

Capítulo 22-3

Operación

SECCIÓN 22-3.1: CALIFICACIONES Y RESPONSABILIDADES

22-3.1.1 Operadores

Las grúas solo serán operadas por el siguiente personal:

- (a) aquellos que han cumplido con los requisitos de los párrafos 22-3.1.2(a) a través de 22-3.1.2(c) y 22-3.1.2(f).
- (b) aquellos que han cumplido con los requisitos del párrafo 22-3.1.2(d) y que están siendo capacitados para el tipo de grúa que se está operando. Mientras operan la grúa, el aprendiz debe estar bajo la supervisión de una persona designada. El número de aprendices permitidos a ser supervisados por una sola persona designada, la ubicación física de la persona designada durante la supervisión y el tipo de comunicación requerida entre la persona designada y el aprendiz serán determinados por una persona calificada.
- (c) personal de mantenimiento que ha completado todos los requisitos de calificación de aprendiz de operador. La operación por estas personas estará limitada a las funciones de la grúa necesarias para realizar el mantenimiento de la grúa o verificar el rendimiento de la grúa después de que se haya realizado el mantenimiento.
- (d) inspectores que han completado todos los requisitos de calificación de aprendiz de operador. La operación por estas personas estará limitada a las funciones de la grúa necesarias para llevar a cabo la inspección.

22-3.1.2 Calificaciones para Operadores

- (a) El operador y los aprendices de operador deberán cumplir con las siguientes calificaciones físicas, a menos que se demuestre que la falta de cumplimiento de las calificaciones no afectará la operación de la grúa. En tales casos, pueden requerirse juicios y pruebas clínicas o médicas especializadas.
 - (1) visión de al menos 20/30 en la escala Snellen en un ojo y 20/50 en el otro, con o sin lentes correctivos.
 - (2) capacidad para distinguir colores, independientemente de la posición, si se requiere diferenciación de colores.
 - (3) audición adecuada para cumplir con las demandas operativas, con o sin audífono.
 - (4) suficiente fuerza, resistencia, agilidad, coordinación y velocidad de reacción para cumplir con las demandas operativas.

(5) percepción normal de la profundidad, campo visual, tiempo de reacción, destreza manual, coordinación y ausencia de tendencias a mareos u otras características indeseables similares.

(6) un resultado negativo en una prueba de abuso de sustancias. El nivel de la prueba será determinado por la práctica estándar de la industria donde se emplea la grúa y esta prueba deberá ser confirmada por un servicio de laboratorio reconocido.

(7) ninguna evidencia de defectos físicos o inestabilidad emocional que pueda representar un peligro para el operador o para otros, o que, en opinión del examinador, pueda interferir con el rendimiento del operador. Si se encuentra evidencia de esta naturaleza, puede ser causa suficiente para la descalificación.

(8) ninguna evidencia de estar sujeto a convulsiones o pérdida de control físico; tal evidencia será motivo suficiente para la descalificación. Pueden requerirse pruebas médicas especializadas para determinar estas condiciones.

(b) Los requisitos del operador deberán incluir, pero no limitarse a, lo siguiente:

(1) evidencia de haber aprobado con éxito un examen físico según lo definido en el párrafo 22-3.1.2(a).

(2) finalización satisfactoria de un examen escrito que cubra las características operativas, los controles y las habilidades de control de emergencia, como la respuesta a incendios, contacto con líneas eléctricas, pérdida de estabilidad o mal funcionamiento del control, así como preguntas sobre características y rendimiento apropiadas para el tipo de grúa para el cual se busca la calificación.

(3) capacidad demostrada para leer, escribir, comprender y usar la aritmética y una tabla de clasificación de carga, en el idioma de los materiales de operación y mantenimiento del fabricante de la grúa.

(4) finalización satisfactoria de una prueba combinada escrita y verbal sobre el uso de la tabla de clasificación de carga que cubre una selección de las configuraciones (que la grúa puede manejar) para el tipo de grúa para el cual se busca la calificación.

(5) finalización satisfactoria de una prueba de operación que demuestre habilidades en la realización de funciones de elevación, descenso, extensión, retracción y giro en varios radios, así como el apagado. La prueba también deberá incluir habilidades en la inspección antes del inicio y después del inicio, procedimientos de seguridad y desplazamiento mediante métodos escritos, orales o prácticos apropiados.

(6) comprensión demostrada de las secciones aplicables del Estándar B30 y los requisitos federales, estatales y locales.

