

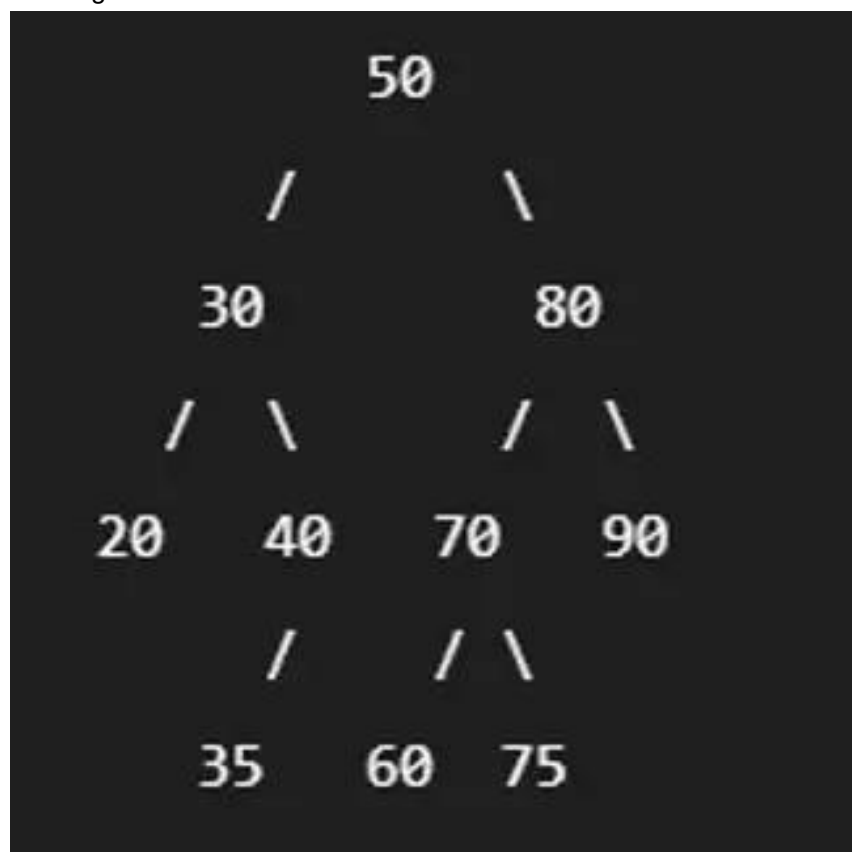
INSTRUCCIONES: Esta prueba consistirá en la contestación en el plazo de 150 minutos de un cuestionario tipo test de 100 preguntas que están relacionadas con el contenido propio de las bases específicas y de 10 preguntas adicionales de reserva, ordenadas de la 101 a la 110, que servirán para sustituir, si procede, preguntas que pudieran ser anuladas. El candidato deberá contestar las 110 preguntas. Cada pregunta constará de tres respuestas alternativas siendo únicamente una la correcta. Las respuestas correctas puntuarán positivamente, las no contestadas no tendrán valoración alguna y las contestadas erróneamente restarán un tercio del valor asignado a las respuestas correctas. Superarán esta prueba aquellos aspirantes que hayan obtenido, al menos, el 50 por 100 de la puntuación total del ejercicio.

1. - En la hipótesis de consumo punta de una red de distribución (hipótesis 2), la presión de funcionamiento en cualquier punto de la red será superior a:
 - a) 0,10 MPa.
 - b) 0,15 MPa.
 - c) 0,25 MPa.
2. - La potencia "bruta" que puede extraerse de un salto hidráulico puede calcularse mediante (ρ = densidad; g = gravedad; H_b = altura bruta del salto; Q = Caudal a turbinar):
 - a) Potencia bruta = $\rho \cdot g \cdot Q \cdot H_b$
 - b) Potencia bruta = ρQ^2
 - c) Potencia bruta = $g H_b^2$
3. - En MySQL, ¿cuál es la función de un LEFT JOIN entre la Tabla A y la Tabla B?
 - a) Devuelve únicamente los registros que coinciden exactamente en ambas tablas.
 - b) Devuelve todos los registros de la Tabla B y solo los coincidentes de la Tabla A.
 - c) Devuelve todos los registros de la Tabla A y los registros coincidentes de la Tabla B (los no coincidentes mostrarán NULL).
4. - ¿Qué comando genera un archivo con estructura y datos SQL?
 - a) mysqldump.
 - b) mysqlcopy.
 - c) sqlbackup.
5. - Se quiere ejecutar la conducción de distribución para abastecer a una población cuya demanda diaria es de 7.500 m³. Siguiendo la Norma de Abastecimiento de Canal de Isabel II ¿Cuál sería el caudal a considerar para la "hipótesis 2" de cálculo?
 - a) 121,52 l/s.
 - b) 147, 65 l/s.
 - c) 260,42 l/s.
6. - La potencia instalada de la central hidroeléctrica de Valmayor, respecto del total de las centrales hidroeléctricas, representa un:
 - a) 2,25 %.
 - b) 2,03 %.
 - c) 3,05 %.

