

ORDEN ECD/137/2025, de 4 de febrero, por la que se convoca procedimiento selectivo de ingreso y acceso a los Cuerpos de Profesores de Enseñanza Secundaria, Profesores de Escuelas Oficiales de Idiomas, Profesores de Artes Plásticas y Diseño y Profesores Especialistas en Sectores Singulares de Formación Profesional, así como procedimiento para la adquisición de nuevas especialidades por el funcionariado de los citados Cuerpos.



ESPECIALIDAD: INFORMÁTICA

PRIMERA PRUEBA. PARTE A: PRÁCTICA

PROPUESTAS A Y B

ESPECIALIDAD DE INFORMÁTICA

PRIMERA PRUEBA – PARTE A: PRÁCTICA

ACLARACIONES EXAMEN

- 1) Existen dos propuestas de examen, Modalidad A y Modalidad B. Ambas opciones tienen 10 preguntas. Debe elegir una de entre las propuestas A y B y realizar únicamente los ejercicios de la propuesta elegida **QUE DEBERÁ ESPECIFICARSE EN LA PRIMERA HOJA DEL EXAMEN ENTREGADO.**
- 2) Los folios se entregarán numerados y los ejercicios deberán de responderse de forma ordenada ascendentemente (Ejercicio 1, Ejercicio 2, Ejercicio 3 ...) Si alguno no se responde se dejará el espacio en blanco.
- 3) Ambas Modalidades de examen se califican de 0 a 10 puntos. En cada ejercicio se indica la puntuación asociada y la puntuación en cada subapartado.
- 4) Al finalizar el examen debe entregar todos los folios ordenados. Asegurarse de que están numerados.
- 5) Dispone de dos horas para la realización de esta prueba.

NO PASE A LA SIGUIENTE HOJA HASTA QUE SE LE INDIQUE

PROPUESTA A

Ejercicio 1. (1,5 puntos) Implemente, utilizando buenas prácticas de programación orientada a objetos, una jerarquía de clases en el lenguaje de programación Java que represente figuras geométricas siguiendo las siguientes instrucciones:

1. Defina una clase abstracta denominada Figura, que incluya un método abstracto `area()` que devuelva un valor de tipo `double`.
2. Implemente al menos dos subclases concretas: `Circulo` y `Rectangulo`, que sobrescriban adecuadamente el método `area()`.
3. Desarrolle una clase que contenga el método `main`, en la cual:
 - Se instancien al menos tres objetos, incluyendo uno de cada tipo de figura.
 - Se almacenen en un vector de tipo `Figura`.
 - Se recorra dicho vector de forma automatizada mostrando por consola el área correspondiente de cada figura.

Ejercicio 2. (1,5 puntos) Implemente un programa en el lenguaje de programación Java que cumpla los siguientes requisitos:

1. Cree una lista de números enteros utilizando una colección de la API estándar de Java.
2. Añada al menos cinco valores enteros distintos a dicha lista.
3. Ordene la lista en orden ascendente sin implementar manualmente el algoritmo de ordenación.
4. Muestre por consola el contenido de la lista una vez ordenada.

Ejercicio 3. (1 punto). Escriba un esquema en **JSON Schema** que valide un objeto con las siguientes condiciones:

1. Debe contener un campo obligatorio denominado `nombre`, cuyo valor debe ser una cadena de texto.
2. Puede contener un campo opcional denominado `edad`, cuyo valor debe ser un número entero.

Presente el esquema en formato JSON válido.

Ejercicio 4. (1 punto). Dada la siguiente tabla no normalizada denominada Compras, se quiere normalizar su estructura hasta alcanzar la Tercera Forma Normal (3FN).

Tabla inicial: Compras

IDCompra	Cliente	Producto1	Cantidad1	Producto2	Cantidad2
1	Marta	Teclado	2	Ratón	1
2	Iván	Monitor	1	-	-
3	Lucía	Teclado	1	Alfombrilla	2
4	Marta	Ratón	1	Monitor	1
5	Iván	Teclado	2	-	-
6	Pedro	Impresora	1	Tóner	2
7	Lucía	Alfombrilla	3	-	-
8	Sergio	Monitor	1	Teclado	1
9	Laura	Webcam	2	Micrófono	1
10	Marta	Hub USB	1	-	-
11	Iván	Teclado	1	Hub USB	1
12	Pedro	Tóner	3	Papel	10
13	Sergio	Ratón	1	Teclado	2
14	Laura	Webcam	1	-	-
15	Marta	Teclado	1	Monitor	1

Se solicita que diseñe e implemente las tablas resultantes en Tercera Forma Normal (3FN) utilizando sintaxis de SQL estándar para la definición de tablas.

