

NÚMERO: 9337

Fecha: 23 de noviembre de 2021

*Aprobado:* Lcdo. Félix E. Rivera Torres

Subsecretario de Estado



Departamento de Estado

Gobierno de Puerto Rico

**Radicación Traducción de Norma Federal**  
**Grúas y Cabrias en la Construcción: Cualificación de los**  
**Operadores**

83 FR Núm. 218– 20 de enero de 2020

**Partes: 10 OSH 1926**

**Expediente Departamento de Estado:**

**DEPARTAMENTO DEL TRABAJO Y RECURSOS HUMANOS**  
**ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE PUERTO RICO**  
**(PR OSHA)**



NUMBER: 9337

DATE: NOVEMBER 23, 2021

APPROVED: Félix E. Rivera Torres

Undersecretary of State



Department of State

Government of Puerto Rico

**TRADUCCIÓN DE NORMA FEDERAL**

**GRUAS Y CABRIAS EN LA CONSTRUCCIÓN: CUALIFICACION DE LOS  
OPERADORES**

**"Cranes and Derricks in Construction: Operator Qualification"**

*Parte. 10 OSH 1926*

*83 FR Núm. 218 (56198-56247) – 20 de enero de 2020*

*Expediente del Departamento de Estado Núm.*

Gobierno de Puerto Rico  
DEPARTAMENTO DEL TRABAJO Y RECURSOS HUMANOS  
**ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE PUERTO RICO**  
Ave. Muñoz Rivera 505, Hato Rey PR 00919  
Tel. (787) 754-2172 Ext. 3354



DEPARTAMENTO DEL TRABAJO  
Administración de Seguridad y Salud Ocupacional  
29 CFR Parte 1926  
[ID de Acta: ID-OSHA-2007-0066]  
RIN 1218-AC96

Grúas y cabrias en la construcción: cualificación de los operadores

AGENCIA: Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA), Trabajo.  
ACCIÓN: Regla final.

RESUMEN: OSHA está actualizando la norma de la agencia para grúas y cabrias en la construcción, aclarando el deber de todo patrono de garantizar la capacitación de los operadores de grúa mediante adiestramiento, certificación u otorgación de licencia y evaluación. OSHA también está alterando una disposición que requería diferentes niveles de certificación a base de la capacidad clasificada de levantamiento del equipo. Mientras que las organizaciones administradoras de pruebas no están obligadas a emitir certificaciones determinadas por capacidades calificadas, se les permite hacerlo, y los patronos pueden aceptarlas o continuar recurriendo a las certificaciones basadas solamente en el tipo de grúa. Por último, esta regla establece requisitos mínimos para determinar la capacitación del operador. Esta regla final conservará las protecciones de seguridad y salud para los trabajadores, mientras reduce las cargas del cumplimiento.

FECHAS: Fecha de efectividad: Esta regla final es efectiva el 10 de diciembre de 2018, excepto las enmiendas a 29 CFR 1926.1427(a) y (f) (requisitos de evaluación y documentación), que tendrán efectividad el 7 de febrero de 2019.

Fecha de cumplimiento: Véase Sección C., Ley de simplificación de papeleo, de este documento respecto a las fechas de cumplimiento con recopilaciones de información en esta regla final.

DIRECCIONES: De acuerdo con 28 U.S.C. 2112(a)(2), la agencia designa a Edmund C. Baird, Procurador asociado interino del trabajo para la seguridad y salud ocupacional, Oficina del Procurador, Oficina S-4004, Departamento del Trabajo de Estados Unidos, 200 Constitution Avenue NW, Washington, DC 20210 para recibir peticiones de revisión de la regla final.

Acta: Para leer o sustraer material del acta electrónica para este proceso de reglamentación, dirigirse a: <http://www.regulations.gov> o a la Oficina de actas de OSHA en el Centro de datos técnicos, Oficina N-3653, OSHA, Departamento del Trabajo de Estados Unidos, 200 Constitution Avenue NW, Washington, DC 20210; teléfono: (202) 693-2350, número de teléfono de texto: (877) 889-5627. Alguna información sometida (e.g., material con derechos de autor) no está disponible al público para su lectura o sustracción a través de esta página de Internet. Todas las radicaciones, incluyendo material con derechos de autor, están disponibles para inspección en la Oficina de actas de OSHA. Comunicarse con la Oficina de actas a fin de obtener ayuda para ubicar radicaciones al acta.