7. - En una red de distribución se suministran 2,73 Hm³ al año. Las pérdidas reales en dicha red son un 10%, si el PRAI de la red en cuestión es de 61.000 m³ / año. ¿Qué valor tiene el IFE?
- a) 212.000.
 - b) 0,22.
 - c) 4,47.
8. - Según las normas para redes de reutilización V2 2020 de Canal de Isabel II, en los depósitos de almacenamiento, ¿cuál es la pendiente mínima exigida en la formación de pendientes sobre la losa hacia las canaletas de vaciado?
- a) Mínimo 0,3%.
 - b) Mínimo 2,5%.
 - c) Mínimo 1,0%.
9. - En las siguientes señales procedentes de instrumentos, ¿cuál de ellas detecta el “cero vivo”?
- a) 0 – 10 voltios.
 - b) 4 – 20 mA.
 - c) 0 – 20 mA.
10. - Considérense las tablas EMPLEADOS y DEPARTAMENTOS y la siguiente consulta:
- ```
SELECT *
FROM EMPLEADOS E
FULL OUTER JOIN DEPARTAMENTOS D
ON E.IdDepartamento = D.IdDepartamento
WHERE E.IdEmpleado IS NOT NULL;
```
- ¿Cuál es el efecto principal de la cláusula WHERE E.IdEmpleado IS NOT NULL sobre el resultado de la consulta?
- a) Elimina las filas procedentes exclusivamente de la tabla DEPARTAMENTOS, haciendo que el resultado sea equivalente a un LEFT JOIN tomando EMPLEADOS como tabla principal.
  - b) Mantiene intacto el comportamiento de un FULL OUTER JOIN, ya que la cláusula WHERE se aplica después del emparejamiento.
  - c) Elimina las filas procedentes exclusivamente de la tabla EMPLEADOS, haciendo que el resultado sea equivalente a un RIGHT JOIN.
11. - ¿Qué diferencia clave existe entre una Medida (Measure) y una Columna Calculada (Calculated Column)?
- a) La columna calculada se evalúa dinámicamente según la interacción del usuario; la medida se calcula al cargar el modelo.
  - b) Las medidas consumen espacio en disco y memoria RAM fija; las columnas calculadas no.
  - c) La columna calculada se evalúa fila por fila durante la carga de datos; la medida se evalúa en tiempo de ejecución según el contexto de filtro.
12. - Respecto a la prevención de la contaminación y la renovación del agua en depósitos reguladores de agua regenerada, ¿cuál de los siguientes criterios de diseño es OBLIGATORIO?
- a) Los depósitos serán descubiertos para favorecer la desinfección solar natural.
  - b) Las tuberías de entrada y salida deberán situarse juntas en el mismo extremo para concentrar las pérdidas de carga.
  - c) Se dispondrá una toma directa de agua potable por encima del nivel máximo (aliviaderos) con válvula antirretorno, para llenado en máximo 48 h, y bombas/sistemas de recirculación para mover el volumen en 8 h.
13. - ¿De cuál de las líneas estratégicas del Plan Estratégico 2025-2030 de Canal de Isabel II forma parte el plan "Excelencia en depuración"?
- a) De la línea de "Garantía y continuidad del suministro".
  - b) De la línea de "Calidad ambiental".
  - c) De la línea de "Transición energética".

14. .- En power BI ¿Qué devuelve DISTINCT(Ventas[Producto])?
- a) Producto más vendido.
  - b) Total de productos.
  - c) Productos únicos.
15. .- En una impulsión desde una elevadora a un depósito se debe ejecutar una chimenea de equilibrio, ¿Cuál debe ser la ubicación para lograr una mayor protección de la instalación?
- a) Lo más cerca posible de la elevadora.
  - b) Lo más cerca posible del depósito de entrega.
  - c) Es indiferente, no influye la ubicación en el grado de protección.
16. .- ¿Qué función de agregación usarías para contar solo los valores no nulos y distintos de una columna?
- a) COUNT(DISTINCT columna).
  - b) DISTINCT COUNT(columna).
  - c) COUNT(UNIQUE columna).
17. .- El empuje hidrostático sobre una presa de altura H es proporcional a:
- a) H.
  - b)  $H^2$ .
  - c)  $H^3$ .
18. .- Se dispone de una muestra de 100 mediciones de caudal nocturno mínimo con: media = 12,0 l/s, desviación típica = 3,0 l/s. El error estándar de la media es:
- a) 0,03
  - b) 0,25
  - c) 0,30

19. .- Dado el árbol del anexo. Si se elimina el nodo 30, utilizando el criterio habitual de sustitución por el sucesor inorden. ¿Qué nodo ocuparía su lugar?