Cada tabla debe incluir:

- La definición de su clave primaria.
- Las claves foráneas correspondientes, si las hubiera.

No es necesario rellenar las tablas con datos.

Utilice nombres de atributos con formato snake_case (minúsculas con guion bajo). Emplee tipos de datos adecuados.

Ejercicio 5. (1 punto). Dada la siguiente tabla:

Notas(id_alumno INT, id_modulo INT, nota DECIMAL)

Escriba una consulta en una sintaxis de SQL estándar que devuelva los id_alumno con id_módulo y nota que han obtenido la nota más alta en cada módulo (id_módulo).

Ejercicio 6. (1 punto). Considere las siguientes tablas con sus respectivas columnas y tipos de datos:

Clientes(id INT, nombre VARCHAR(100))

Pedidos(id INT, id_cliente INT, fecha DATE)

DetallePedido(id_pedido INT, id_producto INT, cantidad INT)

Productos(id INT, nombre VARCHAR(100), precio DECIMAL)

Escriba una consulta en sintaxis SQL estándar que muestre el total de unidades vendidas y el ingreso económico total por cada producto.

Ejercicio 7. (0,5 puntos). Se le proporciona la red 10.0.0.0/24 correspondiente a una oficina. Se desea dividir esta red en subredes independientes, una por cada departamento, sin que existan subredes sobrantes. Los departamentos son los siguientes:

- Recursos Humanos
- Gerencia
- Administración
- Economía

Calcule las subredes necesarias indicando, para cada una de ellas:

1. La dirección de subred.
2. La dirección de difusión (broadcast).
3. El rango de IPs utilizables

Indique también cuál es la máscara de subred utilizada en notación CIDR.

Utilice el formato decimal punteado para todas las direcciones.

Ejercicio 8. (0,5 puntos). Está administrando un Ubuntu Server en su última versión, que utiliza Apache como servidor web. Se desea comprobar el estado del servicio Apache y en caso de que esté en ejecución conocer en qué hora y fecha se inició el servicio, su PID, el número de procesos o hilos que tiene en ejecución, la cantidad de memoria que está utilizando el servicio, el tiempo total de uso de la CPU del servicio desde que se inició entre otros.

Indique el comando que obtiene el resultado especificado en el párrafo anterior.

Ejercicio 9. (1 punto). Escriba un fragmento de código en PHP que se conecte a una base de datos MySQL y recupere los nombres de todos los módulos almacenados en una tabla denominada *Modulos*, en la que existe un campo llamado *nombre* que contiene el nombre del módulo.

El código debe recorrer los resultados obtenidos y mostrar cada nombre en una línea independiente.

Puede asumir que dispone de un usuario, contraseña y base de datos válidos, y que el servidor MySQL está en localhost.

Ejercicio 10. (1 punto). Analice el siguiente fragmento de código en lenguaje PHP, que realiza una consulta a una base de datos MySQL:

```
$id = $_GET["id"];
```

```
$resultado = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM alumnos WHERE id = $id");
```

- a) (0,5 puntos) Identifique y describa la vulnerabilidad de seguridad presente en este código. Proponga un ejemplo de ataque con esta vulnerabilidad.
- b) (0,5 puntos) Proponga y escriba una versión corregida del código que elimine dicha vulnerabilidad, utilizando mecanismos de protección adecuados en PHP y MySQLi.

PROPUESTA B

Ejercicio 1. (1,5 puntos). Implemente un programa en el lenguaje de programación Python o Java que calcule el factorial de un número entero positivo utilizando recursividad.

