acciones NO puede hacerse sobre la aplicación SIGM@ de la Universidad de Zaragoza?

- a) Consultar el expediente académico.
- b) Matricular en un estudio de grado.
- c) Solicitar un certificado de aprovechamiento de un curso del Centro de Lenguas Modernas.**
- d) Consultar la oferta de estudios propios.

68. ¿Qué es Django?

- a) Es un lenguaje de programación utilizado en el desarrollo web.
- b) Es un framework de Python para el desarrollo de aplicaciones web.**
- c) Es una biblioteca de Python para el desarrollo de aplicaciones web.
- d) Es una herramienta de gestión de bases de datos para aplicaciones web.

69. Según el artículo 40 y el anexo I del RD 311/2022, de 3 de mayo, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad. ¿Cuál de las siguientes NO es una dimensión de seguridad?

- a) Disponibilidad.
- b) Legalidad.**
- c) Autenticidad.
- d) Integridad.

70. Indique cuál de los siguientes NO es un Sistema de Gestión de Contenidos o CMS:

- a) ChatGPT.**
- b) Wordpress.
- c) Joomla.
- d) Drupal.



b57b529bce14a469ef10dea5000944b6

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/b57b529bce14a469ef10dea5000944b6>

CSV: b57b529bce14a469ef10dea5000944b6	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 12 / 24	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA DELIA REQUIBATIZ QUINTANA	Presidenta Tribunal	20/06/2023 12:45:00	

71. En referencia al uso del servicio VPN en unizar, indique cuál de los siguientes supuestos es INCORRECTO:

- a) Actualmente el software para clientes Windows, Mac OS, IOS y Android es FortiClient.
- b) Para iniciar sesión el sistema permite la activación de doble factor de autenticación, cuando sea preciso.
- c) Las credenciales de acceso al servicio coinciden con las de nuestra cuenta de correo electrónico corporativa.**
- d) Una de las direcciones de acceso al servicio es: remoto.unizar.es.

72. En el protocolo DHCP, el cliente inicia su solicitud de petición de dirección IP a los servidores mediante el envío de un mensaje en modo difusión dentro de su subred. Este mensaje es del tipo:

- a) DHCPREQUEST.
- b) DHCPDISCOVER.**
- c) DHCPPOFFER.
- d) DHCPACKNOWLEDGE.

73. El uso de mecanismos como JDBC u ODBC:

- a) Proporciona independencia respecto al SGBD utilizado.**
- b) Proporcionan generalmente un mayor rendimiento y funcionalidad que las APIs nativas de los SGBD.
- c) Tienen poca importancia en sistemas donde se accede a SGBD heterogéneos.
- d) Se utilizan únicamente en arquitecturas cliente-servidor, no en entornos de aplicaciones WEB.

74. ¿Cuál de estos métodos de cifrado tiene vuelta atrás?

- a) AES.**
- b) SHA.
- c) NTLM.
- d) MD5.

75. En las bases de datos relacionales, en lo que se refiere al tipo de relación "Muchos a Muchos", ¿qué afirmación es correcta?

- a) No cumplen la tercera forma normal.
- b) Son un ejemplo de mal diseño.
- c) Deben tener como clave primaria un campo numérico.
- d) Se convierten en una tabla en el modelo físico.**


76. En el sistema de control de versiones distribuido git, "pull" es:

- a) Enviar el código a otros servidores tras hacer "commit" en local.
- b) Descargar una copia de código de un servidor y sustituir a la local.**
- c) Descargar una copia de código de un servidor en el equipo local, pero sin sustituir la copia local de código.
- d) Fusionar una rama con otra rama (generalmente con la rama principal).

77. Si se desea cotejar un documento firmado electrónicamente, ¿qué información se precisa?:

- a) El código seguro de autenticación del documento.
- b) El código de validación del documento.
- c) El código seguro de identidad del documento.
- d) El código seguro de verificación del documento.**

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/b57b529bce14a469ef10dea5000944b6>  
 b57b529bce14a469ef10dea5000944b6

CSV: b57b529bce14a469ef10dea5000944b6	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 13 / 24	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA DELIA REQUIBATIZ QUINTANA	Presidenta Tribunal	20/06/2023 12:45:00	

78. Indique la sentencia verdadera sobre el protocolo LDAP:

- a) Utiliza por defecto el puerto TCP 392.
- b) Está basado en el protocolo de directorio X.400.
- c) EL DN (Distinguished Name) identifica unívocamente una entrada.**
- d) Es un protocolo a nivel de enlace del modelo OSI.