- a) 35.  
b) 40.  
c) 20.
20. .- En programación, ¿en qué consiste la técnica de diseño descendente (top-down)?
- a) En construir la solución empezando por las funciones de más bajo nivel para luego integrarlas en el programa principal.  
b) En partir del problema general e ir dividiéndolo jerárquicamente en módulos o subproblemas de mayor nivel de detalle.  
c) En convertir mediante un compilador el esquema del algoritmo en un lenguaje de programación ejecutable.
21. .- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre ALLEXCEPT() es CORRECTA?
- a) Remueve todos los filtros de una tabla excepto los de las columnas especificadas.  
b) Aplica filtros a todas las columnas excepto a la primera de la tabla.  
c) Selecciona todas las filas excepto aquellas que contengan valores NULL.
22. .- ¿Cuál es la diferencia entre un bucle mientras (while) y un bucle repetir-hasta (do-while / repeat-until)?
- a) El bucle mientras (while) ejecuta el cuerpo del bucle al menos una vez antes de evaluar la condición.  
b) El bucle repetir-hasta (do-while / repeat-until) evalúa la condición al final, garantizando que el cuerpo se ejecute al menos una vez.  
c) No existe diferencia sintáctica ni funcional entre ambos.
23. .- ¿Por qué se desaconseja el uso de la sentencia ir\_a (goto) en la programación estructurada?
- a) Porque consume demasiada memoria RAM durante la ejecución.  
b) Porque rompe el flujo lógico del programa y dificulta su lectura, mantenimiento y depuración.  
c) Porque no es compatible con los compiladores modernos.

24. .- Canal de Isabel II observa que el número de bombas de instalaciones elevadoras de agua potable que falla antes de cumplir 100 horas de funcionamiento es una variable aleatoria de Poisson. Si el número promedio de estos fallos es 8. ¿Cuál es la probabilidad de que falle exactamente una bomba en 25 horas?
- a) 13,5 %.
  - b) 27,1 %.
  - c) 42,3 %.
25. .- Según la teoría de la semejanza física en máquinas hidráulicas, los puntos homólogos tienen:
- a) Igual rendimiento
  - b) Igual presión
  - c) Igual potencia
26. .- Según el artículo 13 del III Convenio Colectivo de Canal de Isabel II, la facultad de organización del trabajo corresponde a:
- a) La Dirección de la Empresa.
  - b) El Comité de Empresa.
  - c) La Comisión Paritaria.
27. .- El diagrama de Cordier relaciona:
- a) Potencia y caudal.
  - b) Diámetro específico y velocidad específica.
  - c) Cavitación y NPSH.
28. .- Según el RD 3/2023, el suministro de agua de consumo mediante cisternas o depósitos móviles podrá realizarse con carácter general durante:
- a) Un máximo de 8 meses al año.
  - b) Un máximo de 6 meses al año.
  - c) Un máximo de 4 meses al año.
29. .- Según el criterio de clasificación basado en la compresibilidad del fluido, ¿cuál de los siguientes equipos se clasifica formalmente como una máquina hidráulica?
- a) Una turbina de vapor que utiliza agua en fase gaseosa a alta presión.
  - b) Una aeroturbina que funciona con aire atmosférico.
  - c) Un compresor de gas natural en una estación de bombeo.
30. .- Según el RD 3/2023, en red de distribución, el valor de nitritos a partir del cual el agua no es apta para consumo es de:
- a) 0,50 mg/L.
  - b) 0,10 mg/L.
  - c) 0,70 mg/L.
31. .- ¿Cuál es el valor decimal del número octal 753?
- a) 539.
  - b) 483.
  - c) 491.
32. .- ¿Cuál es la diferencia entre UNION y UNION ALL en MySQL?
- a) UNION elimina los registros duplicados del resultado combinado, mientras que UNION ALL incluye todos los duplicados.
  - b) UNION ALL es más lento porque realiza una ordenación adicional de los datos.
  - c) UNION permite combinar tablas de distintas bases de datos y UNION ALL solo dentro de la misma base de datos.

33. .- El tiempo de vida de un tipo de contador sigue una distribución exponencial con media 100 horas. Si seleccionamos 5 contadores de ese tipo, ¿Cuál es el número esperado de contadores que duren por lo menos 30 horas?
- a) 3,30.
  - b) 3,70.
  - c) 3,90.
34. .- Según el Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro, la dotación neta o de consumo medio de agua suministrada, debe ser, salvo que el plan hidrológico vigente haya establecido una dotación superior en cuyo caso no podrá minorarse, de al menos:
- a) 50 l/habitante/día.
  - b) 100 l/habitante/día.
  - c) 80 l/habitante/día.
35. .- Según el Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro, ¿cómo se denomina la incidencia por falta de agua a la población suministrada de forma continuada, de más de 24 horas?
- a) Incidencia tipo AB.
  - b) Incidencia tipo C.
  - c) Incidencia tipo F.
36. .- ¿Qué tipo de clase de entidad se utiliza para representar la superficie externa de objetos tridimensionales que ocupan un volumen discreto en el espacio?
- a) Multipuntos.
  - b) Multiparches.
  - c) Dimensiones.
37. .- ¿Qué diferencia existe entre las funciones SUM() y SUMX() en DAX?
- a) SUM() es una función de iteración que evalúa una expresión fila por fila; SUMX() solo acepta una columna simple.
  - b) SUM() solo opera sobre una columna simple; SUMX() es un iterador que acepta una tabla y evalúa una expresión para cada fila.
  - c) SUM() se usa solo en columnas calculadas; SUMX() solo se usa en medidas visuales.
38. .- En cuantas líneas estratégicas se concretan los retos estratégicos:
- a) 4.
  - b) 8.
  - c) 6.
39. .- Las aportaciones anuales a un embalse presentan una distribución aproximadamente normal con media de 120 hm<sup>3</sup> y desviación típica de 20 hm<sup>3</sup>. ¿Qué valor de aportación puede considerarse aproximadamente el límite inferior del 95% central de los años observados?
- a) 100 hm<sup>3</sup>
  - b) 80 hm<sup>3</sup>
  - c) 60 hm<sup>3</sup>

