



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y
EL RETO DEMOGRÁFICO

PROCESO SELECTIVO PARA EL INGRESO POR ACCESO LIBRE Y PROMOCIÓN
INTERNA, COMO PERSONAL LABORAL FIJO, EN LOS GRUPOS PROFESIONALES
M1, E2 Y E1 SUJETOS AL IV CONVENIO COLECTIVO ÚNICO PARA EL PERSONAL
LABORAL DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO.

(Resolución de 17 de julio de 2024. BOE del 24 de julio)

GRUPO PROFESIONAL: M1

ESPECIALIDAD: PROYECTOS DE EDIFICACIÓN

FORMA DE ACCESO: PROMOCIÓN INTERNA

ADVERTENCIAS:

1. No abra el cuestionario hasta que se le indique. Para hacerlo, introduzca la mano en el cuadernillo y con un movimiento ascendente, rasgue el lomo derecho (ver figura esquina inferior derecha).
2. Este ejercicio único constará de dos partes, ambas obligatorias y eliminatorias que se realizarán conjuntamente. Será necesario superar la primera parte del ejercicio para valorar la segunda.
 - **Primera parte:** Esta parte del ejercicio consta de **40** preguntas, más otras tres de reserva y cuatro alternativas. Debe contestar a las preguntas en la “Hoja de Examen” entre los números 1 y 40. Así mismo, debe contestar las preguntas de reserva en su apartado correspondiente, entre los números 1 y 3; estas preguntas de reserva únicamente se valorarán en caso de que se anule alguna de las anteriores.
 - **Segunda parte:** Consistirá en la resolución por escrito de dos supuestos prácticos relacionados con la parte específica. Cada supuesto se desglosará en **10** preguntas y 2 preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las 10 anteriores.
3. Marque las respuestas con bolígrafo negro o, en su defecto, azul. Compruebe siempre que la marca que va a señalar en la “Hoja de Examen” corresponde al número de pregunta del cuestionario.
4. Solo se calificarán las respuestas marcadas en la “Hoja de Examen” y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia “Hoja de Examen”.
5. En la “Hoja de Examen” no deberá anotar ninguna otra marca o señal distinta de las necesarias para contestar el ejercicio.
6. Este cuestionario puede utilizarse en su totalidad como borrador.
7. El tiempo de realización de este ejercicio es de **ciento diez minutos**.
8. Todas las preguntas tendrán el mismo valor y las contestaciones erróneas se penalizarán descontando un tercio del valor de una respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizarán.
9. No serán valoradas las preguntas no contestadas ni aquellas en las que las marcas o correcciones efectuadas ofrezcan la conclusión de que **“no hay opción de respuesta”** válida.
10. Si observa alguna anomalía en la impresión del cuestionario solicite su sustitución.

– SU COPIA DE LA «HOJA DE EXAMEN» LE SERÁ ENTREGADA POR EL RESPONSABLE UNA VEZ FINALICE EL EJERCICIO.

– ANTES DE CONTESTAR, LEA MUY ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES QUE FIGURAN AL DORSO DE LA «HOJA DE EXAMEN».

ABRIR SOLAMENTE A LA INDICACIÓN DEL TRIBUNAL



GRUPO PROFESIONAL: **M1**

ESPECIALIDAD: **PROYECTOS DE EDIFICACIÓN**

FORMA DE ACCESO: **PROMOCIÓN INTERNA**

1. ¿Cómo se define el estudio que realiza la evaluación técnica de inspección del suelo de un emplazamiento propuesto para la construcción de una edificación?
 - A) Estudio estructural.
 - B) Estudio de impacto ambiental.
 - C) Estudio geotécnico.
 - D) Estudio geotérmico.

2. ¿Cuál de los siguientes **NO** es un movimiento de tierras?
 - A) Excavación a cielo abierto.
 - B) Excavación en zanja.
 - C) Excavación en pozos.
 - D) Replanteo.