79. Para presentar una solicitud genérica usando el registro electrónico de la Universidad de Zaragoza, ¿qué método de autenticación se puede usar?:

- a) Cl@ve PIN.
- b) Cl@ve personal.
- c) Cl@ve permanente.**
- d) Cl@ve 24h.

80. En un entorno de desarrollo en el que se usa git para control de versiones, si se quiere almacenar el estado actual del directorio de trabajo, pero se necesita volver a un estado del directorio limpio que coincida con el commit HEAD, se puede utilizar:

- a) git add.
- b) git checkout.
- c) git stash.**
- d) git diff.

81. En relación a Moodle ¿cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA?

- a) Es un software de código abierto.
- b) Los países con más instalaciones registradas son España y EEUU.
- c) Solo se puede instalar en la nube.**
- d) Está programado en PHP.

82. De las medidas de seguridad indicadas en el anexo II del Real Decreto 311/2022, de 3 de mayo, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad, indica cuál de las siguientes ha de ser aplicada a un sistema con un nivel de seguridad requerido BAJO:

- a) Gestión de cambios.
- b) Plan de continuidad.
- c) Protección frente a denegación de servicio.
- d) Protección de claves criptográficas.**


83. En el contexto de SQL, ¿Qué significan las siglas inglesas DDL?:

- a) Lenguaje de dimensión de datos.
- b) Lenguaje de definición de datos.**
- c) Longitud de dimensión de datos.
- d) Longitud de datos definidos.

84. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la API de NextCloud NO es correcta?:

- a) La API externa dentro de NextCloud permite acceder a los datos proporcionados por sus aplicaciones siguiendo las especificaciones OCS (Open Collaboration Services).
- b) La API de NextCloud solo utiliza como formato de salida XML.**
- c) Los datos proporcionados por NextCloud a través de su API vienen envueltos bajo la etiqueta "data".
- d) También se devuelven códigos de estado como el 200 – "successful".

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/b57b529bce14a469ef10dea5000944b6>

CSV: b57b529bce14a469ef10dea5000944b6	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 14 / 24	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA DELIA REQUIBATIZ QUINTANA	Presidenta Tribunal	20/06/2023 12:45:00	

85. Para publicar información en el tablón oficial de anuncios de la Universidad de Zaragoza, ¿qué plataforma se requiere?:

- a) Regtel.
- b) Solicit@.
- c) Her@ldo.**
- d) Cl@ve.

86. De las siguientes afirmaciones, ¿cuál NO se corresponde con un proceso de firma electrónica criptográfica?

- a) Identificar al firmante de manera inequívoca.
- b) Se pueden utilizar tanto la clave pública como la clave privada para codificar el documento original.**
- c) Asegurar la integridad del documento firmado.
- d) Asegurar el no repudio del documento firmado.

87. En la arquitectura SOA (Arquitectura Orientada a Servicios):

- a) Se hace incompatible el uso de servicios web.
- b) Los servicios encapsulan sus funcionalidades.**
- c) Los servicios mantienen un fuerte acoplamiento.
- d) Los servicios dependen fuertemente de la plataforma subyacente.

88. Por clave ajena se entiende:

- a) Un conjunto no vacío de atributos de una relación.
- b) Un atributo no principal de una relación que no tiene valor nulo.
- c) Un descriptor de una relación, cuyos valores coinciden con los valores de la clave primaria de otra relación.**
- d) Es el atributo de una relación que garantiza la integridad de la entidad.


89. El comando de Linux 'tee':

- a) Muestra el archivo byte a byte incluyendo caracteres no imprimibles.
- b) Descompone la entrada en, al menos, 2 flujos de salida: una es la salida estándar y la otra un archivo.**
- c) No existe.
- d) Busca un patrón en uno o más archivos.

90.Cuál de los siguientes estándares de modulación del IEEE es una evolución del 802.11g para redes inalámbricas, ya que permite operar en el mismo espectro aumentando la velocidad de transmisión:

- a) 802.11gN.
- b) 802.11h.
- c) 802.11n.**
- d) WiFi 2.5 Next Generation.