PARA INFORMACIÓN ADICIONAL, COMUNICARSE CON:

Información general y preguntas de prensa: Sr. Frank Meilinger, Oficina de comunicaciones de OSHA; teléfono: (202) 693-1999; correo electrónico: [meilinger.francis2@dol.gov](mailto:meilinger.francis2@dol.gov).

Preguntas técnicas: Sr. Vernon Preston, Directorado de Construcción; teléfono: (202) 693-2020; facsímil: (202) 693-1689; correo electrónico: Preston.Vernon@dol.gov.

Copias de este aviso del Federal Register y comunicados de prensa:  
Copias electrónicas de estos documentos están disponibles en la página cibernética de OSHA:  
<http://www.osha.gov>.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA:

### Tabla de contenido

#### I. Resumen ejecutivo

#### II. Trasfondo

- A. Requisitos para la capacitación de los operadores
- B. Requisito de certificación de los operadores
- C. Certificación por capacidad de levantamiento clasificada de la grúa
- D. Preocupaciones sobre el proceso de reglamentación posteriores a 2010
- E. Discusiones con las partes interesadas de la industria de la construcción
- F. Consultoría con ACCSH-Borrador de la propuesta para los requisitos de operadores de grúa
- G. Promulgación de aviso de propuesta de reglamentación
- H. Estándares de consenso nacional
- I. La necesidad de una regla
- J. Riesgos significativos

#### III. Resumen y explicación de las enmiendas a la Subparte CC

#### IV. Determinaciones de la Agencia

- A. Autoridad legal
- B. Análisis económico final y Análisis de la Ley final de flexibilidad reglamentaria
- C. Ley de simplificación de papeleo
- D. Federalismo
- E. Estados con plan estatal
- F. Ley de reforma de mandatos no presupuestados de 1995
- G. Consultoría y coordinación con gobiernos tribales indígenas
- H. Orden Ejecutiva 13771: Reducción reglamentaria y control de los costos reglamentarios

#### I. Resumen ejecutivo

OSHA está enmendando 29 CFR 1926 subparte CC para revisar las secciones que atienden el adiestramiento, certificación/otorgación de licencias<sup>1</sup> y capacitación. Los propósitos de estas enmiendas son alterar el requisito de que la certificación para los operadores de grúa se base en el “tipo y capacidad” del equipo, en lugar de permitir la certificación a base del “tipo” o “tipo y capacidad”; continuar requiriendo el adiestramiento de los operadores; aclarar y continuar el deber del patrono de evaluar los operadores por su habilidad para operar de manera segura el equipo cubierto por la subparte CC; y requerir la documentación de esa evaluación.

---

<sup>1</sup> El término “certificación/licenciamiento” cubre cada una de las opciones de certificación en la regla propuesta (certificación de terceras partes o un programa auditado de certificación del patrono), así como los requisitos estatales o locales de licenciamiento de operadores. Los operadores empleados por las fuerzas militares de Estados Unidos también se atienden en esta norma y deben ser “cualificados” por la milicia. OSHA no está realizando cambios substantivos a la disposición de cualificación militar.

Esta regla altera el requisito de que los operadores de grúa sean certificados por “tipo y capacidad” de equipo, que, a base del expediente, crea una imposición reglamentaria sin beneficio de seguridad adicional y limita artificialmente el potencial de los operadores de grúa para obtener la certificación. Permitir la certificación por “tipo” o “tipo y capacidad” de equipo elimina una imposición reglamentaria que no crea un beneficio de seguridad adicional.

