



**CONCURSO-OPOSICIÓN LIBRE, DE DOS PLAZAS DE
TÉCNICO/A DE APLICACIONES INFORMÁTICAS AYUNTAMIENTO DE MOLINA
DE SEGURA**

SUPUESTO PRÁCTICO Nº2
“Desarrollo e incidencia en el sistema de tickets GISAM ”

El Ayuntamiento de Molina de Segura ha desarrollado un sistema de gestión de incidencias denominado **GISAM** (Gestión Integral de Solicitudes y Atención Municipal).

El sistema está compuesto por:

- Una **aplicación de escritorio** (Windows) para administradores y técnicos, desarrollada en Java
- Un **portal web interno (intranet)** desarrollado en HTML5, CSS3, JavaScript y PHP, donde los empleados municipales registran incidencias
- Una base de datos central **MariaDB** que almacena tickets, usuarios, estados y prioridades
- Integración con **Active Directory (AD DS)** para autenticación de usuarios
- Servidor backend en **Linux** dentro de la red interna municipal
- Sistema de logs y monitorización mediante SIEM

Tras su despliegue, se detectan varios problemas:

- Algunos usuarios pueden crear tickets duplicados
- Se detectan vulnerabilidades en formularios web
- Lentitud en consultas de tickets
- Fallos de autenticación en la aplicación de escritorio
- Accesos indebidos a tickets restringidos
- Problemas en la sincronización entre cliente de escritorio y base de datos

El equipo técnico debe analizar, corregir y mejorar el sistema.

Instrucciones para el aspirante:

Teniendo en cuenta lo anterior, proceda a responder el siguiente cuestionario, que nos permitirá conocer su preparación para abordar este proyecto.



**CONCURSO-OPOSICIÓN LIBRE, DE DOS PLAZAS DE
TÉCNICO/A DE APLICACIONES INFORMÁTICAS AYUNTAMIENTO DE MOLINA
DE SEGURA**

- 1) Para resolver el problema de los tickets duplicados, se decide modificar el flujo de la aplicación. ¿En qué fase del ciclo de vida del software se documenta este cambio funcional?
- A) Planificación de hardware
 - B) **Análisis y Diseño**
 - C) Pruebas de hardware
 - D) Instalación física
- 2) En MariaDB, para evitar que existan dos tickets con el mismo número de referencia, debemos definir dicho campo como:
- A) **Primary Key**
 - B) Foreign Key
 - C) Check
 - D) Null
- 3) En el modelo relacional de GISAM, la relación entre Usuarios y Tickets es de 1:N. ¿Dónde debe colocarse la clave foránea para mantener la coherencia?
- A) En la tabla Usuarios
 - B) En una tabla intermedia nueva
 - C) No es necesaria una clave foránea
 - D) **En la tabla Tickets**
- 4) Para investigar el problema de los tickets duplicados detectado en GISAM, el técnico necesita agrupar los registros por el campo ID_Usuario y mostrar solo aquellos que tengan más de un ticket en la misma fecha. ¿Qué combinación de cláusulas SQL debe utilizar?
- A) ORDER BY ID_Usuario WHERE count(*) > 1
 - B) **GROUP BY ID_Usuario HAVING count(*) > 1**
 - C) DISTINCT ID_Usuario AND LIMIT 1
 - D) SUM(ID_Usuario) FROM tickets



**CONCURSO-OPOSICIÓN LIBRE, DE DOS PLAZAS DE
TÉCNICO/A DE APLICACIONES INFORMÁTICAS AYUNTAMIENTO DE MOLINA
DE SEGURA**

- 5) Se necesita recuperar un ticket borrado por error. Si el último backup completo es de ayer, ¿qué herramienta de MariaDB permitiría recuperar los cambios de hoy hasta el momento del borrado?
- A) Var Log
 - B) Binary Log (binlog)
 - C) Error Log
 - D) Slow Query Log
- 6) Para que la intranet se adapte correctamente a las pantallas de los técnicos (Responsive Design), se utilizan en CSS3:
- A) Media Queries
 - B) Applets
 - C) Animaciones Flash
 - D) Marcos (frames)
- 7) Para que un técnico firme digitalmente la resolución de una incidencia, su certificado debe estar basado en criptografía:
- A) No es necesaria criptografía
 - B) De flujo
 - C) César
 - D) Asimétrica
- 8) ¿Qué protocolo permite comprobar en tiempo real si el certificado del técnico ha sido revocado?
- A) SSH
 - B) FTP
 - C) SMTP
 - D) OCSP



