

EXAMEN TEÓRICO PARA LA OBTENCIÓN DE LA HABILITACIÓN DE:  
**OPERADOR DE GRÚA TORRE**

**INSTRUCCIONES:**

Usted va a realizar el examen teórico para la obtención de la habilitación de operador de grúa torre. Consta de 20 preguntas con tres respuestas posibles de las cuales solo una es correcta. Dispone de 60 minutos para realizarlo.

Para ello se facilita un juego de dos hojas en papel autocopiativo para contestar a las cuestiones planteadas. De las dos hojas, la primera (blanca) quedará en custodia por la DGPEI, la segunda (rosa) quedará en custodia por el alumno.

Las hojas de contestaciones no deben tener ningún tipo de anotaciones que no sean las imprescindibles para identificar el examen, el alumno y las respuestas del examen. Se utilizará bolígrafo azul o negro para contestar en las hojas facilitadas.

En primer lugar, se identificará el examen que se va a realizar (OPERADOR DE GRÚA TORRE) también se identificará el alumno con nombre, apellidos y DNI, se pondrá la fecha del examen y por último se firmará la hoja de contestaciones.

La hoja de contestaciones tiene la posibilidad de contestar hasta 45 preguntas con 4 respuestas posibles, en su caso, solo rellenará las 20 primeras preguntas y con las opciones válidas A, B y C.

Cada pregunta solo tiene una respuesta correcta y para ello debe rodear la letra correspondiente a la opción que considere con una circunferencia alrededor de la letra en cuestión. Si se equivoca, tache con una cruz (X) la respuesta que desee eliminar y rodee con otra circunferencia la letra correspondiente a la respuesta que considere válida.

Las contestaciones que no se atengan a estas reglas se considerarán como no correctas.

Las respuestas incorrectas no puntuarán negativamente.

Durante el examen los móviles deben permanecer apagados, no se puede hablar con otro compañero ni copiar durante el examen, y sobre la mesa solo podrá estar la documentación permitida para realizar el examen (normativa aplicable y recogida en la convocatoria del examen) y el bolígrafo. Si tuviera alguna duda durante el examen levante la mano y permanezca sentado en su sitio hasta que un miembro del Tribunal acuda a resolverla. Cualquier incumplimiento de lo expuesto puede ser causa de expulsión.

Al finalizar el examen y cuando le indique el examinador que el tiempo ha expirado, debe dejar de escribir. En este sentido, se le advierte que aquellos alumnos que continúen rellenando el examen una vez finalizado el tiempo, obtendrán automáticamente la calificación de suspenso en el mismo.

El alumno se quedará el presente cuestionario y la segunda copia de la hoja de contestaciones (rosa). Entregando la primera hoja (blanca) a un miembro del Tribunal.

1. **La carga en punta es:**
  - A. Valor máximo de la masa a elevar por la grúa en su alcance máximo.
  - B. Valor máximo de la masa a elevar por la grúa según los datos del fabricante.
  - C. Valor de la masa recomendado por el fabricante para las cargas de verificación.
  
2. **En el manual de instrucciones de utilización de la grúa deberá figurar**
  - A. El contenido que estime el fabricante.
  - B. Entre otros, el dato de carga en punta y el dato del momento máximo.
  - C. Únicamente un croquis con la situación de cada uno de los elementos estructurales que componen la grúa.
  
3. **¿Cuál de las siguientes maniobras o acciones está permitida?**
  - A. Dejar material valioso colgando del gancho durante la noche para evitar robos en la obra, siempre que no haya turno nocturno de trabajo y que el material quede situado a menos de cinco metros de altura del plano de instalación.
  - B. Elevar una carga situada fuera del alcance máximo de la grúa, si la distancia del punto de anclaje de la carga al alcance máximo es menor de dos metros y el peso de la carga es inferior al 10 % de la carga en punta.
  - C. Realizar dos rotaciones completas en el mismo sentido de giro cuando el mecanismo de elevación no gire con la pluma.
  