40. .- Observa la consulta con COALESCE:

```
SELECT p.nombre_producto,
 COALESCE(i.stock, 0) AS stock_disponible,
 COALESCE(i.ubicacion, 'Sin asignar') AS ubicacion_almacen
FROM productos p LEFT JOIN inventario i ON p.id_producto = i.id_producto;
```

Si para el producto "Impresora Laser" no existe ningún registro en inventario, ¿qué valores mostrarán stock y ubicación?

- a) NULL y NULL
- b) 0 y 'Sin asignar'
- c) Error de consulta por valor inexistente

41. .- En un sistema SCADA, ¿cuál de los siguientes elementos continúa realizando la adquisición de datos de campo aunque se interrumpa temporalmente la comunicación con el centro de control?

- a) RTU.
- b) MTU.
- c) HMI.

42. .- Según las Normas para Redes de Abastecimiento V4 2021 de Canal de Isabel II, ¿cuál sería el caudal punta de cálculo de una tubería de aducción de una impulsión a un depósito regulador, si el caudal medio es de 0,080 m<sup>3</sup>/s y se bombea 10 horas al día?

- a) 192 l/s.
- b) 137 l/s.
- c) 166 l/s.

43. .- En SQL, la siguiente consulta:

```
SELECT m.nombre, i.nombre AS instalacion
FROM municipios m, instalaciones i
WHERE m.municipio_id = i.municipio_id;
```

Nos daría como resultado:

- a) El listado de los municipios junto con sus instalaciones, incluyendo también aquellos municipios que no tienen instalaciones.
- b) El listado de los municipios que no tienen instalaciones.
- c) El listado de aquellos municipios que tienen alguna instalación.

44. .- ¿A través de qué protocolo o estándar industrial se conecta habitualmente InfoPlus.21 con los sistemas de control (DCS, PLC, SCADA) para adquirir datos?

- a) FTP / SFTP.
- b) OPC (OPC DA / OPC HDA).
- c) HTTP / REST API.

45. Considérese la consulta SQL:

```
SELECT Departamento,
SUM(Ventas)
FROM Comercial
GROUP BY Departamento
HAVING SUM(Ventas) > 100000;
```

¿Cuál es la función de la cláusula HAVING?

- a) Filtrar registros antes del agrupamiento.
- b) Filtrar grupos una vez realizados los cálculos de agregación.
- c) Ordenar los resultados obtenidos por la cláusula GROUP BY.

46. - Según la metodología IWA para la estimación del UARL, si se mantiene constante el resto de los parámetros de la red y aumenta la presión media de explotación:
- El UARL disminuye, al reducirse las pérdidas unitarias.
  - El UARL permanece constante, al depender únicamente de la longitud de red.
  - El UARL aumenta.
47. - ¿Qué hace la función RELATED() y cuál es su requisito principal de uso?
- Busca valores en otra tabla sin importar la relación; requiere que ambas tablas tengan el mismo nombre de columna.
  - Devuelve un valor de otra tabla vinculada; requiere que exista un contexto de fila y una relación activa en el modelo.
  - Crea una relación virtual entre dos tablas no conectadas dentro del modelo.
48. - ¿Qué es un arreglo o array unidimensional (vector)?
- Una estructura de datos que almacena elementos de diferentes tipos bajo un mismo nombre.
  - Una colección finita y homogénea de elementos almacenados en posiciones de memoria contiguas.
  - Un tipo de dato dinámico que no requiere definir un tamaño.
49. - Respecto a las distintas modalidades de control de presión, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?
- El control por tiempo responde automáticamente a los incrementos bruscos de demanda, como los originados por incendios.
  - El control modulante por caudal suele proporcionar un ahorro adicional respecto al control por tiempo y mantiene una mejor respuesta frente a demandas elevadas.
  - El control a presión fija suele proporcionar mayores ahorros que el control modulante por caudal.
50. - Según el Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro, las incidencias en instalaciones interiores de edificios prioritarios, de edificios no prioritarios con actividad pública o comercial, así como de viviendas, se denominan:
- Incidencia tipo II.
  - Incidencia tipo S.
  - Incidencia tipo C.
51. - ¿Qué tipo de base de datos es Aspen InfoPlus.21 (IP.21) y cuál es su función principal en la industria?
- Es una base de datos relacional (RDBMS) orientada al seguimiento financiero e inventarios.
  - Es una base de datos en tiempo real e historiador de procesos (Process Historian) para recopilar y almacenar datos de planta.
  - Es una base de datos de documentos no estructurados (NoSQL) para almacenar manuales de planta.
52. - La probabilidad de que una acometida presente una fuga durante una inspección es del 5%. Se inspeccionan 20 acometidas independientes. ¿Qué distribución es la más adecuada para modelar el número de acometidas con fuga?
- Normal.
  - Poisson.
  - Binomial.
53. - En una conducción a presión que transporta un mismo caudal, si el diámetro interior disminuye un 10%, las pérdidas de carga por fricción:
- Disminuyen al aumentar la velocidad del agua.
  - Permanecen prácticamente constantes al mantenerse el caudal.
  - Aumentan significativamente debido al incremento de la velocidad y a la elevada dependencia de las pérdidas con el diámetro.