3. Si al realizar una excavación se le da al terreno un ángulo del talud inferior al ángulo del talud natural del terreno, ¿qué debería suceder?
 - A) Desmoronamiento del terreno.
 - B) Deslizamiento del terreno.
 - C) Modificación del nivel freático.
 - D) El talud permanece estable.

4. ¿Qué maquinaria **NO** es habitual en operaciones de movimiento de tierras?
 - A) Retroexcavadora.
 - B) Camión dumper.
 - C) Niveladora.
 - D) Hormigonera.

5. ¿Para qué sirve una piloteadora?
 - A) Permite la nivelación de pilotes.
 - B) Permite la ejecución de pilotes.
 - C) Permite la creación de estructuras elevadas formando columnas.
 - D) Permite la ejecución de pozos de excavación de gran diámetro para la extracción de agua.

6. ¿Qué tipo de terreno presenta un mayor esponjamiento?
 - A) Arenas finas.
 - B) Gravas.
 - C) Zahorras y rocas.
 - D) Arcilla húmeda.

7. La altura de las plantas de una edificación quedará reflejada en:
 - A) Los planos de replanteo de las obras.
 - B) Los planos de situación.
 - C) Los planos de forjados.
 - D) Ninguna de las opciones anteriores es correcta.

8. ¿Qué objetivo tiene el denominado BIM *Building Information Modelling*?
 - A) Es una metodología de trabajo colaborativo para la creación y gestión de un proyecto.
 - B) Centralizar toda la información del proyecto en un modelo de información digital.
 - C) Es un método de cálculo simplificado de estructuras.
 - D) Es un estándar de Seguridad y Salud en el trabajo.

9. ¿Qué es un croquis de construcción?
- A) Es un boceto a mano alzada para hacer una representación.
 - B) Es un dibujo de parte de una obra en AutoCAD.
 - C) Es el resultado del BIM.
 - D) Es un boceto en 3D de una obra.
10. El programa más utilizado para el manejo de archivos de planos de construcción es:
- A) Word.
 - B) Excel.
 - C) AutoCAD.
 - D) Powerpoint.
11. ¿Qué plano de los siguientes es imprescindible en una obra de nueva construcción?
- A) Plano de emplazamiento.
 - B) Plano de instalación de gas.
 - C) Plano de instalación eléctrica de MT.
 - D) Plano de maquinaria.
12. Una maqueta es:
- A) Una representación física a escala reducida de una edificación.
 - B) Una representación física a escala aumentada de una edificación.
 - C) Una representación física a escala real de una edificación.
 - D) Una representación en papel a escala reducida de una edificación.
13. ¿Cuál es una técnica común para replantear un punto a partir de coordenadas conocidas?
- A) Método de triangulación entre base de referencia y punto a replantear.
 - B) Método de intersección inversa.
 - C) Método de cinta métrica.
 - D) Método de proyección horizontal.
14. ¿Qué representa generalmente una línea de puntos en un plano?
- A) Un muro de carga.
 - B) Elementos en un nivel inferior o superior.
 - C) Una puerta.
 - D) Un espacio vacío.
15. ¿Qué es una planta en un plano de edificación?
- A) Una representación de la sección vertical de un edificio.
 - B) La vista superior de cada nivel de la edificación.
 - C) Una descripción detallada de los materiales de construcción.
 - D) El diseño de los muebles del espacio.
16. ¿Qué procesos deben realizarse en todo sistema de planificación?
- A) Definir las actividades de obra y ordenar las actividades.
 - B) Asignar los recursos, estimar los tiempos y calcular el plazo final.
 - C) Revisar la planificación y actualizarla periódicamente.
 - D) Todas las opciones anteriores son correctas.
17. ¿Qué son las PRELACIONES en una planificación de obra?
- A) Son las flechas para indicar las relaciones de interdependencia.
 - B) Son gráficos lineales donde se refleja la duración de las actividades.
 - C) Son las unidades o actividades de obra a organizar.
 - D) Son las relaciones de consecuencia o dependencia entre unas actividades, sus anteriores y sus posteriores.