(c) Los operadores que hayan calificado con éxito para un tipo específico de grúa deberán ser recalificados, si la supervisión lo requiere.

Se considera necesario volver a calificar. La recalificación incluirá, pero no se limitará a, lo siguiente:

(1) evidencia de haber aprobado con éxito un examen físico actual según lo definido en el párrafo 22-3.1.2(a).

(2) finalización satisfactoria de un examen escrito que cubra las características operativas, controles y habilidades de control de emergencia, como la respuesta a incendios, el contacto con líneas eléctricas, la pérdida de estabilidad o el mal funcionamiento del control, así como preguntas sobre estabilidad de características y rendimiento apropiadas para el tipo de grúa para el que se busca la recalificación.

(3) capacidad demostrada para leer, escribir, comprender y utilizar aritmética y una tabla de clasificación de carga, en el idioma de los materiales de operación y mantenimiento del fabricante de la grúa.

(4) finalización satisfactoria de una prueba combinada escrita y verbal sobre el uso de la tabla de clasificación de carga que cubre una selección de las configuraciones (que la grúa puede manejar) para el tipo de grúa para el que se busca la recalificación.

(5) finalización satisfactoria de una prueba de operación que demuestre competencia en el manejo del tipo específico de grúa para el que se busca la recalificación, incluyendo inspecciones antes del inicio y después del inicio, habilidades de maniobra, apagado y procedimientos de aseguramiento.

(6) comprensión demostrada de las secciones aplicables del Estándar B30 y los requisitos de seguridad federales, estatales y locales.

(d) Los requisitos de calificación de aprendices deberán incluir, pero no limitarse a, lo siguiente:

(1) evidencia de haber aprobado con éxito un examen físico actual según lo definido en el párrafo 22-3.1.2(a).

(2) finalización satisfactoria de un examen escrito que cubra seguridad, características operativas y limitaciones, y controles del tipo de grúa para el cual se busca la calificación.

(3) capacidad demostrada para leer, escribir, comprender y utilizar aritmética y una tabla de clasificación de carga, en el idioma de los materiales de operación y mantenimiento del fabricante de la grúa.

(4) finalización satisfactoria de una prueba combinada escrita y verbal sobre el uso de la tabla de clasificación de carga que cubre varias configuraciones de grúa.

(e) La calificación de aprendiz, la calificación de operador y la recalificación de operador serán realizadas por una persona designada que, por experiencia y formación, cumple con los requisitos de una persona cualificada.

(f) Los exámenes físicos de operadores, según se define en el párrafo 22-3.1.2(a), serán requeridos cada 3 años o con mayor frecuencia si la supervisión lo considera necesario.

22-3.1.3 Responsabilidades

Aunque la estructura organizativa de varios proyectos puede diferir, los siguientes roles se describen aquí con el propósito de delinear responsabilidades. Todas las responsabilidades enumeradas a continuación serán asignadas en la organización del lugar de trabajo. (Una sola persona puede desempeñar uno o más de estos roles.)

operador de grúa: controla directamente las funciones de la grúa.

propietario de la grúa: tiene control de custodia de una grúa por virtud de arrendamiento o propiedad.

usuario de la grúa: organiza la presencia de la grúa en un lugar de trabajo y controla su uso allí.

director de izaje: supervisa directamente el trabajo realizado por una grúa y el equipo de aparejo asociado.

aparejador: sujeta la carga que se va a levantar al gancho de la grúa utilizando eslingas, grilletes, vigas de separación, anillos de elevación de seguridad, etc., y otro equipo adecuado.

supervisor del lugar: ejerce control supervisado sobre el lugar de trabajo en el que se utiliza una grúa y sobre el trabajo que se realiza en ese lugar.

22-3.1.3.1 Responsabilidades del Propietario de la Grúa y el Usuario de la Grúa.

En algunas situaciones, el propietario y el usuario pueden ser la misma entidad y, por lo tanto, son responsables de todas las siguientes responsabilidades. En otros casos, el usuario puede arrendar o alquilar una grúa del propietario sin personal de supervisión, operación, mantenimiento, personal de apoyo o servicios del propietario. En estas situaciones, se aplicarán los párrafos 22-3.1.3.1.1 y 22-3.1.3.1.2.

22-3.1.3.1.1 Responsabilidades del Propietario de la Grúa.