54. - En programación, en relación con una lista circular ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?
- a) Cada nodo es accesible desde cualquier otro nodo de la lista.
  - b) En ella no se pueden producir bucles infinitos.
  - c) Las operaciones de concatenación y división de listas son menos eficaces.
55. - El rango interdecílico es una medida de dispersión estadística que mide:
- a) La dispersión del 50% central de los datos.
  - b) La dispersión del 10% central de los datos.
  - c) La dispersión del 80% central de los datos.
56. - ¿Qué función tiene un registro de definición (Definition Record) en IP.21?
- a) Almacenar exclusivamente datos históricos.
  - b) Definir la estructura y características de los registros pertenecientes a una misma familia.
  - c) Gestionar las comunicaciones con PLCs.
57. - Según las Normas para redes de abastecimiento de Canal de Isabel II. V4 2021, el diámetro nominal mínimo de una conducción de aducción será de:
- a) 150 mm.
  - b) 120 mm.
  - c) 100 mm.
58. - En una campaña de correlación acústica sobre una conducción de PVC de gran diámetro, el equipo de localización obtiene resultados inconsistentes y baja repetibilidad. La actuación más adecuada sería:
- a) Incrementar la distancia entre sensores para aumentar la precisión de la correlación.
  - b) Utilizar exclusivamente geófonos de superficie.
  - c) Sustituir los acelerómetros por hidrófonos instalados en contacto con el agua.
59. - ¿Cuál es la diferencia entre los tipos de datos DATETIME y TIMESTAMP en MySQL?
- a) TIMESTAMP convierte automáticamente los valores a la zona horaria UTC para almacenarlos y los convierte a la zona horaria local al leerlos, mientras que DATETIME no.
  - b) DATETIME solo almacena la hora y TIMESTAMP guarda fecha y hora completas.
  - c) TIMESTAMP abarca un rango de años mucho mayor que DATETIME (hasta el año 9999).
60. - ¿Cuándo cambia InfoPlus.21 una alarma reconocida (ACK) al estado no reconocida (UNACK)?
- a) Cuando el valor vuelve a la normalidad.
  - b) Cuando el valor que entra genera un estado de alarma más severo.
  - c) Cuando se cambia la descripción del TAG.
61. - Cuando el embalse de El Villar está a un 90% de su capacidad, respecto del total de embalses, representa un:
- a) 2,51 %.
  - b) 2,37 %.
  - c) 2,13 %.
62. - ¿Cuál es la función principal de CALCULATE en DAX?
- a) Crear una columna calculada modificando la estructura de la tabla.
  - b) Evaluar una expresión en un contexto de filtro modificado o alterado.
  - c) Importar datos desde una fuente externa de SQL.

63. - En una red mallada con consumos concentrados en nudos, una solución hidráulica válida debe verificar simultáneamente:
- a) La continuidad de caudales en los nudos y el equilibrio de pérdidas de carga en las mallas.
  - b) La igualdad de velocidades en todas las conducciones y la continuidad en los nudos.
  - c) La igualdad de presiones en todos los nudos y el equilibrio de pérdidas de carga en las mallas.
64. - Respecto al Índice de Fugas Estructural (IFE), indique la afirmación correcta:
- a) Un valor de IFE igual a 1 indica que las pérdidas reales coinciden con las pérdidas inevitables estimadas para la red.
  - b) Un valor de IFE igual a 1 indica ausencia total de fugas.
  - c) Cuanto mayor es el IFE, menor es el potencial de mejora en el control de pérdidas.
65. - ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es una consecuencia directa de la Ley de los Grandes Números?
- a) Cualquier muestra grande tendrá exactamente la misma media que la población.
  - b) Las distribuciones muestrales se vuelven siempre normales.
  - c) Las estimaciones obtenidas con muestras grandes suelen ser más estables y representativas de la población.
66. - ¿Qué acción es imprescindible para que una modificación de datos quede almacenada en la base de datos IP.21?
- a) Cerrar y volver a abrir el registro.
  - b) Guardar el proyecto desde el menú principal.
  - c) Pulsar la tecla Enter tras introducir el valor.
67. - Indica cuál de las siguientes respuestas es la correcta en relación a la sección estrecha de un tubo Venturi:
- a) La velocidad es menor que en la sección ancha.
  - b) La velocidad es igual que en la sección ancha.
  - c) La velocidad es mayor que en la sección ancha.
68. - Si se desea recoger el dato de un PLC mediante InfoPLus 21 y este dato varía dentro de una escala comprendida entre 0 y 50, ¿Qué tipo de tag es necesario crear?
- a) IP\_AnalogDef.
  - b) IP\_DiscreteDef.
  - c) IP\_FloatDef.
69. - ¿Qué valor devuelve la consulta `SELECT DATEDIFF('2026-03-10', '2026-03-05');`?
- a) 5
  - b) -5
  - c) '0000-00-05'
70. Considérese el siguiente pseudocódigo:
- ```
Procedimiento Incrementar(x)
    x = x + 1
Fin Procedimiento
a = 5
Incrementar(a)
```
- Si los parámetros se pasan por valor, al finalizar la ejecución:
- a) a = 5
 - b) a = 6
 - c) El resultado depende del lenguaje de programación empleado