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/b57b529bce14a469ef10dea5000944b6>  
 b57b529bce14a469ef10dea5000944b6

CSV: b57b529bce14a469ef10dea5000944b6	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 15 / 24	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA DELIA REQUIBATIZ QUINTANA	Presidenta Tribunal	20/06/2023 12:45:00	



## PRIMER EJERCICIO PRÁCTICO.

### BASE DEL CASO PRÁCTICO 1. CAU

Una organización lleva tiempo trabajando en una solución alternativa a su actual sistema para gestionar la atención a los usuarios. La idea es que el nuevo servicio sea más intuitivo, más cercano, más amigable y más versátil que el que se ha venido utilizando hasta ahora.

Para ello se necesita seleccionar y configurar una nueva herramienta de gestión de incidencias y se ha diseñado un nuevo entorno web para acceder al mismo. También se deberán desarrollar módulos de integración con las aplicaciones corporativas para la captación de datos relacionados con el usuario y con su entorno, de manera que no sea necesario solicitar de forma reiterada determinadas informaciones.

Se trata de una herramienta que debe estar en continua evolución y mejora y, para ello, se considera imprescindible las aportaciones que puedan llegar desde el usuario.

### PREGUNTAS CASO PRÁCTICO 1. CAU

**91. En este nuevo sistema de atención a usuarios se quiere proteger especialmente la identificación en el control de acceso. ¿A qué dos dimensiones de seguridad del Esquema Nacional de Seguridad se tiene que poner especial atención?:**

- a) Confidencialidad e Integridad.
- b) Identidad y Trazabilidad.
- c) Disponibilidad y Confidencialidad.
- d) Trazabilidad y Autenticidad.**

**92. En el supuesto de que se quisiera restringir el acceso a la aplicación para atención a usuarios desde redes externas a la Universidad de Zaragoza, ¿cuál de las siguientes soluciones permitiría a la comunidad universitaria acceder desde sus domicilios?**

- a) Solo se podría acceder a la aplicación desde un equipo situado en alguna de las instalaciones de la Universidad de Zaragoza.
- b) El acceso a través de cualquier red privada virtual que cifre las comunicaciones.
- c) El acceso a través de una VPN de la Universidad de Zaragoza.**
- d) La utilización de una red WiFi segura como Eduroam.

**93. Se quiere que la herramienta elegida sea más amigable para el usuario y cumpla con los requerimientos de accesibilidad. ¿Cuál de los siguientes es un estándar de pautas de accesibilidad para el contenido web?**

- a) LMS
- b) WCAG**
- c) REST
- d) ISO23001



b57b529bce14a469ef10dea5000944b6

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/b57b529bce14a469ef10dea5000944b6>

CSV: b57b529bce14a469ef10dea5000944b6	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 16 / 24	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA DELIA REQUIBATIZ QUINTANA	Presidenta Tribunal	20/06/2023 12:45:00	

94. Para la adaptación de la nueva herramienta a la comunidad universitaria se ha optado por la utilización de la metodología ágil SCRUM. ¿Cuál de los siguientes roles definidos en esta metodología es el responsable de maximizar el valor del producto?

- a) No es responsabilidad de un rol en concreto.
- b) El SCRUM máster.
- c) El propietario del producto.**
- d) El SCRUM planner.

95. Para la migración de datos históricos se necesitaría no solo exportar e importar sino transformar los datos antes de cargarlos. ¿Cuál de las siguientes es una herramienta para este fin?:

- a) Pentaho Data Integration (Kettle).**
- b) mysqldump.
- c) nodejs.
- d) docker swarm.

96. Basándose en la declaración institucional sobre software libre aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza en su sesión de 7 de junio de 2007, uno de los criterios para elegir la nueva aplicación de atención a los usuarios es que sea software libre. Señale el enunciado FALSO respecto a la utilización de software libre:

- a) Aporta a la institución independencia e interoperabilidad para el funcionamiento de sus sistemas de información.
- b) Es imprescindible para ofrecer a la sociedad, sin trabas ni limitaciones, el servicio que la Universidad debe dar.
- c) Responde a valores propios de la institución, como son la investigación, la innovación y el trabajo en colaboración.
- d) Se dispondrá de las versiones anteriores, que eran libres, mientras la empresa propietaria no cambie la licencia a privativa.**


97. Se quiere integrar un formulario web programado en Python con la nueva herramienta de atención al usuario. Para hacer llamadas al API REST se utiliza una autenticación basada en un token. ¿Cuál de los siguientes es un estándar abierto para esta tarea?