Las responsabilidades del propietario de la grúa incluirán lo siguiente:

- (a) proporcionar una grúa que cumpla con los requisitos de los Capítulos 22-1 y 22-2 del volumen correspondiente, así como con los requisitos específicos del trabajo definidos por el usuario.
- (b) proporcionar una grúa y todos los componentes necesarios, especificados por el fabricante, que cumplan con la configuración y capacidad solicitadas por el usuario.
- (c) proporcionar todas las tablas y diagramas de clasificación de carga aplicables.

- (d) proporcionar información técnica adicional relacionada con la grúa, necesaria para la operación de la grúa, cuando sea solicitada por el usuario de la grúa.
- (e) proporcionar manuales de operación y mantenimiento, información de mantenimiento y etiquetas de advertencia y placas instaladas según lo prescrito por el fabricante de la grúa.
- (f) establecer un programa de inspección, prueba y mantenimiento de acuerdo con el Capítulo 22-2 e informar al usuario de la grúa de los requisitos de este programa.
- (g) utilizar personal designado o calificado según se define en el Capítulo 22-2 para las inspecciones, el mantenimiento o las reparaciones establecidas en este Volumen.

22-3.1.3.1.2 Responsabilidades del Usuario de la Grúa.

Las responsabilidades del usuario de la grúa incluirán lo siguiente:

- (a) cumplir con los requisitos de este Volumen, los requisitos del fabricante y las regulaciones aplicables en el lugar de trabajo.
- (b) abordar las preocupaciones de seguridad planteadas por el operador u otro personal y ser responsable si decide anular esas preocupaciones y ordena que continúen las operaciones de la grúa. En todos los casos, se deben cumplir los criterios del fabricante para una operación segura y los requisitos de este Volumen.
- (c) determinar si existen regulaciones adicionales aplicables a las operaciones de grúas.
- (d) utilizar operadores de grúas que cumplan con los requisitos de los párrafos 22-3.1.1 y 22-3.1.2 y estén calificados para realizar las tareas que se requerirán con la grúa que se les asigna para operar.
- (e) informar al operador de la grúa del peso de las cargas a elevar, así como de los lugares de elevación, movimiento y colocación de estas cargas.
- (f) asegurarse de que el aparejo de carga de una grúa sea realizado por una persona designada.
- (g) designar al(s) señalero(s) y transmitir esa información al operador de la grúa.
- (h) asegurarse de que el(los) señalero(s) designado(s) comprenda(n) la operación de la grúa, sus limitaciones y las señales manuales estándar (consultar la Figura 22-3.3.4-1 para las señales manuales).
- (i) asegurarse de que el(los) operador(es) asignado(s) haya(n) sido notificado(s) de los ajustes o reparaciones que aún no se han completado antes de comenzar las operaciones de la grúa.

- (j) asegurarse de que el operador haya sido informado de quién es la persona designada para informar sobre la necesidad de cualquier ajuste o reparación.
- (k) utilizar personal que cumpla con los requisitos de una persona cualificada o designada para inspecciones según lo requerido en la Sección 22-2.1.
- (l) utilizar personal que cumpla con los requisitos de una persona designada para fines de mantenimiento y/o reparación.
- (m) asegurarse de que todo el personal involucrado en mantenimiento, reparación e inspección esté al tanto de sus responsabilidades, tareas asignadas y los peligros asociados.
- (n) asegurarse de que se sigan los programas de inspección, prueba y mantenimiento especificados por el propietario de la grúa.
- (o) asegurarse de que se cumplan los requisitos aplicables del párrafo 22-3.2.7 al levantar personal.

22-3.1.3.2 Responsabilidades del Supervisor del Lugar y del Director de Izaje.

En algunas situaciones, el supervisor del lugar y el director de izaje pueden ser la misma persona y, por lo tanto, son responsables de todas las responsabilidades enumeradas en los párrafos 22-3.1.3.2.1 y 22-3.1.3.2.2.

22-3.1.3.2.1 Responsabilidades del Supervisor del Sitio.

Las responsabilidades del supervisor del sitio incluirán lo siguiente:

- (a) Asegurarse de que las operaciones de la grúa estén coordinadas con otras actividades en el lugar de trabajo que se verán afectadas por las operaciones de izaje o que afectarán las operaciones de izaje.
- (b) Asegurarse de que el área para la grúa esté debidamente preparada. La preparación incluye, pero no se limita a, lo siguiente:
 - (1) Vías de acceso para la grúa y equipo asociado.
 - (2) Un área de operación adecuada para la grúa en cuanto a nivelación, condiciones de la superficie, capacidad de soporte, proximidad a líneas eléctricas, excavaciones, pendientes, servicios públicos subterráneos, construcción subterránea y obstáculos para la operación de la grúa.
 - (3) Control de tráfico según sea necesario para restringir el acceso no autorizado al área de trabajo de la grúa.