**CONCURSO-OPOSICIÓN LIBRE, DE DOS PLAZAS DE
TÉCNICO/A DE APLICACIONES INFORMÁTICAS AYUNTAMIENTO DE MOLINA
DE SEGURA**

- 9) Los servidores de GISAM están en el CPD municipal. ¿Qué dispositivo de red permite conectar los servidores asegurando que cada paquete va solo a su destinatario?
- A) SAI
 - B) **Switch**
 - C) Repetidor
 - D) Transceptor
- 10) Para organizar la red interna, se decide separar el tráfico de los terminales de los empleados del tráfico de los servidores mediante:
- A) **VLANs (Redes de área local virtuales)**
 - B) Cambio de DNS
 - C) Cables de colores diferentes
 - D) Proxies
- 11) El sistema SIEM detecta que un atacante está utilizando una lista de contraseñas comunes contra múltiples cuentas de usuario diferentes de GISAM de forma simultánea, intentando evitar el bloqueo de cuentas individuales. ¿Cómo se denomina técnicamente esta variante de ataque?
- A) SQL Injection
 - B) Cross-Site Scripting (XSS)
 - C) **Password Spraying**
 - D) Man-in-the-Middle
- 12) El servidor web de GISAM está en una DMZ. ¿Cuál es el objetivo principal de esta configuración?
- A) Aumentar la velocidad de descarga
 - B) Eliminar la necesidad de backups
 - C) Cumplir con la Ley de Transparencia
 - D) **Aislar el servidor expuesto a Internet de la red interna municipal**



**CONCURSO-OPOSICIÓN LIBRE, DE DOS PLAZAS DE
TÉCNICO/A DE APLICACIONES INFORMÁTICAS AYUNTAMIENTO DE MOLINA
DE SEGURA**

- 13) Los técnicos que teletrabajan acceden a GISAM de forma segura. ¿Qué protocolo de capa 3 permite cifrar todo el tráfico entre su equipo y el Ayuntamiento?
- A) **IPsec**
 - B) FTP
 - C) SSH
 - D) RDP
- 14) En el modelo OSI, ¿en qué capa trabaja el protocolo IP que permite el enrutamiento de los paquetes de GISAM?
- A) Capa 2 (Enlace)
 - B) **Capa 3 (Red)**
 - C) Capa 4 (Transporte)
 - D) Capa 7 (Aplicación)
- 15) Si la sincronización entre cliente y servidor falla por la pérdida de paquetes, ¿qué protocolo de transporte se encarga de retransmitir los datos perdidos?
- A) UDP
 - B) **TCP**
 - C) ICMP
 - D) ARP
- 16) Al configurar las notificaciones de GISAM, se debe asegurar que el tráfico SMTP sea cifrado. ¿Qué comando o extensión del protocolo permite elevar una conexión de texto plano a una segura (TLS) utilizando el mismo puerto original?
- A) POP3S
 - B) **STARTTLS**
 - C) DNSSEC
 - D) SNMPv3



