

PRUEBA PRÁCTICA

**CONSTITUCIÓN LISTA DE ESPERA
TÉCNICA/O MEDIO INFORMÁTICO**

AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

31 de OCTUBRE de 2025

SUPUESTOS TEÓRICO-PRÁCTICOS CORRESPONDIENTES A LA SEGUNDA PRUEBA DE TÉCNICA/O MEDIO INFORMÁTICO L.E.E

SUPUESTO TEÓRICO-PRÁCTICO Nº1

Enunciado del supuesto teórico-práctico nº1

Usted forma parte del equipo de Tecnología de una Organización, encargado de dar soporte a las incidencias en los servidores Web, servidores de aplicaciones J2EE y las bases de datos corporativas.

Los servidores Web utilizan tecnología Apache, los servidores de aplicaciones tecnología Oracle Weblogic y JVM Java 11, y las bases de datos utilizan tecnología Oracle Enterprise server 19c. Además, te encargas de resolver los problemas técnicos de comunicaciones entre los distintos entornos ubicados en subredes distintas

Responda a las siguientes cuestiones:

- 1.- **¿Qué directiva usaría para redirigir peticiones a /intranet/ a un WebLogic Cluster en el backend?**
 - a) <Location>.
 - b) DocumentRoot.
 - c) ProxyPass.
 - d) ServerName.

- 2.- **Un error HTTP 503 Service Unavailable del proxy de Apache a WebLogic suele indicar un problema de:**
 - a) El módulo proxy a denegado la conexión por un problema de autenticación.
 - b) Problema de permisos de archivo en Apache.
 - c) Conectividad o que el *Managed Server* de WebLogic está caído.
 - d) Certificado SSL caducado.

- 3.- **Para revisar si la Base de Datos Oracle 19c está aceptando conexiones TCP/IP desde los servidores de aplicaciones Weblogic, ¿qué servicio o proceso principal debe comprobarse en el servidor?**
 - a) Oracle WebLogic AdminServer.
 - b) Apache HTTPD.
 - c) El Listener de Oracle (LSNRCTL).
 - d) El Node Manager de WebLogic.

- 4.- **Dada la segmentación de redes, si un el servidor de aplicaciones de 172.15.16.5/24 envía tráfico al servidor de base de datos 172.16.17.6/24, ¿qué dispositivo debe realizar el encaminamiento?**
 - a) El servidor Web Apache.
 - b) El switch de Capa 2.
 - c) El cortafuegos FortiGate.
 - d) El Node Manager de WebLogic.

5.- La segmentación en tres subredes distintas busca primordialmente aumentar la:

- a) Velocidad de la red (*bandwidth*).
- b) Seguridad de elementos y el aislamiento de fallos.
- c) Capacidad de almacenamiento de la base de datos.
- d) Eficiencia del enrutamiento al reducir el tamaño de las tablas de encaminamiento.

SUPUESTO TEÓRICO-PRÁCTICO N°2

Enunciado del supuesto teórico-práctico n°2

Usted forma parte del equipo de sistemas informáticos del Ayuntamiento de Zaragoza y ha recibido la tarea de desplegar una nueva máquina virtual (VM) de 100GB de almacenamiento con conectividad de 10G de fibra óptica en un entorno VMware ESXi, con el objetivo de alojar un servicio corporativo sobre un sistema operativo Linux.

Responda a las siguientes cuestiones:

6.- Durante la creación de la nueva máquina virtual en VMware ESXi, ¿cuál de los siguientes pasos es necesario para asignar 100 GB de almacenamiento?

- a) Definir el sistema de ficheros del sistema operativo.
- b) Elegir Thin Provisioning para ahorrar espacio.
- c) Asignar un disco virtual (VMDK) de 100 GB durante la creación de la VM.
- d) Instalar primero el sistema operativo y luego agregar almacenamiento.

7.- Es necesario realizar una tarea de backup diaria automática de los ficheros del servidor, utilizando el sistema Commvault. ¿qué elemento es necesario para que una máquina virtual pueda ser incluida en las tareas de respaldo?

- a) Activar el firewall para bloquear conexiones externas.
- b) Instalar el agente de Commvault en el sistema operativo de la VM.
- c) Configurar una IP estática para la máquina virtual.
- d) Convertir la VM a plantilla (template) antes del respaldo.

8.- ¿Cuál de las siguientes líneas añadidas al crontab de root reiniciará la máquina virtual todos los días a las 09:00 AM?

- a) 0 9 * * * /sbin/reboot
- b) 9 0 * * * shutdown -r now
- c) @daily /etc/restart.sh
- d) @09 reboot

9.- ¿Cuál de los siguientes cables es el adecuado para la conexión de red de fibra óptica de 10 Gbps indicada en el enunciado?

- a) Cable de categoría 5e.
- b) Cable de tipo RG-59.
- c) Cable con conector LC y tipo OM3 u OM4.
- d) Cable USB 3.0.

10.- En caso de una caída del sistema o incidente grave, se podrá perder hasta 8h.(horas) de datos, pero no más. ¿Qué herramienta de VMware permitiría cumplir con este requisito y que configuración sobre dicha herramienta sería necesaria?.

Nota: Los acrónimos RTO y RPO se definen como:

- RPO (Recovery Point Objective o Objetivo de Punto de Recuperación).
- RTO (Recovery Time Objective o Objetivo de Tiempo de Recuperación).

- a) Herramienta VMware vSphere Replication. Configuración de RPO=24h y RTO=0h.
- b) Herramienta VMware vSphere Replication. Configuración de RPO=8h.
- c) Herramienta VMware NSX-T. Configuración de RPO=8h.
- d) Herramienta VMware NSX-T. Configuración de RPO=24h y RTO=0h.