(c) Asegurarse de que se aborden las condiciones que puedan afectar adversamente las operaciones de la grúa. Estas condiciones incluyen, pero no se limitan a, lo siguiente:

- (1) Malas condiciones del suelo.
- (2) Velocidad del viento o ráfagas de viento.
- (3) Lluvias intensas.
- (4) Niebla.
- (5) Temperaturas extremadamente frías.
- (6) Iluminación artificial.

(d) Permitir la operación de la grúa cerca de líneas eléctricas solo cuando se hayan cumplido los requisitos de la Sección 22-3.4.

22-3.1.3.2.2 Responsabilidades del Director de Izaje.

Las responsabilidades del director de izaje incluirán lo siguiente:

- (a) Estar presente en el lugar de trabajo durante las operaciones de izaje.
- (b) Detener las operaciones de la grúa si se alerta sobre una condición insegura que afecta esas operaciones.
- (c) Asegurarse de que la preparación del área necesaria para respaldar las operaciones de la grúa se haya completado antes de que comiencen las operaciones de la grúa.
- (d) Asegurarse de que haya controles de tráfico necesarios en su lugar para restringir el acceso no autorizado al área de trabajo de la grúa.
- (e) Asegurarse de que el personal involucrado en las operaciones de grúa comprenda sus responsabilidades, tareas asignadas y los riesgos asociados.
- (f) Abordar las preocupaciones de seguridad planteadas por cualquier personal y ser responsable si decide anular esas preocupaciones y ordena que continúen las operaciones de la grúa. (En todos los casos, se deben cumplir los criterios del fabricante para una operación segura y los requisitos de este Volumen.)
- (g) Designar al(los) señalero(s) y transmitir esa información al equipo.
- (h) Asegurarse de que los señaleros designados cumplan con los requisitos del párrafo 22-3.3.3.

- (i) Permitir la operación de la grúa cerca de líneas eléctricas solo cuando se hayan cumplido los requisitos de la Sección 22-3.4 y cualquier requisito adicional determinado por el supervisor del lugar.
- (j) Asegurarse de que se cumplan los requisitos del párrafo 22-3.2.7 cuando se levante personal.
- (k) Informar al operador de la grúa sobre el peso de las cargas que se van a izar, así como sobre los lugares de izaje, movimiento y colocación de estas cargas.
- (l) Obtener la verificación del operador de la grúa de que este peso no supera la capacidad nominal de la grúa.
- (m) Asegurarse de que el aparejo de la carga de la grúa sea realizado por personal designado.

22-3.1.3.3 Responsabilidades de los Operadores de Grúas y Eslingadores.

En algunos casos, el operador de la grúa y el eslingador pueden ser la misma persona. El operador será responsable de los siguientes elementos enumerados. El operador no será responsable de peligros o condiciones que no estén bajo su control directo y que afecten adversamente las operaciones de izaje. Siempre que el operador tenga dudas sobre la seguridad de las operaciones de la grúa, el operador detendrá las funciones de la grúa de manera controlada. Las operaciones de izaje se reanudarán solo después de abordar las preocupaciones de seguridad.

22-3.1.3.3.1 Responsabilidades del Operador de la Grúa.

Las responsabilidades del operador de la grúa incluirán lo siguiente:

- (a) No operar la grúa cuando no esté en condiciones físicas o mentales adecuadas.
- (b) Conocer qué tipos de condiciones en el lugar de trabajo podrían afectar adversamente la operación de la grúa y determinar la posible presencia de esas condiciones.
- (c) Conocer y seguir los procedimientos especificados por el fabricante o aprobados por una persona calificada para configurar y armar la grúa.
- (d) Comprender y aplicar la información contenida en el manual de operación del fabricante de la grúa.

(e) Asegurarse de que todos los controles estén en la posición "APAGADO" o neutral y de que todas las personas estén fuera del área antes de energizar la grúa o arrancar el motor.

(f) Realizar una inspección diaria según lo especificado en los párrafos 22-2.1.2 y 22-2.4.2.

(g) Informar de manera inmediata a una persona designada sobre la necesidad de ajustes o reparaciones.

(h) Seguir los procedimientos aplicables de bloqueo y etiquetado.

(i) Observar cada estabilizador durante la extensión, colocación y retracción, o utilizar a una persona señalizadora para observar cada estabilizador durante la extensión, colocación o retracción.