18. ¿Qué afirmación en relación con la HOLSURA en una planificación de obra es cierta?
- A) Holgura es el período, margen o ventana de tiempo entre la fecha más temprana y la fecha más tarde de conclusión de una actividad o partida programada en el cronograma de obra.
 - B) La holgura total de una actividad es el tiempo que esta actividad puede retrasarse sin afectar a la fecha de finalización del proyecto.
 - C) Encontrar la holgura es útil para evaluar el grado de flexibilidad del proyecto.
 - D) Todas las opciones anteriores son correctas.
19. Según el CTE DB-SUA/1 Seguridad frente al riesgo de caídas, se consideran rampa:
- A) Los itinerarios cuya pendiente exceda del 4%.
 - B) Los itinerarios cuya pendiente exceda del 6%.
 - C) Los itinerarios cuya pendiente exceda del 8%.
 - D) Los itinerarios cuya pendiente sea inferior al 4%.
20. Para un muro de espesor de 200 mm sin enlucidos, ¿cuál de los siguientes materiales proporciona un mayor aislamiento térmico?
- A) Ladrillo hueco cerámico.
 - B) Bloque de hormigón.
 - C) Macizado de hormigón.
 - D) Termoarcilla.
21. La primera capa con la que está guarnecido un muro se denomina:
- A) Enlucido.
 - B) Enfoscado.
 - C) Fratasado.
 - D) Alisado.
22. Para resolver la parte superior de un hueco destinado a una ventana, ¿qué tipo de bloque se utiliza preferentemente?
- A) Bloque ordinario.
 - B) Bloque dintel sin armar.
 - C) Bloque ordinario aligerado.
 - D) Bloque dintel con armadura.
23. ¿Cuál de los siguientes materiales necesita una mayor pendiente de cubierta?
- A) Chapa de fibrocemento.
 - B) Chapa metálica sencilla.
 - C) Chapa-panel con aislamiento.
 - D) Pizarra.
24. Según el Real Decreto 3/2023, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro, se deberá controlar en grifo del consumidor cuando exista la sospecha de existencia de:
- A) Sodio.
 - B) Plomo.
 - C) Potasio.
 - D) Hierro.
25. ¿Cuál de los siguientes materiales **NO** es habitual en instalaciones de saneamiento?
- A) PVC.
 - B) PVC estructural.
 - C) Fibrocemento.
 - D) Poliestireno.

26. Para instalaciones de calle aisladas directamente, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT), ¿cuál es la profundidad mínima midiendo desde el nivel del suelo hasta la parte superior de los tubos o cables en aceras?
- A) 0,60 m.
 - B) 0,80 m.
 - C) 1,00 m.
 - D) 1,20 m.
27. Según el CTE DB-HS Salubridad, ¿a qué altura mínima desde el suelo deben estar dispuestos los aireadores en los locales?
- A) 90 cm.
 - B) 120 cm.
 - C) 180 cm.
 - D) 240 cm.
28. Señálese qué opción de las siguientes es la correcta con relación a los conductos de extracción de aire según la sección HS3 de calidad del aire interior del CTE DB-HS Salubridad:
- A) Un mismo conducto de extracción puede ser compartido por aseo y dormitorio.
 - B) Un mismo conducto de extracción puede ser compartido por cocina y pasillos.
 - C) Un mismo conducto de extracción puede ser compartido por aseos, baños y dormitorios.
 - D) Un mismo conducto de extracción puede ser compartido por aseos, baños, cocinas y trasteros.
29. La longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta según el CTE DB-SI Seguridad ante Incendio, en general **NO** debe exceder de:
- A) 5 m.
 - B) 25 m.
 - C) 50 m.
 - D) 70 m.
30. En edificios convencionales de ocupación menor de 200 personas, ¿cuál es la dimensión mínima para pasillos y rampas como elementos de evacuación?
- A) 0,5 m.
 - B) 1,0 m.
 - C) 1,5 m.
 - D) 2,0 m.
31. En qué caso **NO** se debe instalar un sistema de control de humo de incendios:
- A) Zonas de uso de aparcamiento que no sea abierto.
 - B) Establecimientos de uso comercial de pública concurrencia cuya ocupación exceda de 1.000 personas.
 - C) Atrios, cuya ocupación en el cómputo global exceda de 500 personas.
 - D) Instalación deportiva descubierta con una ocupación superior a 40 personas.
32. Según el CTE DB-HE Ahorro de Energía, la unidad de medida de la iluminancia media en el plano horizontal se expresa en:
- A) Amperios.
 - B) Voltios.
 - C) Kilowatios.
 - D) Lux.
33. ¿Cuáles son las clases de calificación energética?
- A) A, B, C, D.
 - B) A, B, C, D, E.
 - C) A, B, C, D, E, F.
 - D) A, B, C, D, E, F, G.