71. .- ¿Cuál de las siguientes variables se modela habitualmente mediante una distribución de Poisson?
- Número de roturas registradas en una red de abastecimiento durante un mes.
 - Presión instantánea en una tubería.
 - Temperatura media diaria.
72. .- Según se establece en el art.34 del III Convenio Colectivo de Canal de Isabel II, NO se computarán como horas extraordinarias aquellas que se hayan compensado mediante descanso retribuido dentro de:
- Los tres meses siguientes a su realización.
 - Los cuatro meses siguientes a su realización.
 - Los dos meses siguientes a su realización.
73. .- Dado el siguiente código:
- ```
int a = 7;
int b = 4;
int resultado = a % b + a / b * b;
```
- ¿Qué resultado da?
- 3.
  - 7.
  - 8.

74. .- Dada la tabla "LECTURAS", ¿cuál es resultado de la siguiente medida?:  
LECTURA MEDIA = AVERAGEX(LECTURAS, LECTURAS[Volumen] / LECTURAS[Días])

| Sector | Volumen | Días |
|--------|---------|------|
| A      | 100     | 10   |
| B      | 120     | 8    |
| C      | 150     | 15   |

- 11,58.
  - 11,67.
  - 11,21.
75. .- Según las Normas para Redes de Saneamiento V3 2020 de Canal de Isabel II, para el caso de una red unitaria en lámina libre deberá comprobarse que, en la hipótesis de circulación del caudal máximo de proyecto, el llenado:
- Sea inferior al 85 % de la sección.
  - Sea inferior al 80 % de la sección.
  - Sea inferior al 75 % de la sección.
76. .- Según el plan estratégico de Canal de Isabel II, ¿Qué indicador objetivo tiene la Línea 7 Transformación digital e innovación?
- Digitalizar el 70 % de las interacciones con el cliente.
  - Digitalizar el 80 % de las interacciones con el cliente.
  - Digitalizar el 90 % de las interacciones con el cliente.
77. .- En una red de distribución mallada, la principal ventaja frente a una red ramificada es:
- Requiere siempre menor longitud total de tubería.
  - Presenta mayor garantía de suministro ante averías o maniobras.
  - El cálculo hidráulico resulta más sencillo.

78. - Dada la siguiente sentencia SQL:

```
SELECT nombre, SUM(total) AS gasto_total,
CASE WHEN SUM(total) >= 1000 THEN 'VIP'
WHEN SUM(total) >= 500 THEN 'Regular'
ELSE 'Básico' END AS categoria
FROM clientes c JOIN ordenes o ON c.id_cliente = o.id_cliente
GROUP BY c.id_cliente, c.nombre;
```

¿Cuál es el resultado de la columna "categoría" para Ana Gómez con un gasto total de 1250.00?

- a) Regular.
- b) VIP.
- c) Básico.

79. - El tiempo de revisión de un caudalímetro sigue una distribución exponencial con media 22 minutos. ¿Cuál es la probabilidad de que el tiempo de revisión sea menor a 10 minutos?

- a) 36,5 %.
- b) 42,3 %.
- c) 32,7 %.

80. - En un canal de geometría dada y para un caudal determinado:

- a) Pueden existir dos calados distintos con la misma energía específica.
- b) Solo puede existir un calado para cada valor de energía específica.
- c) La energía específica no depende del calado.

81. - Según las Normas para redes de abastecimiento de Canal de Isabel II. V4 2021, para una tubería de fundición dúctil Clase 40, la Presión Máxima Admisible (PMA) es:

- a) 40 bar.
- b) 48 bar.
- c) 53 bar.

82. - La resultante hidrostática sobre una superficie plana sumergida:

- a) Siempre pasa por el centro geométrico de la superficie.
- b) Actúa en el centro de presiones, situado generalmente por debajo del centroide.
- c) Actúa en el centro de masas del líquido desplazado.

83. - ¿Qué diámetro tiene que tener un espesador de fangos por gravedad de altura 5 m que recibe un caudal de 0,04 m<sup>3</sup>/s para que el tiempo de retención sea de 24h? La geometría del espesador es cilíndrica.

- a) 29,66 m.
- b) 14,83 m.
- c) 40,01 m.

84. - La probabilidad de que una válvula producida por una fábrica sea defectuosa es  $p = 0,02$ . Se envió una carga de 10.000 válvulas, ¿Cuál es la desviación típica?

- a) 14.
- b) 16.
- c) 18.