- a) SHT.
- b) JWT.**
- c) GIT.
- d) GWT.

98. Se ha decidido instalar la nueva aplicación en un servidor con sistema operativo Ubuntu 22.04.2 LTS (Jammy Jellyfish). ¿Qué significa LTS?

- a) Latest Testing Software.
- b) Limited Time Subscription.
- c) Long Term Support.**
- d) Low-level Technical Solutions.

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/b57b529bce14a469ef10dea5000944b6>

CSV: b57b529bce14a469ef10dea5000944b6	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 17 / 24	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA DELIA REQUIBATIZ QUINTANA	Presidenta Tribunal	20/06/2023 12:45:00	

99. Queremos crear una serie de cursos para aprender a manejar esta herramienta. ¿Qué aplicación corporativa de la Universidad de Zaragoza permite solicitar un curso en su plataforma Moodle?

- a) geo.
- b) chalmers.
- c) coes.
- d) sigm@.

100. Queremos captar datos relacionados con el usuario, sus equipos informáticos y disponibilidad de los técnicos de soporte, ¿para cuál de las siguientes aplicaciones corporativas sería necesario desarrollar módulos de integración?

- a) Identidad.
- b) Gestión de recursos humanos.
- c) Inventario.
- d) Todas las anteriores.

101. Si decidiéramos optar por una arquitectura de aplicaciones descrita por los acrónimos LAMP, ¿de qué componentes estaría formada?

- a) Linux + Apache + MongoDB + Python.
- b) Linux + Apache + MongoDB + PHP
- c) Linux + Apache + MySQL/MariaDB + Python
- d) Linux + Apache + MySQL/MariaDB + PHP

102. Se desea conectar los equipos del sistema directamente a algún elemento activo de la infraestructura de comunicaciones, ¿cuál de las siguientes opciones NO sería correcta?

- a) Access point.
- b) Patch panel.
- c) Router.
- d) Switch.

103. Para el acceso de los clientes al servicio, ¿con cuál de los siguientes estándares IEEE 802.11 se podría conseguir una mayor velocidad de transmisión?

- a) IEEE 802.11b
- b) IEEE 802.11g
- c) IEEE 802.11n
- d) IEEE 802.11z

104. Se desea seleccionar un sistema operativo tipo Linux para el entorno de servidor, ¿cuál de las siguientes opciones NO sería adecuada?

- a) Solaris.
- b) Ubuntu Server.
- c) Debian.
- d) OpenSUSE.



Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/b57b529bce14a469ef10dea5000944b6>

CSV: b57b529bce14a469ef10dea5000944b6	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 18 / 24	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA DELIA REQUIBATIZ QUINTANA	Presidenta Tribunal	20/06/2023 12:45:00	

105. Se desea recoger peticiones del usuario que requieran la firma electrónica de un responsable y posteriormente se genere un ticket en el sistema de gestión de incidencias mediante llamada a un webservice, ¿qué aplicación se puede utilizar para recoger estas peticiones?:

- a) Sigm@.
- b) Paunet.
- c) Her@ldo.
- d) Solicit@.**

106. Se desea montar el CAU sobre una herramienta de software libre ¿Cuál de las siguientes plataformas NO es posible elegir?:

- a) OTRS.
- b) OsTicket.
- c) Redmine.
- d) Zendesk Support.**

107. Si se desea elegir un framework basado en tecnología Python para realizar los desarrollos de la aplicación, ¿cuál de estas opciones NO sería correcta?:

- a) FastAPI.
- b) Flask.
- c) Symfony.**
- d) Django.

108. Se pretende seleccionar una solución de servidor web de código abierto, ¿cuál de las siguientes opciones NO sería adecuada?:

- a) IIS.**
- b) Apache.
- c) Caddy.
- d) Nginx.

109. Se quiere que esta aplicación no maneje la contraseña del usuario en ningún momento. ¿Cuál es la opción correcta para la autenticación de los usuarios?

- a) LDAP.
- b) SSO.**
- c) WS-REST.
- d) WS-SOAP.