4. **¿Cuál de los siguientes controles periódicos de una grúa torre debe realizarse quincenalmente?**
  - A. Lastre de base y contrapesos.
  - B. Limitador de carga máxima.
  - C. Corona de orientación.
  
5. **Durante la operación de una grúa torre en una obra de construcción, comienza a soplar de pronto un viento de 58 Km por hora, superior al viento límite de servicio. ¿Qué ocurrirá entonces?**
  - A. El anemómetro parará la grúa, dejándola fuera de servicio (en veleta).
  - B. El anemómetro dará un aviso intermitente
  - C. El anemómetro dará un aviso continuo
  
6. **Según la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2, aprobada por Real Decreto 836/2003 de 27 de junio, si algún limitador no funciona:**
  - A. Se podrá trabajar si así lo indica el jefe de obra.
  - B. Está prohibido trabajar hasta que se repare.
  - C. Se podrá trabajar si se trata del limitador de velocidad exclusivamente y realizando las maniobras a la velocidad mínima.
  
7. **La verificación del aplomado de la grúa es responsabilidad de:**
  - A. El jefe de obra.
  - B. El señalista.
  - C. El gruista.

**8. La instalación de un anemómetro en una grúa torre...**

- A. Será exigible siempre bajo cualquier circunstancia.
- B. Será exigible si la grúa torre pretende instalarse en una zona en la que puedan alcanzarse los vientos límites de servicio.
- C. La instalación de un anemómetro no podrá ser exigible.

**9. ¿Cuál de los siguientes controles periódicos de una grúa torre debe realizarse semanalmente?**

- A. Acometida eléctrica.
- B. Frenos.
- C. Lastre de base.

**10. Se comprobará el buen funcionamiento de los mandos en vacío...**

- A. Al inicio de la jornada de trabajo.
- B. Al final de la jornada de trabajo.
- C. Siempre en ambos casos.

**11. La verificación de los niveles de aceite y el conocimiento de los puntos de engrase de las grúas torres...**

- A. Será de obligado cumplimiento solo por la empresa conservadora durante las labores de mantenimiento.
- B. Constituye una obligación del gruista.
- C. Las respuestas A y B son incorrectas.


**12. ¿Qué indica el siguiente ademán?:**



- A. Parar la grúa;
- B. Cese de mando;
- C. Desconectar alimentación eléctrica.

**13. En una obra se tienen que elevar unas losas de peso 205 kg cada una. ¿Cómo máximo, cuántas losas podemos elevar al mismo tiempo y hasta que alcance máximo si nuestra grúa tiene una pluma de 45 m? Utilice el diagrama de carga siguiente.**

- A. 14 losas hasta un alcance máximo de 25,7 m.
- B. 12 losas hasta un alcance máximo de 20,6 m.
- C. 13 losas hasta un alcance de 36,2 m.

Pluma Jib	Carga máxima Maximum capacity		m ft	2,1 7	12,0 39	14,0 46	16,0 53	18,0 59	20,0 66	22,0 72	24,6 81	28,0 92	30,4 100	34,0 112	36,2 119	40,0 131	42,0 138	45,0 148
45,0m 148 ft	2 500 kg – 20,6m 5,510 lbs – 67,6 ft	kg	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 330	2 050	1 770	1 610	1 410	1 310	1 160	1 090	1 000
		lbs	5,510	5,510	5,510	5,510	5,510	5,510	5,510	5,135	4,520	3,900	3,550	3,170	2,890	2,555	2,400	2,205
42,0m 138 ft	2 500 kg – 23,8m 5,510 lbs – 78,1 ft	kg	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 410	2 080	1 900	1 670	1 550	1 380	1 300		
		lbs	5,510	5,510	5,510	5,510	5,510	5,510	5,510	5,315	4,585	4,190	3,680	3,415	3,040	2,870		
36,2m 119 ft	2 500 kg – 25,7m 5,510 lbs – 84,3 ft	kg	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 280	2 080	1 830	1 700				
		lbs	5,510	5,510	5,510	5,510	5,510	5,510	5,510	5,510	5,025	4,585	4,035	3,750				
30,4m 100 ft	2 500 kg – 26,6m 5,510 lbs – 87,3 ft	kg	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 360	2 150						
		lbs	5,510	5,510	5,510	5,510	5,510	5,510	5,510	5,510	5,205	4,740						
24,6m 81 ft	2 500 kg – 24,6m 5,510 lbs – 81,0 ft	kg	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500							
		lbs	5,510	5,510	5,510	5,510	5,510	5,510	5,510	5,510	5,510							