85. - La capacidad de abastecimiento del campo de pozos de aguas subterráneas "Zona Guadarrama", respecto a la capacidad de los embalses de la Cuenca del Lozoya, representa un:

- a) 3,56 %.
- b) 2,03 %.
- c) 3,05 %.

86. .- Según la siguiente imagen, ¿Qué tipo de turbina representa A, B, C?



- a) A: Kaplan ; B: Francis ; C: Pelton
- b) A: Francis ; B: Pelton ; C: Kaplan
- c) A: Kaplan ; B: Pelton; C: Francis

87. Se dispone de una medida en DAX:

Ventas Totales = SUM(Ventas[Importe]) y otra medida:

% Ventas =

```
DIVIDE(
 [Ventas Totales],
 CALCULATE([Ventas Totales], ALL(Ventas))
)
```

¿Cuál es el efecto principal de la función ALL(Ventas) en esta medida?

- a) Elimina todos los filtros aplicados sobre la tabla Ventas para calcular el total global como denominador.
- b) Devuelve únicamente los registros visibles en el contexto actual.
- c) Sustituye los filtros de la tabla Ventas por los definidos en la medida.

88. .- Según las Normas para Redes de Abastecimiento V4 2021 de Canal de Isabel II, el diseño de un polígono de una red de distribución deberá cumplir que:

- a) No abastezca a más de 2.000 habitantes y no supere las 6 ha de superficie.
- b) No abastezca a más de 1.500 habitantes, no supere las 4 ha de superficie, no conste de más de dos mallas y no exceda de 500 m de tubería.
- c) No conste de más de tres mallas y no exceda de 1.000 m de tubería.

89. .- Durante un ensayo de localización de fugas mediante cierres escalonados (Step Testing) en un sector, al cerrar un subsector cuya demanda estimada es de 0,8 l/s se observa una reducción estable de 3,5 l/s en el caudal de entrada del sector. La conclusión más razonable es:

- a) Existe una fuga significativa en el subsector aislado.
- b) El caudalímetro de cabecera del sector está descalibrado.
- c) El subsector presenta un consumo legítimo nocturno superior al esperado.

90. .- Según el III Convenio Colectivo de Canal de Isabel II, S.A., M.P., no utilizar el vestuario y las prendas de uniformidad incluidos en la dotación del puesto de trabajo, es una falta:

- a) Leve.
- b) Grave.
- c) Muy grave.

91. .- Dada la siguiente tabla "Alarmas", se quiere obtener para cada año el total de alarmas de comunicación y el total de alarmas de caudal. ¿Qué consulta se debería ejecutar?

| Fecha  | Alarmas_comunicación | Alarmas_caudal |
|--------|----------------------|----------------|
| ene-25 | 155                  | 249            |
| feb-25 | 193                  | 249            |
| mar-25 | 52                   | 251            |
| abr-25 | 140                  | 161            |
| may-25 | 293                  | 128            |
| jun-25 | 281                  | 121            |
| jul-25 | 296                  | 76             |
| ago-25 | 271                  | 65             |
| sep-25 | 99                   | 234            |
| oct-25 | 206                  | 71             |
| nov-25 | 129                  | 271            |
| dic-25 | 258                  | 270            |
| ene-26 | 147                  | 142            |
| feb-26 | 147                  | 105            |
| mar-26 | 122                  | 194            |
| abr-26 | 158                  | 88             |
| may-26 | 185                  | 141            |
| jun-26 | 153                  | 285            |
| jul-26 | 99                   | 211            |
| ago-26 | 100                  | 300            |
| sep-26 | 78                   | 223            |
| oct-26 | 100                  | 267            |
| nov-26 | 253                  | 182            |
| dic-26 | 144                  | 203            |

- a) SELECT EXTRACT(YEAR FROM Fecha) AS Año,  
SUM(Alarmas\_comunicación),  
SUM(Alarmas\_caudal)  
FROM Alarmas  
GROUP BY EXTRACT(YEAR FROM Fecha);
- b) SELECT EXTRACT(YEAR FROM Fecha) AS Año,  
SUM(Alarmas\_comunicación),  
SUM(Alarmas\_caudal)  
FROM Alarmas;

- c) `SELECT Fecha,  
SUM(Alarmas_comunicación),  
SUM(Alarmas_caudal)  
FROM Alarmas  
GROUP BY Fecha;`
92. - En condiciones de números de Reynolds elevados, ¿qué hipótesis se utiliza habitualmente en el análisis de turbomáquinas?
- Los efectos viscosos son siempre predominantes.
  - Los efectos convectivos predominan sobre los viscosos.
  - La rugosidad determina completamente el comportamiento.
93. - Según el III Convenio Colectivo de Canal de Isabel II, S.A., M.P., ocultar intencionadamente al servicio médico de la empresa enfermedades que puedan suponer un peligro para la persona trabajadora o sus compañeros, es una falta:
- Leve.
  - Grave.
  - Muy grave.
94. Funcion F(n)  
Si n = 1 entonces  
    devolver 1  
Si no  
    devolver n + F(n-1)  
Fin Funcion  
¿Cuál será el resultado de F(4)?
- 24
  - 16
  - 10
95. - Si en una conducción se reduce el tiempo de cierre de una válvula a la mitad, manteniéndose el resto de parámetros constantes y siendo el cierre rápido, la sobrepresión máxima por golpe de ariete:
- Se reduce aproximadamente a la mitad.
  - Permanece esencialmente invariable.
  - Se duplica.
96. - Según el Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro, una incidencia de tipo AB está relacionada con:
- Incidencia por no conformidad de resultados analíticos de los parámetros microbiológicos o químicos o con posibilidad de riesgos para la salud.
  - Incidencia por la superación de los valores paramétricos de los parámetros indicadores de calidad.
  - Incidencia por la superación de los valores paramétricos de las sustancias radiactivas.
97. - Durante un resalto hidráulico:
- La energía se conserva íntegramente.
  - Se produce una importante disipación de energía.
  - El número de Froude permanece constante.
98. - En la arquitectura de InfoPlus.21, ¿cómo se denominan los elementos individuales que representan una variable, etiqueta de proceso o punto de medición?
- Tags o Registros (Records).
  - Tablas relacionales (Tables).
  - Bloques de memoria (Memory Blocks).