34. ¿Qué aislamiento térmico es más eficiente en relación con el espesor?
- A) Poliestireno expandido.
 - B) Poliestireno extruido.
 - C) Poliuretano proyectado.
 - D) Aislante reflexivo multicapa.
35. ¿Qué instalación **NO** es básica en una instalación residencial?
- A) Instalación de saneamiento.
 - B) Instalación eléctrica.
 - C) Instalación de aire comprimido.
 - D) Instalación de fontanería.
36. De conformidad con la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, el proyecto de obra y sus modificaciones, el acta de recepción, la relación de agentes intervinientes y las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio constituirán el:
- A) Libro de órdenes y asistencias.
 - B) Libro del edificio.
 - C) Libro de contingencias.
 - D) Libro de incidencias.
37. El constructor de una obra, según la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, ¿qué obligación de las siguientes **NO** tiene?
- A) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto.
 - B) Ejecutar la obra con sujeción a la legislación vigente.
 - C) Ejecutar la obra con sujeción a las instrucciones del director de obra y del director de ejecución.
 - D) Ejecutar la obra con sujeción a las instrucciones de proveedores y suministradores.
38. En un proyecto de instalaciones de un edificio no residencial, el plano o dibujo que contiene el esquema unifilar indica:
- A) La representación de los dispositivos de protección contra incendios.
 - B) La representación gráfica del circuito eléctrico, que define las características de los dispositivos de corte y protección de los cuadros eléctricos, los puntos de utilización y secciones de los conductores.
 - C) La representación gráfica y exclusiva de los dispositivos de evacuación.
 - D) La instalación de ventilación.
39. ¿Qué elemento **NO** forma parte de un sistema de protección contra incendios en un edificio no residencial?
- A) Alumbrado de emergencia.
 - B) Red de extintores.
 - C) Red de hidrantes.
 - D) Detector de nitrógeno.
40. En una instalación no residencial, el centro de transformación de MT a BT deberá situarse preferentemente:
- A) En el borde de la parcela, permitiendo el acceso desde el exterior.
 - B) En un piso alto de la nave, para facilitar la llegada de los cables.
 - C) En la zona de trabajo, para facilitar la labor a los operarios.
 - D) En la zona de oficinas.

PREGUNTAS DE RESERVA:

1. Según lo establecido en el Código Estructural, los elementos de hormigón estructural **NO** pueden ser construidos con:
 - A) Hormigón en masa.
 - B) Hormigón esponjoso.
 - C) Hormigón armado.
 - D) Hormigón pretensado.
2. De acuerdo con lo establecido en el CTE DB-SUA/1 Seguridad frente al riesgo de caídas, en las escaleras de uso general la contrahuella mínima será de:
 - A) 110 mm.
 - B) 130 mm.
 - C) 150 mm.
 - D) 170 mm.
3. Según el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), en la modificación realizada por el RD 390/2021 en la sección IT 1.2.4.1.2.1 "Requisitos mínimos de rendimientos energéticos de los generadores de calor", los emisores de calefacción deberán estar calculados para una temperatura máxima de entrada al emisor de:
 - A) 40° C.
 - B) 50° C.
 - C) 60° C.
 - D) 80° C.