14. ¿Qué ocurre con la capacidad de carga de una grúa en la medida en que avanzamos el carro de pluma con carga hacia su alcance mínimo?

- A. Tiende a disminuir.
- B. Tiende a aumentar.
- C. Permanece igual.

15. Teniendo en cuenta los coeficientes de aplicación de la tabla, ¿qué cargas pueden levantarse con dos eslingas iguales, cada una de carga máxima 4 toneladas, en ángulo de 60°?

Ángulo entre ramales	0°	45°	60°	90°	120°
Coeficiente de aplicación	1	1,08	1,15	1,41	2

- A. Sólo cargas de 7,50 toneladas o menos.
- B. Sólo cargas de 8 toneladas o menos.
- C. Sólo cargas de 6,95 toneladas o menos.

16. Una grúa torre eleva un cubilote totalmente lleno de un hormigón de densidad 2,3 kg/l. El cubilote tiene una capacidad de 600 litros y un peso propio en vacío de 250 kg. ¿Cuál es la carga total que estará elevando la grúa torre?

- A. 1.630 kg.
- B. 1150 kg.
- C. 1.782,5 kg.

17. ¿Cuál de las siguientes verificaciones debe hacerse diariamente?

- A. Limitador de par. Elevación. Carro adelante.
- B. Estado correcto del aplomado de la grúa.
- C. Puesta a tierra. Acometida eléctrica. Diferencial.

18. ¿Cuál de los siguientes controles periódicos de una grúa torre debe realizarse mensualmente?

- A. Corona de orientación.
- B. Limitador de carga máxima.
- C. Frenos.

19. ¿Es una obligación del gruísta comunicar al jefe de obra un mal amarre de la carga?

- A. Sí, siempre.
- B. Sí, en caso de no haber señalista.
- C. Solo el señalista y el coordinador de seguridad de la obra tienen esa obligación.

20. A la vista de la figura 1, en la que aparecen numerados los distintos elementos que componen una grúa torre, elija la afirmación correcta:

- A. El elemento 4 se denomina contrapeso, y el elemento 9 es el lastre.
- B. El elemento 3 es la pluma, y el elemento 8 se denomina corona de giro.
- C. El elemento 4 es el lastre, y el elemento 7 es la torre.

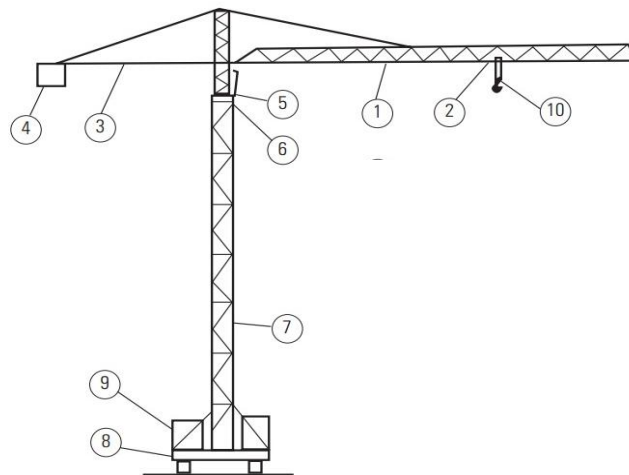


Figura 1