(j) Comprender y evitar todas las zonas de aplastamiento y puntos de pellizco de la pluma y la carga.

(k) Comprender las funciones y limitaciones de la grúa, así como sus características de funcionamiento particulares.

(l) Probar los controles de funciones de la grúa que se utilizarán para operar la grúa y validar que esos controles de funciones respondan adecuadamente.

(m) No participar en prácticas que desvíen su atención mientras operan los controles de la grúa.

(n) Utilizar las cartas y diagramas de capacidad de carga de la grúa y aplicar todas las notas y advertencias relacionadas con las cartas para confirmar la configuración correcta de la grúa que se adapte a la carga, al lugar y a las condiciones de izaje.

(o) Calcular o determinar la capacidad neta para todas las configuraciones que se utilizarán, y verificar, utilizando las cartas de capacidad de carga, que la grúa tenga una capacidad neta suficiente para el izaje propuesto.

(p) Considerar todos los factores conocidos que podrían afectar la capacidad de la grúa e informar al usuario de la grúa la necesidad de realizar ajustes apropiados.

(q) Conocer las señales manuales estándar especificadas en el párrafo 22-3.3.4 y responder a tales señales de la persona que está dirigiendo el izaje o de una persona señalizadora designada. Cuando no se requiere un señalizador como parte de la operación de izaje, el operador es responsable del movimiento de la grúa. Sin

embargo, el operador debe obedecer una señal de alto en todo momento, sin importar quién la dé.

- (r) Comprender los procedimientos básicos de aparejo de carga.
- (s) Asegurarse de que se haya proporcionado el peso de la carga y del aparejo.
- (t) Operar las funciones de la grúa, bajo condiciones de operación normales, de manera suave y controlada.
- (u) Detener las operaciones de la grúa si se le alerta de cualquier condición insegura que afecte las operaciones de la grúa.
- (v) Antes de abandonar los controles sin supervisión:
 - (1) Aterrizar la carga bajo control, si es práctico
 - (2) Colocar los controles en la posición "APAGADO" o neutral
- (w) Antes de abandonar la grúa sin supervisión:
 - (1) Aterrizar la carga bajo control
 - (2) Colocar los controles en la posición "APAGADO" o neutral
 - (3) Configurar los frenos de transporte, de giro y dispositivos de bloqueo, si están equipados
 - (4) Apagar el motor o desconectar la alimentación de la grúa
- (x) Operar la grúa cerca de líneas de energía eléctrica solo cuando se hayan cumplido los requisitos de la Sección 22-3.4 y cualquier requisito adicional determinado por el supervisor del lugar.
- (y) Negarse a operar la grúa cuando cualquier parte de la carga o de la grúa entraría en la "zona prohibida" de las líneas de energía energizadas a menos que el supervisor del lugar haya determinado que se han cumplido los requisitos del párrafo 22-3.4.4.
- (z) Si falla la energía durante las operaciones:
 - (1) Aterrizar cualquier carga bajo control, si es práctico
 - (2) Configurar todos los frenos y dispositivos de bloqueo
 - (3) Mover todos los controles de energía a la posición "APAGADO" o neutral

22-3.1.3.3.2 Responsabilidades del Eslingador.

Los eslingadores asignados a una actividad de manejo de carga deben ser responsables, como mínimo, de:

(a) Asegurarse de que se haya obtenido, proporcionado o calculado el peso de la carga y su centro de gravedad aproximado.

(b) Seleccionar el equipo de aparejo adecuado, inspeccionar y cumplir con las prácticas operativas aplicables de acuerdo con los criterios del volumen ASME correspondiente (es decir, B30.9, B30.10, B30.20, B30.23 y B30.26).

(c) Asegurarse de que la carga nominal del equipo de aparejo seleccionado sea suficiente para la carga a manipular, en función del número de patas, la configuración de la unión y los efectos de los ángulos.

(d) Adjuntar correctamente el equipo de aparejo al gancho, grillete u otro dispositivo de manejo de carga.

(e) Asegurarse de que el equipo de aparejo esté adecuadamente protegido contra la abrasión, el corte u otro tipo de daño durante las actividades de manejo de carga.

(f) Aparejar la carga de manera que se garantice el equilibrio y la estabilidad durante la actividad de manejo de carga.

(g) Conocer y comprender las señales aplicables para el equipo en uso.

(h) Instalar y utilizar una cuerda guía (o cuerdas guía) cuando se requiere un control adicional de la carga.