SUPUESTO PRÁCTICO 1

La distancia medida en el plano entre los puntos A y B es de 140 mm, y estacionando en el terreno en el punto A y visando el punto B se obtienen los siguientes datos:

- Distancia geométrica $D_g = 742\text{m}$
- Ángulo horizontal (H) = $42,4721^\circ$
- Ángulo vertical (V) = $78,4777^\circ$

1. El sistema de medición angular es:
 - A) Sexagesimal.
 - B) Centesimal.
 - C) En radianes.
 - D) Ninguna de las anteriores.
2. La distancia reducida es:
 - A) Mayor que la geométrica.
 - B) Igual a la geométrica multiplicado por el factor de escala del plano.
 - C) Menor que la geométrica.
 - D) Todas las anteriores son falsas.
3. Determina el valor de la distancia reducida:
 - A) 70 m.
 - B) 700 m.
 - C) 7.000 m.
 - D) 70.000 m.
4. Determina el valor de la escala del plano, basándote en los datos del enunciado y los datos calculados:
 - A) 1: 50
 - B) 1: 200
 - C) 1: 500
 - D) 1: 5.000

5. ¿Cuál es el valor del límite de percepción visual para una persona con vista normal?
- A) 0,001 mm.
 - B) 0,2 mm.
 - C) 10 mm.
 - D) 100 mm.
6. La tolerancia gráfica, entendida como la distancia límite que seremos capaces de percibir a simple vista sobre el plano se calcula aplicando la escala al límite de percepción visual para una persona con vista normal. Determina la tolerancia gráfica del plano.
- A) 0,25 m.
 - B) 0,50 m.
 - C) 1,00 m.
 - D) 2,00 m.
7. ¿Influye la altura de estacionamiento en la distancia reducida?
- A) Sí.
 - B) No.
 - C) Depende de la orientación del prisma.
 - D) Depende del valor del ángulo horizontal.
8. ¿Cuál de los siguientes factores **NO** influye en el cálculo de la distancia geométrica?
- A) La altura del prisma.
 - B) El ángulo horizontal.
 - C) La altura de estacionamiento.
 - D) Ninguna de las anteriores.
9. ¿Cuál es el método correcto para convertir un ángulo en grados centesimales a radianes?
- A) Multiplicarlo por $\pi/180$.
 - B) Multiplicarlo por $\pi/200$.
 - C) Dividirlo entre 100 y luego multiplicarlo por π .
 - D) Dividirlo entre 200 y luego multiplicarlo por 2π .
10. En el cálculo de distancias reducidas, ¿cuál de los siguientes factores afecta directamente al resultado?
- A) La distancia geométrica y el ángulo horizontal.
 - B) El ángulo vertical y la distancia geométrica.
 - C) La orientación del prisma y el ángulo horizontal.
 - D) La altura del prisma y la distancia geométrica.

PREGUNTAS DE RESERVA:

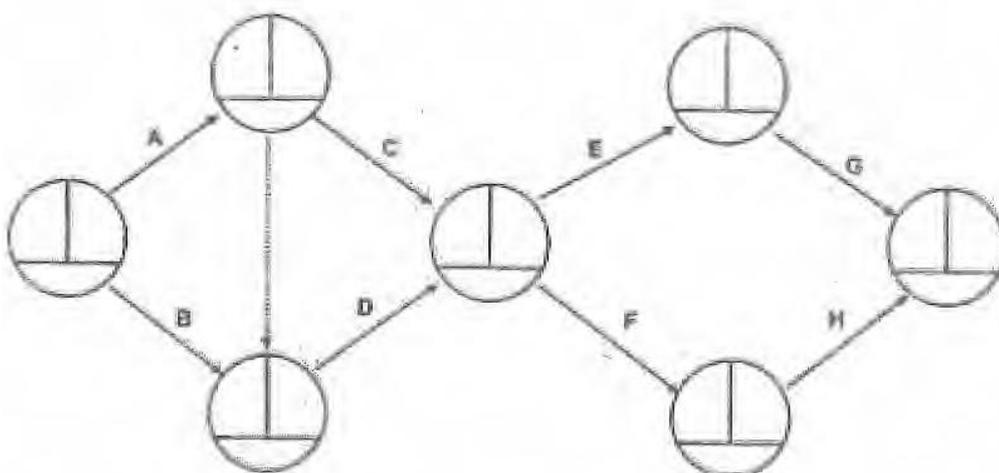
1. Si la escala del plano fuese 1:1.000, ¿cuánto mide una distancia de 5 m en el terreno representada en el plano?
- A) 0,005 mm.
 - B) 0,5 mm.
 - C) 5 mm.
 - D) 50 mm.
2. ¿Influye la altura del prisma en la distancia reducida?
- A) Sí, siempre influye.
 - B) No.
 - C) Depende de la orientación del prisma.
 - D) Depende del valor del ángulo horizontal.