Esta regla continúa requiriendo el adiestramiento de los operadores. Asimismo, aclara y continua el deber del patrono de evaluar los operadores por su habilidad para usar el equipo de manera segura. Así como la licencia de conducir de un empleado no garantiza la habilidad del empleado para conducir todos los vehículos de manera segura en todas las condiciones que pudiera requerir un patrono, la certificación del operador de grúa por sí sola no garantiza que un operador tenga el suficiente conocimiento y destrezas para usar de manera segura todos los equipos. El expediente hace claro que los patronos necesitan evaluar los operadores y proveer adiestramiento cuando sea necesario para garantizar que pueden operar de manera segura las grúas en una variedad de circunstancias. Similarmente, y también de manera consistente con muchas prácticas actuales de los patronos, la evaluación por parte del patrono de la experiencia y capacitación de un operador respecto al equipo particular asignado es esencial para garantizar la operación segura de las grúas en proyectos de construcción. Correspondientemente, esta regla final continua los requisitos de sentido común de que los patronos adiestren los operadores y evalúen su capacitación y habilidad para trabajar de manera segura.

El análisis final de impacto económico de OSHA determinó que los costos más significativos de los cambios a la norma están asociados con los requisitos para realizar la evaluación de la capacitación de los operadores, documentar las evaluaciones y proveer cualquier adiestramiento adicional que necesiten los operadores. OSHA estima que los patronos impactados por esta regla emplean aproximadamente 117,130 operadores de grúa. Correspondientemente, OSHA estima que el costo anual para la industria será de \$1,481,000 para realizar las evaluaciones de capacitación de operadores, \$62,000 para documentar esas evaluaciones, y \$94,000 para cualquier adiestramiento adicional necesario para los operadores. El estimado de OSHA para el costo anual total de cumplimiento es de \$1,637,000.

OSHA también espera algunos ahorros en costos por los cambios a la regla. En particular, OSHA estima unos costos en ahorros iniciales grandes de \$25,678,000 al eliminar el requisito de que los operadores de grúa estén certificados por capacidad porque ese cambio elimina la necesidad de que un número muy grande de operadores obtenga una certificación adicional. OSHA también estima que un pequeño número de certificaciones anuales en curso debido al traslado de algún operador a una grúa de mayor capacidad tampoco ya sería necesario, produciendo un ahorro anual adicional en costos de \$426,000. Estos varios elementos resultan, con una tasa de descuento anual de 3 por ciento por 10 años, en unos ahorros netos anuales en costos de \$1,752,000. Con una tasa de descuento de 7 por ciento hay unos ahorros anuales en costos de \$2,388,000.

La agencia ha concluido que, en promedio, el impacto de los costos sobre los patronos será bajo debido a que la mayoría de los patronos actualmente están ofreciendo algún grado de adiestramiento a los operadores y están realizando evaluaciones de capacitación a los operadores para cumplir con la anterior 29 CFR 1926.1427(k) y que previamente estaban haciendo para cumplir con las Secs. 1926.550, 1926.20(b)(4) y 1926.21(b)(2). Los patronos que actualmente no proveen el suficiente adiestramiento incurrirán en nuevos costos de cumplimiento. Aunque OSHA anticipa que unos pocos patronos podrían incurrir en unos costos nuevos significativos, la agencia ha concluido que, para propósitos de la Ley de flexibilidad reglamentaria, los cambios a la norma

no tendrán un impacto económico significativo sobre un número substancial de pequeñas entidades.

La agencia también ha determinado que la regla final es tecnológicamente viable porque muchos patronos ya cumplen con todas las disposiciones de la regla revisada y ésta no requeriría nuevas tecnologías. Además, debido a que la gran mayoría de los patronos ya han invertido los recursos necesarios para cumplir con las disposiciones de la norma revisada, la agencia concluye que la norma revisada es económicamente viable.

## II. Trasfondo

Explicación de las citaciones de expediente en este documento.

Las referencias en paréntesis en este preámbulo son a exhibits o transcripciones en el acta para este proceso de reglamentación. Los documentos de la subparte CC—expediente del proceso de reglamentación para las grúas y cabrias en la construcción, están disponibles bajo el acta OSHA-2007-0066 en el portal federal *eRulemaking* en <http://www.regulations.gov> o en la oficina de actas de OSHA. El término “ID” se refiere a la columna etiquetada “ID” bajo el Acta Núm. OSHA-2007-0066 en <http://www.regulations.gov>. Esta columna hace lista de los expedientes individuales en el acta. Este aviso identificará cada uno de estos expedientes solamente por los últimos cuatro dígitos del expediente, como “ID-0032” para OSHA-2007-0066-0032. La identificación de los expedientes de actas aparte de los expedientes en OSHA-2007-0066 será por su número de ID completo.