110. Si se desea montar este sistema en una nube que proporcione capacidad de decisión sobre configuración de servidores, de memoria y de procesadores, cuál de los siguientes servicios elegiría:

- a) Software como servicio (SaaS)
- b) Infraestructura como servicio (IaaS)**
- c) Plataforma como servicio (PaaS)
- d) SaaS, IaaS y PaaS tienen la misma capacidad de decisión sobre la configuración



b57b529bce14a469ef10dea5000944b6

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/b57b529bce14a469ef10dea5000944b6>

CSV: b57b529bce14a469ef10dea5000944b6	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 19 / 24	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA DELIA REQUIBATIZ QUINTANA	Presidenta Tribunal	20/06/2023 12:45:00	

## SEGUNDO EJERCICIO PRÁCTICO.

### BASE DEL CASO PRÁCTICO 2. ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

En la Universidad de Zaragoza se va a producir una reunión de miembros del Claustro Universitario, en la cual se van a tomar una serie de decisiones importantes para el día a día de la comunidad universitaria.

Debido a la cuestión anterior, se quiere disponer de la implantación de un sistema de voto electrónico. Se pretende que este sistema sirva para cualquier órgano universitario que haga uso de votaciones (p.e. elecciones al rectorado). Por último, este sistema debe recoger la información de las personas con derecho a voto del sistema de censo electrónico de la universidad.

Se necesita seleccionar y configurar una nueva herramienta de gestión y se ha diseñado un nuevo entorno web para acceder al mismo. También se deberán desarrollar módulos de integración con las aplicaciones corporativas para la captación de datos relacionados con el usuario y con su entorno, de manera que no sea necesario solicitar de forma reiterada determinadas informaciones.

### PREGUNTAS CASO PRÁCTICO 2 ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

111. Si se desea que el nuevo sistema consulte datos de identidad de las personas que no figuren en las bases de datos corporativas, ¿cuál de estos servicios comunes de Administración Electrónica se podría utilizar?:
- a) SIR.
  - b) GEISER.
  - c) PID.
  - d) SIA.
112. Si se desea dar de alta los nuevos servicios en la relación de procedimientos y servicios de la AGE, y de todas las administraciones participantes (Comunidades Autónomas y Entidades Locales), ¿cuál de estos servicios comunes de Administración Electrónica se podría utilizar?:
- a) SIR.
  - b) GEISER.
  - c) PID.
  - d) SIA.
113. En relación a la emisión del voto, si se precisa que las personas con derecho a voto firmen su papeleta, sin requerir de lector de tarjetas inteligentes ni de un dispositivo con NFC, ¿qué sistema de firma electrónica se podría utilizar?:
- a) Mi Firm@.
  - b) Cl@ve Firma.
  - c) Cl@ve PIN.
  - d) DNI 3.0.



b57b529bce14a469ef10dea5000944b6

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.umizar.es/csv/b57b529bce14a469ef10dea5000944b6>

CSV: b57b529bce14a469ef10dea5000944b6	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 20 / 24	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA DELIA REQUIBATIZ QUINTANA	Presidenta Tribunal	20/06/2023 12:45:00	

114. En relación al archivo de las papeletas de voto, para garantizar el adecuado nivel de interoperabilidad técnica, semántica y organizativa de los sistemas y aplicaciones empleados por las Administraciones Públicas ¿qué norma se debería cumplir?:

- a) ENI.
- b) ENS.
- c) INS.
- d) ESI.

115. Si se desea recoger las solicitudes de miembros del claustro que renuncien a participar en una votación electrónica concreta, ¿qué servicio común de Administración Electrónica habría que utilizar para realizar, a través del sistema de interconexión de registros, las correspondientes anotaciones en el libro del Registro Electrónico General de la AGE?:

- a) SIA.
- b) Geiser.
- c) Cl@ve.
- d) SIP.

116. Se precisa seleccionar un sistema de gestión documental que sea de código abierto, ¿cuál de las siguientes opciones sería correcta?:

- a) Office 365.
- b) Google Workspace.
- c) Documentum.
- d) Alfresco.

117. Se quiere proteger el sistema de votación frente a denegación de servicio. ¿Qué dimensión de seguridad del Esquema Nacional de Seguridad requiere, especialmente, medidas de protección frente a esta amenaza?:

- a) Confidencialidad.
- b) Identidad.
- c) Disponibilidad.
- d) Trazabilidad.