El programa deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Solicitar al usuario que introduzca un número por teclado.
- Si el número introducido no es un entero positivo, debe mostrar un mensaje de error y volver a solicitar el valor.
- La verificación de si el número es positivo debe realizarse mediante una clase auxiliar propia llamada, Validador, que disponga de un método que lance una excepción si el número no cumple la condición (sugerencias de uso de excepciones "InputMismatchException" o "ValueError" según el lenguaje usado)
- La función debe devolver el valor del factorial, que debe mostrarse por consola.

Ejercicio 2. (0,5 puntos). Está administrando una red con sistemas Ubuntu Server en su última versión.

Desea averiguar qué servicio está escuchando en el puerto 9000 de una máquina remota con dirección IP 10.0.0.45. Puede asumir que conoce la contraseña del super usuario del sistema.

Indique:

- a) (0,25 puntos) El comando, con sus modificadores, que debe utilizar para obtener dicha información.
- b) (0,25 puntos) ¿Está instalado por defecto el comando que ha empleado? Si dicho comando no está disponible por defecto, indique el comando necesario para instalar el paquete correspondiente asociado al comando empleado en el apartado anterior.

Ejercicio 3. (1,5 punto). Sea el siguiente esquema no normalizado:

Venta (id_venta, fecha, cliente_nombre, cliente_dni, producto_nombre, producto_precio)

Este esquema representa información sobre ventas individuales.

Diseñe e implemente las tablas resultantes en Tercera Forma Normal (3FN) utilizando sentencias SQL de definición de tablas, con sintaxis estándar SQL.

Para cada tabla resultante:

- Incluya la definición de su clave primaria.
- Indique las claves foráneas, si las hubiera.
- Utilice nombres de atributos en formato snake_case (minúsculas con guion bajo).

- Emplee tipos de datos adecuados, como INT, VARCHAR, DECIMAL, DATE, etc.

A efectos de este ejercicio, considere que:

- *id_venta* es un identificador numérico único para cada venta.
- *fecha* representa la fecha en la que se realiza la venta.
- *cliente_dni* es el documento de identidad del cliente (texto).
- *cliente_nombre* es el nombre del cliente (texto).
- *producto_nombre* es el nombre del producto vendido (texto).
- *producto_precio* representa el precio unitario del producto (decimal con dos decimales).

Ejercicio 4. (1 punto). Dadas las siguientes tablas con su estructura:

Clientes(id INT, nombre VARCHAR(100))

Pedidos(id INT, id_cliente INT, total_pedidos INT)

Escriba una consulta en SQL estándar que muestre el nombre de los clientes cuyo total de pedidos sea superior a la media de todos los pedidos realizados.

Ejercicio 5. (1 punto). Dado un esquema con las tablas:

Profesor(id, nombre)

Asignatura(id, nombre, id_profesor)

Escriba una consulta en SQL estándar que muestre el nombre del profesor y el número de asignaturas que imparte.

Ejercicio 6 (1 punto). Está administrando un aula de ordenadores con Ubuntu Server en su última versión.

Se le solicita configurar manualmente una dirección IP estática en la interfaz de red ens33, con los siguientes parámetros:

- Dirección IP: 192.168.50.10
- Máscara de red: 255.255.255.0
- Puerta de enlace (gateway): 192.168.50.1
- Servidores DNS: 8.8.8.8 y 8.8.4.4

Conteste a las siguientes cuestiones:

- a) (0,25 puntos) ¿Qué fichero debe editar en un sistema que utiliza Netplan para aplicar esta configuración? Indique la ruta absoluta.
- b) (0,5 puntos) Escriba el contenido completo del fichero Netplan que permitiría aplicar la configuración solicitada, siguiendo la estructura estándar de los ficheros YAML utilizados por Netplan.
- c) (0,25 puntos) ¿Qué comando debe ejecutar para aplicar los cambios realizados en el fichero de configuración anterior?

Ejercicio 7. (1 punto). Defina el comando correspondiente mediante el uso de iptables para crear una restricción que bloquee todo el tráfico entrante al puerto 22, excepto si proviene de la dirección IP 192.168.1.10 sabiendo que se trata de un sistema Linux.

Ejercicio 8. (1 punto). En una sede corporativa se ha desplegado una infraestructura de red formada por cuatro routers interconectados (R1, R2, R3 y R4), cada uno con su correspondiente red local. Los routers están conectados entre sí mediante enlaces punto a punto utilizando subredes /30 independientes.