SUPUESTO TEÓRICO-PRÁCTICO N°3

Enunciado del supuesto teórico-práctico n°3

Se está desarrollando una nueva aplicación web J2EE para la gestión de expedientes administrativos. Esta aplicación deberá almacenar información estructurada sobre expedientes, ciudadanos y trámites en una base de datos relacional ORACLE, a la que se contactará vía JDBC.

El diseño inicial de la base de datos incluye tres tablas principales:

- EXPEDIENTES(id_expediente, fecha_inicio, estado, id_ciudadano)
- CIUDADANOS(id_ciudadano, nombre, apellidos, nif)
- TRAMITES(id_tramite, id_expediente, tipo, fecha, resultado)

Responda a las siguientes cuestiones:

11.- **¿Cuál sería la clave foránea correcta en la tabla TRAMITES, para mantener la integridad referencial del modelo?**

- id_tramite referenciando id_expediente
- id_expediente referenciando EXPEDIENTES(id_expediente)
- id_tramite referenciando CIUDADANOS(id_ciudadano)
- tipo referenciando EXPEDIENTES(estado)

12.- **Al diseñar una consulta SQL que devuelva el número total de trámites por tipo de expediente, ¿qué cláusula sería imprescindible?**

- ORDER BY tipo
- WHERE tipo IS NOT NULL
- GROUP BY tipo
- JOIN tipo ON EXPEDIENTES.tipo = TRAMITES.tipo

13.- **¿Cuál sería el resultado de esta consulta?**

```
SELECT c.nombre, c.apellidos, COUNT(t.id_tramite) AS total_tramites
FROM CIUDADANOS c
LEFT JOIN EXPEDIENTES e ON c.id_ciudadano = e.id_ciudadano
LEFT JOIN TRAMITES t ON e.id_expediente = t.id_expediente
GROUP BY c.nombre, c.apellidos;
```

- Número total de trámites realizados por cada ciudadano.
- Listado de ciudadanos sin trámites asociados.
- Listado de expedientes sin trámites.
- Número total de expedientes por ciudadano.

14.- **Para evitar inyecciones SQL cuando se ejecutan sentencias desde Java con JDBC, ¿qué método es recomendable utilizar?**

- Statement.executeQuery() con concatenación de strings.
- CallableStatement sin parámetros.
- PreparedStatement con parámetros.
- executeBatch() sin control.

15.- En SQL, para combinar filas de la tabla EXPEDIENTES con los datos del ciudadano correspondiente, ¿qué sentencia es la correcta?

- a) SELECT * FROM EXPEDIENTES WHERE id_expediente = id_ciudadano;
- b) SELECT * FROM EXPEDIENTES JOIN CIUDADANOS ON EXPEDIENTES.id_ciudadano = CIUDADANOS.id_ciudadano;
- c) SELECT * FROM EXPEDIENTES, CIUDADANOS;
- d) SELECT * FROM EXPEDIENTES INNER JOIN TRAMITES ON EXPEDIENTES.id_ciudadano = TRAMITES.id_ciudadano;

SUPUESTO TEÓRICO-PRÁCTICO N°4

Enunciado del supuesto teórico-práctico n°4

Estás participando en el desarrollo de una nueva plataforma web para la gestión de recursos humanos en una administración pública. La solución está basada en Java, usando el framework Spring Boot para los servicios de backend y JSF (JavaServer Faces) en la parte frontend.

El código se gestiona en Git, con integración continua, y se ha optado por una arquitectura de microservicios, donde cada funcionalidad (usuarios, nóminas, permisos, etc.) está desacoplada y se comunica mediante RESTful APIs.

Responda a las siguientes cuestiones:

16.- Para controlar versiones y evitar conflictos, el equipo usa ramas en Git. ¿Qué práctica es recomendada para integrar cambios de desarrollo a producción?

- a) Trabajar directamente en la rama main/master.
- b) Usar ramas feature para desarrollo y hacer merge a main tras revisión.
- c) No usar ramas y hacer commits directos.
- d) Eliminar ramas tras cada commit.

17.- Quieres manejar la configuración de un bean en Spring para que se cree una sola instancia durante la vida de la aplicación estándar con un único contenedor Spring . ¿Qué scope usarías?

- a) prototype
- b) request
- c) session
- d) singleton

18.- En JSF, ¿qué archivo contiene la configuración de navegación entre páginas?

- a) web.xml
- b) faces-config.xml
- c) pom.xml
- d) application.properties

19.- Dado el siguiente endpoint en Spring Boot :

```
@RestController
@RequestMapping("/empleados")
public class EmpleadoController {
    @GetMapping("/{id}")
    public ResponseEntity<String> obtenerEmpleado(@PathVariable Long id) {
        return ResponseEntity.ok("Empleado con ID: " + id);
    }
}
```

¿Qué respuesta se obtiene si se hace una petición GET a /empleados/42?

- a) Error 500 – Falta anotación @Service.
- b) JSON vacío.
- c) Empleado con ID: 42.
- d) Error 404 – No se encuentra la matriz.

20.- En un microservicio, necesitas llamar a otro servicio para obtener datos de nóminas. ¿Qué técnica es más adecuada para la comunicación?

- a) Comunicación vía RESTful API usando HTTP.
- b) Llamada directa a la base de datos del otro servicio.
- c) Compartir archivos en disco entre servicios.
- d) Usar colas de mensajes para consultas síncronas.