118. Las votaciones en las elecciones para el rectorado se realizan por colectivos (PAS, PDI, estudiantes). Se quiere hacer un listado con las personas del censo que pertenecen a dos o más colectivos simultáneamente. Si se considera el par NIP, COLECTIVO como clave primaria de la tabla CENSO siendo NIP el identificador único de una persona y el campo COLECTIVO contiene uno de los colectivos a los que pertenece esa persona, ¿cuál de las siguientes queries devolvería un listado como el que se quiere hacer?:

- a) `select NIP from CENSO group by NIP having count(*) > 1;`
- b) `select NIP, COLECTIVO from CENSO group by NIP, COLECTIVO having count(distinct COLECTIVO) >1;`
- c) `select NIP, COLECTIVO from CENSO group by NIP, COLECTIVO having count(*) >1;`
- d) `select NIP, COLECTIVO where CENSO having count(distinct COLECTIVO) > 1;`



b57b529bce14a469ef10dea5000944b6

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/b57b529bce14a469ef10dea5000944b6>

CSV: b57b529bce14a469ef10dea5000944b6	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 21 / 24	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA DELIA REQUIBATIZ QUINTANA	Presidenta Tribunal	20/06/2023 12:45:00	

119. Las dos principales aplicaciones corporativas de las que se obtiene información para la elaboración del censo son:

- a) Datos de la aplicación de gestión académica para el censo de estudiantes y datos de la aplicación de gestión de recursos humanos para el censo de empleados.
- b) Plataforma de administración electrónica para el censo de empleados y la plataforma de docencia virtual para el censo de estudiantes.
- c) Datos de la aplicación de gestión económica para el censo tanto de estudiantes como de empleados.
- d) Datos de la aplicación de gestión de biblioteca para el censo tanto de estudiantes como de empleados.

120. Para el sistema de votación electrónico es necesario implementar medidas de protección de la integridad y de la autenticidad indicadas por el Esquema Nacional de Seguridad. ¿Cuál de las siguientes medidas están indicadas para un sistema clasificado con nivel de seguridad BAJO o superior?

- a) En comunicaciones con puntos exteriores al dominio propio de seguridad, se asegurará la autenticidad del otro extremo del canal de comunicación antes de intercambiar información.
- b) Se prevendrán ataques activos garantizando que al ser detectados se activarán los procedimientos previstos de tratamiento del incidente.
- c) Se aceptará cualquier mecanismo de identificación y autenticación de los previstos en el ordenamiento jurídico y en la normativa de aplicación.
- d) Todas las anteriores son correctas.

121. Si elegimos JAVA como lenguaje de programación en el backend, ¿cuál de estos servidores de aplicaciones NO podremos instalar para desplegar nuestra aplicación?

- a) Geronimo.
- b) Tomcat.
- c) JSF.
- d) Wildfly.

122. Queremos instalar un sistema que monitorice, detecte y responda ante una posible intrusión en nuestra red. ¿Qué tipo de sistema estamos buscando?

- a) SEM.
- b) IDS.
- c) SIM.
- d) IPS.

123. ¿Cuál de estos servidores deberíamos instalar en la DMZ para tener una estructura segura?

- a) Servidor de base de datos.
- b) Servidor de aplicaciones.
- c) Proxy.
- d) Servidor de copias de seguridad.



Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/b57b529bce14a469ef10dea5000944b6>

CSV: b57b529bce14a469ef10dea5000944b6	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 22 / 24	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA DELIA REQUIBATIZ QUINTANA	Presidenta Tribunal	20/06/2023 12:45:00	



124. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre Cl@ve es INCORRECTA?:

- a) El sistema Cl@ve incorpora la posibilidad de realizar firma electrónica mediante certificados electrónicos centralizados.
- b) Los certificados necesarios para poder realizar firma centralizada, son emitidos y custodiados por la Dirección General de la Policía.
- c) Cl@ve permanente es un sistema de autenticación para personas que necesitan acceder frecuentemente a los servicios electrónicos de la Administración.
- d) **La Comunidad Autónoma correspondiente queda encargada de la custodia de una copia de seguridad de los certificados con el mismo nivel de seguridad que el fichero original.**

125. Para obtener los datos del censo de nuestra aplicación, vamos a buscar datos de distintas aplicaciones institucionales, los vamos a adaptar a nuestras necesidades y los cargaremos en nuestra base de datos. Para esto nos vamos a apoyar en una utilidad de tipo:

- a) ETL.
- b) ERP.
- c) ERQ.
- d) ETQ.