Uno de los routers (R3) dispone de acceso directo a Internet. El resto accede a la red exterior mediante enrutamiento estático a través de otros routers intermedios. Todos los dispositivos de la red utilizan sus respectivos routers como puerta de enlace predeterminada.

Considere las siguientes tablas de enrutamiento de cada router, así como las direcciones IP de los dispositivos conectados.

Tabla de enrutamiento de R1

Red destino	Máscara	Gateway	Interfaz
192.168.1.0	255.255.255.0	—	ETH0
10.0.0.0	255.255.255.252	—	ETH1
10.0.1.0	255.255.255.252	—	ETH2
192.168.4.0	255.255.255.0	10.0.1.2	ETH2
0.0.0.0	0.0.0.0	10.0.0.2	ETH1

Tabla de enrutamiento de R2

Red destino	Máscara	Gateway	Interfaz
192.168.2.0	255.255.255.0	—	ETH0
10.0.0.0	255.255.255.252	—	ETH1
10.0.2.0	255.255.255.252	—	ETH2
192.168.1.0	255.255.255.0	10.0.0.1	ETH1
192.168.4.0	255.255.255.0	10.0.0.1	ETH1
0.0.0.0	0.0.0.0	10.0.2.2	ETH2

Tabla de enrutamiento de R3

Red destino	Máscara	Gateway	Interfaz
192.168.3.0	255.255.255.0	—	ETH0
10.0.2.0	255.255.255.252	—	ETH1
10.0.3.0	255.255.255.252	—	ETH2
192.168.4.0	255.255.255.0	10.0.3.2	ETH2
0.0.0.0	0.0.0.0	192.0.2.1	ETH3

Tabla de enrutamiento de R4

Red destino	Máscara	Gateway	Interfaz
192.168.4.0	255.255.255.0	—	ETH0
10.0.3.0	255.255.255.252	—	ETH1
10.0.1.0	255.255.255.252	—	ETH2
192.168.1.0	255.255.255.0	10.0.1.1	ETH2
192.168.2.0	255.255.255.0	10.0.1.1	ETH2
0.0.0.0	0.0.0.0	10.0.3.1	ETH1

Dispositivos conectados

Dispositivo	Dirección IP
PC1	192.168.1.10
PC2	192.168.2.20
PC3	192.168.3.30
PC4	192.168.4.40

Analice el recorrido que seguirán los paquetes en los siguientes casos. Para cada uno, indique la ruta completa (especificando los routers implicados) hasta el destino final, justificando brevemente cada paso en función de las tablas de enrutamiento proporcionadas:

1. (0,4 puntos) Desde el dispositivo PC1 hasta PC3.
2. (0,2 puntos) Desde el dispositivo PC4 hacia Internet.
3. (0,4 puntos) Desde el dispositivo PC2 hasta PC4.

Ejercicio 9. (0,5 puntos). A partir de la red definida en el ejercicio anterior (routers, dispositivos y tablas de enrutamiento), analice la siguiente situación:

¿Qué sucedería a PC2 referente a su conexión a Internet si se interrumpe el enlace entre R2 y R3? Justifique la respuesta lo más detalladamente posible con base en las rutas existentes.

Ejercicio 10. (1 punto). En una red local de una empresa se ha instalado un servidor Ubuntu Server en su última versión, con Squid Proxy en la puerta de enlace, con el fin de controlar y registrar el acceso a Internet de los equipos de la red. Este servidor proxy está configurado en modo explícito, por lo que los equipos deben configurar manualmente su uso en el navegador o en el sistema operativo.

Solo los administradores de red tienen acceso a la configuración de los dispositivos de red, la puerta de enlace y su software asociado.

Los usuarios de los equipos de trabajo disponen de permisos de administrador en sus equipos, por lo que pueden modificar libremente su configuración local.

¿Qué medidas adicionales deben implementar los administradores de red a nivel de infraestructura para asegurarse de que ningún equipo de los usuarios pueda eludir el uso del proxy y acceder a Internet directamente, sin modificar la configuración de Squid? Realice una explicación razonada.