SUPUESTO PRÁCTICO 2

Debe realizar una red PERT de la siguiente sucesión de actividades y basándose en la red PERT calculada debe contestar a las preguntas que figuran a continuación:

ACTIVIDAD	TIEMPO (días)	PRELACIONES
A	20	Inicial
B	16	Inicial
C	18	A
D	14	A-B
E	24	C-D
F	20	C-D
G	14	E
H	30	F

Se adjunta un gráfico posible de la red PERT para facilitar la representación y la respuesta a las preguntas.



- ¿Cuál sería el tiempo más pronto en que puede terminar la actividad D?
A) 20 días.
B) 24 días.
C) 38 días.
D) 74 días.
- ¿Cuál sería el tiempo más tarde en que puede terminar la actividad B?
A) 20 días.
B) 24 días.
C) 38 días.
D) 74 días.

3. ¿Cuál sería el tiempo más pronto en que puede terminar la actividad E?
- A) 20 días.
 - B) 38 días.
 - C) 62 días.
 - D) 74 días.
4. ¿Cuál sería el tiempo más tarde en que puede terminar la actividad E?
- A) 20 días.
 - B) 38 días.
 - C) 62 días.
 - D) 74 días.
5. ¿La actividad E tiene holgura?
- A) Sí.
 - B) No.
 - C) Sí, tiene una holgura de 12 días.
 - D) La red PERT no permite calcular las holguras.
6. ¿La actividad F tiene holgura?
- A) Sí.
 - B) No.
 - C) Sí, tiene una holgura de 4 días.
 - D) La red PERT no permite calcular las holguras.
7. ¿Cuál es la ruta crítica?
- A) A- C- F- H.
 - B) B- D- E- G.
 - C) A- C- E- G.
 - D) A- B- C- D.
8. Indica que afirmación **NO** es cierta:
- A) Un retraso en una actividad crítica retrasa la terminación de la obra en esa magnitud.
 - B) Un retraso en alguna actividad no crítica no tiene consecuencias si dicho retraso es menor o igual a la holgura de dicha actividad.
 - C) Un adelanto en alguna actividad no crítica no produce ningún adelanto en la obra.
 - D) No puede haber dos rutas críticas.
9. ¿Cuál es la duración total de la sucesión de actividades?
- A) 38 días.
 - B) 58 días.
 - C) 74 días.
 - D) 88 días.
10. La ruta crítica es:
- A) La ruta que supone la mayor duración de tiempos al realizar una sucesión de actividades.
 - B) La ruta que conlleva la menor duración de tiempos al realizar una sucesión de actividades.
 - C) La ruta que se determina en el inicio de las obras.
 - D) Ninguna de las opciones anteriores es correcta.

PREGUNTAS DE RESERVA:

1. ¿La actividad A, siendo una actividad de excavación, según la red PERT calculada tiene holgura?
- A) Sí.
 - B) No.
 - C) Sí, tiene una holgura de 4 días.
 - D) La red PERT no permite calcular las holguras.

2. ¿La actividad B, siendo una actividad de relleno de zanjas, según la red PERT calculada tiene holgura?
- A) Sí.
 - B) No.
 - C) Sí, tiene una holgura de 4 días.
 - D) La red PERT no permite calcular las holguras.