126. Para diseñar y recabar los requisitos funcionales de la aplicación se necesita realizar una serie de entrevistas con la presidencia de la Junta Electoral Central de la Universidad. ¿Quién preside la Junta Electoral Central de la Universidad?:

- a) **Secretario General.**
- b) Rector.
- c) Gerente.
- d) Presidente del Consejo Social.

127. Entre las medidas de seguridad para almacenar el voto electrónico se va a utilizar un bit de paridad. Cada byte que se almacene usará 7 bits para la información y un bit de paridad par. En una de las tramas que llegan, gracias al bit de paridad se detecta que uno de los bytes ha sido alterado. ¿Cuál de los siguientes bytes (representación hexadecimal) sabríamos que ha sido alterado?:

- a) 0xA5
- b) **0x83**
- c) 0x33
- d) 0x42

128. Para establecer la comunicación entre servidores se necesita un túnel ssh. En el siguiente comando:

```
ssh -f -N -L 2345:mail.mydomain.com:110 userbob@mail.mydomain.com
```

¿Cuál es el propósito de la opción -N?

- a) **No debe ejecutarse un comando remoto después de establecer el túnel.**
- b) Debe usarse el puerto neutro del servidor remoto.
- c) No debe usarse el puerto neutro del cliente.
- d) Debe usarse una autenticación basada en contraseña y no en una clave SSH.



b57b529bce14a469ef10dea5000944b6

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/b57b529bce14a469ef10dea5000944b6>

CSV: b57b529bce14a469ef10dea5000944b6	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 23 / 24	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA DELIA REQUIBATIZ QUINTANA	Presidenta Tribunal	20/06/2023 12:45:00	

129. El servidor web tiene la IP 192.168.101.40 y se ha configurado con una máscara de red de 23 bits, 255.255.254.0. ¿Cuál es la dirección de red?

- a) 192.168.100.0
- b) 192.168.101.0
- c) 192.168.102.0
- d) 192.168.99.0

130. En uno de los subsistemas programado en Python se ha cometido un error casi imperceptible cuando queríamos multiplicar 3 por 4 duplicándose por error el signo asterisco. En Python, ¿cuál es el resultado de la operación  $3 ** 4$ ?:

- a) Ninguno, dará un error.
- b) 81.
- c) 12.
- d) 7.

## PREGUNTAS RESERVA

131. ¿Cuáles son las características de una API REST?

- a) Peer to Peer; Con estado; Cacheable; Interfaz Uniforme; Sistema de Capas.
- b) Peer to Peer; Sin estado; Cacheable; Interfaz Uniforme; Sistema de Capas.
- c) **Cliente/servidor; Sin estado; Cacheable; Interfaz Uniforme; Sistema de Capas.**
- d) Cliente/servidor; Con estado; Cacheable; Interfaz Uniforme; Sistema de Capas.

132. En las aplicaciones web, respecto de la validación de datos de entrada basada en Javascript y otros lenguajes de scripting en el navegador del usuario, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?

- a) Permite aumentar la eficiencia al reducir las llamadas al servidor.
- b) **Tiene como ventaja que el desarrollador puede garantizar la seguridad implementando las validaciones exclusivamente en el navegador.**
- c) No impide ataques de tipo Cross-site scripting (XSS).
- d) Es posible implementarla aunque no se use HTML5.

133. En el entorno de las bases de datos relacionales se denomina ACID a:

- a) **Un conjunto de características necesarias para que una serie de instrucciones puedan ser consideradas como una transacción.**
- b) El método que determina cuándo una transacción finaliza con éxito.
- c) El resultado de una transacción que ha finalizado con éxito.
- d) Una serie de instrucciones que pueden ser consideradas como una transacción.



b57b529bce14a469ef10dea5000944b6

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/b57b529bce14a469ef10dea5000944b6>

CSV: b57b529bce14a469ef10dea5000944b6	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 24 / 24	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA DELIA REQUIBATIZ QUINTANA	Presidenta Tribunal	20/06/2023 12:45:00	