ESPECIALIDAD INFORMÁTICA – PARTE 1. PRUEBA A – OPCIÓN A**Pregunta 1. Rúbrica de evaluación (1,5 puntos).**

Criterio	Puntuación máxima
1. Definición correcta de la clase abstracta Figura con el método area()	0,25
2. Implementación de las subclases Circulo y Rectangulo	0,25
3. Creación de la clase con main, instancia de al menos tres objetos (uno de cada tipo)	0,25
4. Almacenamiento de los objetos en un vector de tipo Figura	0,25
5. Recorrido del vector con aplicación de polimorfismo para mostrar el área	0,25
6. Aplicación de buenas prácticas de programación	0,25

Pregunta 2. Rúbrica de evaluación (1,5 puntos)

Criterio	Puntuación máxima
1. Creación correcta de una lista de enteros (List<Integer>)	0,25
2. Inserción de al menos cinco valores enteros en la lista	0,25
3. Ordenación de la lista en orden ascendente sin implementar el algoritmo manualmente	0,5
4. Impresión correcta de la lista por consola	0,5

Pregunta 3. Rúbrica de evaluación (1 punto)

Criterio	Puntuación máxima
1. Definición del tipo de dato principal como objeto ("type": "object")	0,25
2. Definición del campo nombre como obligatorio y de tipo cadena ("type": "string")	0,25

3. Definición del campo edad como opcional y de tipo entero ("type": "integer")	0,25
4. Escribe un JSON correcto	0,25

Pregunta 4. Rúbrica de evaluación (1 punto)

Criterio	Puntuación máxima
1. Correcta identificación y separación de entidades en 3FN	0,25
2. Uso adecuado de claves primarias en cada tabla	0,25
3. Definición correcta de claves foráneas y su asociación entre tablas	0,25
4. Uso de sintaxis SQL válida y adecuada, con nombres en snake_case y tipos correctos	0,25

Pregunta 5. Rúbrica de evaluación (1 punto)

Criterio	Puntuación máxima
1. Correcto uso de una subconsulta correlacionada o expresión equivalente (con MAX)	0,4
2. Comparación adecuada en la cláusula WHERE para filtrar por la nota máxima	0,2
3. Referencia cruzada correcta por id_modulo en la subconsulta (WHERE n1.id_modulo = ...)	0,2
4. Sintaxis general de SQL correcta y coherente	0,2

Pregunta 6. Rúbrica de evaluación (1 punto)

Criterio	Puntuación máxima
1. Unión correcta de sólo dos tablas	0,3
2. Cálculo correcto del importe acumulado con SUM	0,3

3. Agrupación adecuada por productos	0,2
4. Cálculo correcto del total de unidades vendidas	0,2

Pregunta 7. Rúbrica de evaluación (0,5 puntos)

Criterio	Puntuación máxima
1. Cálculo correcto de la nueva máscara de subred (/26)	0,1
2. División de la red base 10.0.0.0/24 en 4 subredes contiguas no solapadas	0,1
3. Cálculo correcto de las direcciones de difusión (broadcast) de cada subred	0,1
4. Rango de ips utilizables correctas	0,2

Ejercicio 8. Rúbrica de evaluación (0,5 puntos)

Criterio	Puntuación máxima
1. Uso correcto del comando	0,5

Ejercicio 9. Rúbrica de evaluación (1 punto)

Criterio	Puntuación máxima
1. Conexión correcta a la base de datos mediante new mysqli(...)	0,3
2. Ejecución de la consulta SELECT nombre FROM modulos de forma válida	0,2
3. Iteración correcta sobre los resultados (while, fetch_assoc())	0,3
4. Cierre correcto de la conexión (\$conn->close()) y sintaxis válida en general	0,2

Pregunta 10. Rúbrica de evaluación (1 punto)

Criterio	Puntuación máxima
1. Identificación clara de la vulnerabilidad como inyección SQL (SQL Injection)	0,2
2. Explicación clara y concisa de vulnerabilidad SQL Injection	0,3
3. Propuesta de solución mediante consulta preparada (prepare) y parámetros enlazados (bind)	0,3
4. Obtención del resultado (get_result() o equivalente) y sintaxis válida	0,2

ESPECIALIDAD INFORMÁTICA – PARTE 1. PRUEBA B – OPCIÓN B**Ejercicio 1. Rúbrica de evaluación (1,5 punto)**