**CONCURSO-OPOSICIÓN LIBRE, DE DOS PLAZAS DE
TÉCNICO/A DE APLICACIONES INFORMÁTICAS AYUNTAMIENTO DE MOLINA
DE SEGURA**

- 17) El Ayuntamiento utiliza Microsoft 365. ¿Qué ventaja ofrece el uso de IMAP frente a POP3 en este entorno?
- A) Descarga los correos y los borra del servidor
 - B) Es un protocolo más rápido para el envío
 - C) **Mantiene los correos sincronizados en el servidor y en varios dispositivos**
 - D) No requiere contraseña
- 18) En la integración de GISAM con Active Directory, el técnico debe realizar una consulta para localizar a un usuario específico. ¿Cuál es el formato correcto de un nombre distinguido (DN) en el protocolo LDAP para un usuario "juan" en el dominio municipal?
- A) amparo@molina.es
 - B) **cn=amparo,ou=usuarios,dc=molina,dc=es**
 - C) http://molina.es/usuarios/amparo
 - D) ID_USER: amparo
- 19) Para que GISAM intercambie datos con la sede electrónica nacional, debe seguir las normas técnicas de:
- A) **Interoperabilidad (ENI)**
 - B) Seguridad Física
 - C) Programación Java
 - D) Calidad ISO
- 20) El equipo de desarrollo usa Git. ¿Qué comando se utiliza para registrar los cambios realizados en el repositorio local?
- A) **git commit**
 - B) git help
 - C) exit
 - D) clear



**CONCURSO-OPOSICIÓN LIBRE, DE DOS PLAZAS DE
TÉCNICO/A DE APLICACIONES INFORMÁTICAS AYUNTAMIENTO DE MOLINA
DE SEGURA**

- 21) Se ha detectado que la lentitud en la sincronización entre la aplicación Java y la base de datos MariaDB se debe a la apertura constante de conexiones. ¿Qué técnica de programación Java (JEE) permitiría mantener un conjunto de conexiones reutilizables para mejorar el rendimiento?
- A) **Uso de un Pool de Conexiones (Connection Pooling)**
 - B) Abrir y cerrar una conexión en cada operación
 - C) Guardar los datos en archivos temporales antes de enviarlos a la base de datos
 - D) Ejecutar las consultas más lentamente para evitar sobrecarga
- 22) La capacidad de dos sistemas para intercambiar información se llama Interoperabilidad Técnica. ¿Cómo se llama la capacidad de entender el significado exacto de los datos?
- A) Interoperabilidad Organizativa
 - B) Interoperabilidad Política
 - C) Interoperabilidad Legal
 - D) **Interoperabilidad Semántica**
- 23) Para evitar accesos indebidos en el portal web PHP de GISAM, es fundamental gestionar las sesiones. ¿Cuál es la función encargada de iniciar o reanudar una sesión de usuario para verificar su autenticidad en cada página?
- A) session_destroy()
 - B) **session_start()**
 - C) header("Location: ...")
 - D) mysqli_connect()



**CONCURSO-OPOSICIÓN LIBRE, DE DOS PLAZAS DE
TÉCNICO/A DE APLICACIONES INFORMÁTICAS AYUNTAMIENTO DE MOLINA
DE SEGURA**

- 24) Para asegurar que el portal web de GISAM es accesible (WCAG), ¿cuál de estas etiquetas es fundamental para imágenes informativas?
- A) src
 - B) id
 - C) alt
 - D) class
- 25) El sistema de monitorización SIEM alerta de múltiples fallos de login en 1 minuto. ¿Qué medida de seguridad lógica se debe aplicar?
- A) Cambiar el servidor
 - B) Formatear el equipo
 - C) Bloqueo temporal de cuenta o IP
 - D) Apagar el switch
- 26) En la base de datos de GISAM se quiere garantizar que cada ticket tenga un identificador único que se genere automáticamente al insertar un nuevo registro. ¿Qué mecanismo de MariaDB permite conseguirlo?
- A) Definir el campo como AUTO_INCREMENT
 - B) Introducir manualmente el identificador en cada inserción
 - C) Crear un índice sobre el campo de descripción
 - D) Utilizar la cláusula ORDER BY en las consultas
- 27) ¿Qué dirección IPv4 de las siguientes pertenece al rango de direcciones privadas de Clase A, común en redes municipales grandes?
- A) 192.168.1.1
 - B) 192.168.2.1
 - C) 10.0.0.5
 - D) 8.8.8.8



**CONCURSO-OPOSICIÓN LIBRE, DE DOS PLAZAS DE
TÉCNICO/A DE APLICACIONES INFORMÁTICAS AYUNTAMIENTO DE MOLINA
DE SEGURA**

28) Un técnico de GISAM no puede acceder a la intranet municipal desde fuera de la red corporativa. Se detecta que no está conectado a la red interna del Ayuntamiento. ¿Qué solución es la más adecuada para permitir un acceso seguro desde el exterior?