- 99.** .- Según se establece en el art.104 del III Convenio Colectivo de Canal de Isabel II, la incoación del expediente disciplinario deberá ser ordenada por:
- a) El Comité de Empresa.
  - b) La Dirección de Recursos.
  - c) La Comisión Paritaria.
- 100.** .- Dos depósitos están conectados mediante dos tuberías dispuestas en paralelo entre los mismos nudos de entrada y salida. En régimen permanente, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?
- a) La pérdida de carga entre los extremos de ambas tuberías es la misma.
  - b) El caudal que circula por cada tubería es necesariamente el mismo.
  - c) La velocidad media del agua debe ser la misma en ambas tuberías.
- 101.** .- En ArcGIS, cuando una entidad geográfica puede estar asociada a múltiples registros de una tabla y se desea consultar todos ellos manteniendo la integridad de los datos, ¿qué herramienta resulta más adecuada?
- a) Unión (Join).
  - b) Clases de Relación (Relate).
  - c) Disolver (Dissolve).
- 102.** .- Un técnico recibe una capa de tuberías en ED50 / UTM huso 30N y otra capa de parcelas en ETRS89 / UTM huso 30N. Ambas aparecen próximas, pero se observa un desplazamiento sistemático de varios cientos de metros entre las dos capas. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?
- a) Las capas están en distintos husos UTM y deben transformarse al mismo huso.
  - b) Las capas utilizan el mismo huso UTM, pero están referidas a diferentes datums geodésicos, por lo que es necesario aplicar la transformación geográfica correspondiente.
  - c) El problema se debe a que una capa está en formato Shapefile y la otra en Geodatabase.
- 103.** .- ¿Qué principio de la POO consiste en ocultar los detalles internos de implementación de un objeto y exponer solo una interfaz pública?
- a) Encapsulamiento.
  - b) Herencia.
  - c) Polimorfismo.
- 104.** .- La arquitectura clásica de OPC es:
- a) Cliente - Servidor.
  - b) Maestro - Esclavo.
  - c) Punto a punto.
- 105.** .- Según el artículo 16 del III Convenio Colectivo de Canal de Isabel II, la movilidad se entiende como:
- a) Un derecho exclusivo de la persona trabajadora.
  - b) Un mecanismo disciplinario.
  - c) Una facultad organizativa de la Empresa.
- 106.** .- Según las Normas para redes de abastecimiento de Canal de Isabel II. V4 2021, respecto a las presiones relativas a los componentes, ¿Cuál de las siguientes relaciones debe cumplirse?
- a) La presión máxima admisible deberá ser mayor o igual que la presión máxima de diseño ( $PMA \geq MDP$ ).
  - b) La presión de prueba en obra admisible deberá ser menor o igual que la presión de prueba de la red ( $PEA \leq STP$ ).
  - c) La presión máxima admisible deberá ser menor o igual que la presión máxima de diseño ( $PMA \leq MDP$ ).

- 107.** .- Según el III Convenio de Canal de Isabel II, el incumplimiento o abandono de las normas y medidas de seguridad y salud en el trabajo, cuando de los mismos se deriven graves riesgos o daños para el propio trabajador y/o terceros, se considera una falta:
- a) Leve.
  - b) Grave.
  - c) Muy grave.
- 108.** .- Según el análisis DAFO del Plan Estratégico 2025-2030, la pérdida de talento por falta de desarrollo profesional es una:
- a) Debilidad.
  - b) Amenaza.
  - c) Oportunidad.
- 109.** .- En una conducción de 10,586 km existe una válvula de seccionamiento cuyo tiempo de cierre es de 25 segundos. Considerando que la celeridad tiene un valor de 1.000 m/s, la aceleración de la gravedad es  $9,81 \text{ m/s}^2$  y el agua circula a 1,8 m/s, ¿Cuál sería la sobrepresión debida a un golpe de ariete?
- a) 15,04 atm.
  - b) 14,17 atm.
  - c) 13,85 atm.
- 110.** .- ¿Qué sentencia SQL crea una tabla?
- a) ADD TABLE.
  - b) NEW TABLE.
  - c) CREATE TABLE.