Criterio	Puntuación máxima
1. Implementación correcta de la función recursiva con caso base ($n == 0$ o $n == 1$)	0,4
2. Uso de un bucle para solicitar la entrada hasta obtener un número válido	0,3
3. Validación del número entero positivo a través de una clase auxiliar (Validador)	0,3
4. Gestión y uso de una excepción personalizada para entrada no válida	0,3
5. Salida final con impresión correcta del resultado por consola	0,1
6. Estilo general: sintaxis clara, indentación, legibilidad.	0,1

Ejercicio 2. Rúbrica de evaluación (0,5 puntos)

Criterio	Puntuación máxima
1. Comando correcto para escanear el puerto y detectar el servicio	0,3
2. Identificación del paquete necesario y comando de instalación	0,2

Ejercicio 3. Rúbrica de evaluación (1,5 puntos)

Criterio	Puntuación máxima
1. Diseño correcto de las tres tablas normalizadas (cliente, producto, venta)	0,3
2. Definición adecuada de claves primarias en cada tabla	0,3
3. Definición correcta de claves foráneas en la tabla venta	0,4
4. Uso apropiado de nombres en snake_case y tipos de datos	0,3

adecuados (INT, VARCHAR, etc.)	
5. Sintaxis SQL válida y coherente en el conjunto de las sentencias	0,2

Ejercicio 4. Rúbrica de evaluación (1 punto)

Criterio	Puntuación máxima
1. Correcto uso de una subconsulta correlacionada o expresión equivalente (con AVG)	0,4
2. Comparación adecuada en la cláusula WHERE o con HAVING SUM	0,2
3. El join de las tablas es correcto	0,2
4. Obtener únicamente el nombre de los Clientes	0,1
5. Sintaxis SQL válida y coherente en el conjunto de las sentencias	0,1

Ejercicio 5. Rúbrica de evaluación (1 punto)

Criterio	Puntuación máxima
1. Correcto uso de la agrupación por profesor	0,35
2. Uso de la función de agregación correctamente	0,35
3. El JOIN de las tablas es correcto	0,1
4. Sintaxis SQL válida y coherente en el conjunto de las sentencias	0,1
4. Ha usado LEFT en el JOIN	0,1

Pregunta 6. Rúbrica de evaluación (1 punto)

Criterio	Puntuación máxima
1. Identificación correcta del fichero de configuración (ruta completa)	0,25
2. Configuración YAML bien estructurada y con sintaxis válida	0,1

3. Asignación correcta de IP, máscara, puerta de enlace y DNS en el fichero	0,4
4. Comando correcto para aplicar la configuración	0,25

Ejercicio 7. Rúbrica de evaluación (1 punto)

Criterio	Puntuación máxima
1. Identificación correcta del protocolo y puerto	0,4
2. Exclusión correcta de la IP autorizada	0,4
3. Acción de bloqueo correctamente especificada	0,2

Ejercicio 8. Rúbrica de evaluación (1 punto)

Criterio	Puntuación máxima
1. Ruta: PC1 → R1 → R2 → R3 → PC3	0,2
2. Justificación de la ruta anterior	0,2
3. Ruta: PC4 → R4 → R3 → Internet	0,1
4. Justificación de la ruta anterior	0,1
5. Ruta: PC2 → R2 → R1 → R4 → PC4	0,2
6. Justificación de la ruta anterior	0,2

Ejercicio 9. Rúbrica de evaluación (0,5 puntos)

Criterio	Puntuación máxima
1. Reconocimiento de que la ruta por defecto de R2 queda inservible tras la caída del enlace	0,2
2. Conclusión clara y correcta: PC2 pierde acceso a Internet	0,3

Ejercicio 10. Rúbrica de evaluación (1 punto)

Criterio	Puntuación máxima
1. Propuesta de bloqueo del tráfico directo a Internet (puertos 80/443) desde equipos de usuarios	0,4
2. Indicación de que solo la IP del proxy debe tener acceso a Internet directamente	0,3
3. Restricción o redirección del tráfico DNS para evitar eludir el filtrado por dominios	0,2
4. Redacción técnica clara, justificada y coherente	0,1

Rúbrica de evaluación común a todos los temas (2 puntos)