- A) Establecer una conexión mediante VPN**
- B) Abrir directamente el acceso a la intranet desde Internet sin restricciones
- C) Compartir las credenciales por correo electrónico
- D) Desactivar la autenticación del sistema

29) Para garantizar la interoperabilidad semántica en el intercambio de expedientes de GISAM con otras administraciones, según el Esquema Nacional de Interoperabilidad (ENI), ¿cuál es el estándar obligatorio para la estructura de los metadatos mínimos de los documentos electrónicos?

- A) CSV avanzado
- B) Formato binario propietario
- C) Cabeceras de correo SMTP
- D) **Esquema XML**

30) Según el ciclo de vida del software, ¿en qué momento se realizan las pruebas donde el usuario final valida que GISAM funciona como esperaba?

- A) Pruebas de unidad
- B) Pruebas de integración
- C) **Pruebas de aceptación**
- D) Pruebas de regresión



**CONCURSO-OPOSICIÓN LIBRE, DE DOS PLAZAS DE
TÉCNICO/A DE APLICACIONES INFORMÁTICAS AYUNTAMIENTO DE MOLINA
DE SEGURA**

31) En Java, para asegurar que una variable de la clase Incidencia no sea accesible desde fuera de la clase, usamos el modificador de acceso:

- A) public
- B) **private**
- C) global
- D) static

32) ¿Qué herramienta visual de gestión de proyectos permitiría ver la carga de trabajo de los técnicos de GISAM de forma semanal?

- A) **Diagrama de Gantt**
- B) Diagrama de flujo
- C) DAFO
- D) Árbol de decisión

33) ¿Qué lenguaje de programación se ejecuta en el navegador del usuario para validar formularios en GISAM sin recargar la página?

- A) PHP
- B) **JavaScript**
- C) SQL
- D) C# (Sharp)

34) ¿Qué propiedad de CSS3 permite añadir sombras a los botones del portal web?

- A) border-radius
- B) opacity
- C) **box-shadow**
- D) margin



**CONCURSO-OPOSICIÓN LIBRE, DE DOS PLAZAS DE
TÉCNICO/A DE APLICACIONES INFORMÁTICAS AYUNTAMIENTO DE MOLINA
DE SEGURA**

35) ¿Cuál es la máscara de subred por defecto para una red de clase C?

- A) **255.255.255.0**
- B) 255.0.0.0
- C) 8.8.8.8
- D) 0.0.0.0

36) Para que la aplicación Java de escritorio pueda autenticar usuarios contra el Active Directory (AD DS), el firewall interno debe permitir el tráfico hacia el controlador de dominio. ¿Cuál es el puerto estándar por defecto que utiliza LDAP?

- A) 3306
- B) **389**
- C) 80
- D) 22

37) En el desarrollo de GISAM con Git, un técnico quiere enviar los cambios realizados a su repositorio remoto. ¿Qué comando debe utilizar?

- A) **git push**
- B) git backup
- C) git status
- D) git log

38) ¿Cuál es el nombre del protocolo que traduce los nombres de dominio (ej. gisam.molina.es) en direcciones IP?

- A) DHCP
- B) FTP
- C) **DNS**
- D) ICMP



**CONCURSO-OPOSICIÓN LIBRE, DE DOS PLAZAS DE
TÉCNICO/A DE APLICACIONES INFORMÁTICAS AYUNTAMIENTO DE MOLINA
DE SEGURA**

39) En Java, ¿qué palabra clave se utiliza para crear un objeto a partir de una clase?

- A) new
- B) function
- C) procedure
- D) return

40) En criptografía, ¿qué algoritmo de hash se considera hoy en día inseguro para guardar contraseñas?

- A) SHA-626
- B) MD5
- C) bcrypt
- D) Argon2

RESERVA

41) En la gestión de la mejora de GISAM, ¿cómo se denomina el conjunto de tareas que no tienen margen de retraso sin afectar a la fecha final del proyecto?

- A) Tareas secundarias
- B) Ruta crítica
- C) Backlog
- D) Hitos de control

42) ¿Qué metodología de gestión de proyectos se basa en ciclos iterativos cortos llamados Sprints?

- A) Cascada (Waterfall)
- B) Scrum
- C) PRINCE2
- D) Kanban