Criterio	Puntuación máxima
1. El texto sigue una secuencia lógica del tema	0,25
2. Redacción adecuada utilizando vocabulario técnico, que sea fácil de leer, ...	0,25
3. Presentación (expresión escrita legible utilizando el lenguaje apropiado).	0,25
4. Índice adecuado a los contenidos del tema elegido	0,25
5. Utiliza ejemplos aclaratorios y/o aplicaciones prácticas	0,25
6. Incluye una Introducción adecuada	0,25
7. Incluye unas conclusiones adecuadas	0,25
8. Pone Bibliografía adecuada	0,25

Rúbrica de evaluación Tema 42. Sistemas de bases de datos distribuidas. (8 puntos)

Criterio	Puntuación máxima
1. Introducción	0,5
2. Fundamentos de Bases de Datos Distribuidas	0,5
3. Modelos de Bases de Datos Distribuidas	0,5
4. Arquitectura de un Sistema Gestor de Bases de Datos Distribuidas	0,5
5. Gestión de la Transparencia en SGBDD	0,5
6. Protocolos de Comunicación y Coordinación	0,5
7. Replicación en Bases de Datos Distribuidas	0,5
8. Fragmentación de Datos	0,5
9. Manejo de la Concurrencia y Control de Acceso en SGBDD	0,5
10. Tolerancia a Fallos y Recuperación en SGBDD	0,5
11. Casos de Estudio y Aplicaciones Prácticas	0,5
12. Desafíos y Futuro de los SGBDD	0,5
13. Conclusión	0,5
14. Bibliografía	0,5
15. Profundiza adecuadamente en los conceptos de los contenidos, los interrelaciona.	1

Rúbrica de evaluación Tema 46. Aplicaciones informáticas de propósito general y para la gestión empresarial. Tipos. Funciones. Características. (8 puntos)

Criterio	Puntuación máxima
1. Introducción	0,75
2. Software de aplicación: concepto y criterios de clasificación	0,75
3. Aplicaciones de propósito general	0,75
4. Aplicaciones para la gestión empresarial	0,5
5. Tipología de las aplicaciones para la gestión empresarial según la función / sector y tamaño empresarial. Ejemplos.	0,75
6. Comparativa técnica y funcional	0,75
7. Tendencias actuales en software de aplicación	1
8. Normativa	0,5
9. Conclusión	0,75
10. Bibliografía y fuentes recomendadas	0,5
11. Profundiza adecuadamente en los conceptos de los contenidos, los interrelaciona.	1

Rúbrica de evaluación Tema 55. Diseño físico de datos y funciones. Criterios de diseño. Documentación. (8 puntos)

Criterio	Puntuación máxima
1. Introducción	0,75
2. Fundamentos del Diseño Físico de Datos	0,75
3. Características de los Datos en el Diseño Físico	0,5
4. Estrategias de Diseño Físico	0,5
5. Operaciones y estrategias CRUD en el Contexto de Diseño Físico. Estructuras de control y funciones.	0,5
6. Ficheros	0,5
7. Criterios de Diseño Físico de Datos y Funciones	0,5
8. Documentación del Diseño Físico de Datos y Funciones	0,5
9. Consideraciones de Rendimiento en el Diseño Físico	0,5
10. Desafíos en el Diseño Físico de Datos y Funciones	0,5
11. Casos de Estudio	0,5
12. Conclusiones	0,5
13. Bibliografía	0,5
14. Profundiza adecuadamente en los conceptos de los contenidos, los interrelaciona.	1

Rúbrica de evaluación Tema 70. Diseño de sistemas en red local. Parámetros de diseño. Instalación y configuración de sistemas en red local. (8 puntos)

Criterio	Puntuación máxima
1. Introducción	0,5
2. Fundamentos de Redes Locales (LAN)	0,75
3. Parámetros de Diseño en Redes Locales	1
4. Planificación y Diseño de Redes Locales	1
5. Instalación de Sistemas en Red Local	0,75
6. Configuración de Redes Locales	0,5
7. Mantenimiento y Monitoreo de Redes Locales	0,75
8. Desafíos en el Diseño y Configuración de Redes Locales	0,75
9. Conclusión	0,5
10. Bibliografía	0,5
11. Profundiza adecuadamente en los conceptos de los contenidos, los interrelaciona.	1