### A. Requisitos de capacitación para los operadores

OSHA promulgó el 10 de noviembre de 2010 una nueva norma para grúas y cabrias en la construcción, a la cual se refiere en la sección de Trasfondo como la “norma de grúas de 2010” (75 FR 47905). Se basó en una propuesta redactada como resultado de un proceso de reglamentación negociado, y emitida el 9 de octubre de 2008 (73 FR 59714). Bajo esta norma de grúas, excepto por los empleados de las fuerzas militares de Estados Unidos y la operación de algunos equipos especificados, se requiere que los patronos permitan que solamente los operadores certificados operen equipo después del 10 de noviembre de 2014.<sup>2</sup> A falta de una certificación, la regla también permitía que los operadores operen guías si están licenciados por gobiernos estatales o locales cuyos programas cumplan con ciertos requisitos mínimos.

Esta norma de grúas incluía un período de transición de cuatro años antes de la fecha de efectividad de los requisitos de certificación. Ese período de transición tenía la intención de dar tiempo para que las organizaciones administradoras de pruebas acreditadas desarrollaran programas que cumplieran con los requisitos de la norma; para que los operadores y patronos se prepararan para las pruebas de certificación; y para que más organizaciones administradoras de pruebas se acreditaran a fin de tener las certificaciones disponibles para la operación de la amplia variedad de grúas utilizadas en la construcción. Durante el período de transición, se requería que los patronos continuaran cumpliendo con dos amplias disposiciones: garantizar que los operadores de grúa fueran competentes para operar el equipo de manera segura y, de ser necesario, adiestrar y evaluar los empleados que no tenían el requerido conocimiento o habilidad para operar el equipo de manera segura (Sec. 1926.1427(k)(2)(i) y (ii)) (“deberes del patrono”). Estos deberes del

---

<sup>2</sup> El término “equipo” se utilizó en el texto reglamentario de la norma de grúas por que la regla cubre las grúas, cabrias y otros tipos de equipo. Cuando OSHA utiliza “grúas” en este preámbulo, tiene la intención de que aplique a todo el equipo cubierto por la regla.

patrono son esencialmente los mismos que los requeridos por la Sec. 1926.20(b)(4) y la Sec. 1926.21(b)(2), que se discuten más detalladamente en la sección de “Requisito de certificación de operadores” a continuación.

#### B. Requisito de certificación de operadores

En 1979, OSHA publicó 29 CFR 1926.550, que especificaba los requisitos para la operación de grúas y cabrias que fueron adoptados de estándares de consenso existentes. Entre estos requisitos estaba el deber del patrono de cumplir con las especificaciones y limitaciones del fabricante (Sec. 1926.550(a)(1)). Además, los patronos estaban sujetos a requisitos generales en otras partes de las normas de OSHA para la seguridad en la construcción que requerían que los patronos permitieran que solamente aquellos empleados “cualificados por adiestramiento o experiencia” operaran el equipo (Sec. 1926.20(b)(4)) y para “instruir a todo empleado sobre cómo reconocer y evitar condiciones no seguras” (Sec. 1926.21(b)(2)). Sin embargo, los incidentes con grúas continuaron siendo una causa significativa de lesiones y muertes en la industria de la construcción unas cuantas décadas después. En respuesta, partes interesadas de la industria hicieron un llamado a OSHA para que actualizara su norma existente de grúas en la construcción, incluyendo que se atendieran los avances en la tecnología de equipos y las prácticas de trabajo reconocidas por la industria.

Entre 1998 y 2003, el Comité asesor de seguridad y salud en la construcción (ACCSH) de OSHA encomendó a un grupo de trabajo el estudio de asuntos relacionados con grúas y en última instancia recomendó que OSHA revisara la norma de grúas en la construcción a través de un proceso de reglamentación negociado. El grupo de trabajo de ACCSH revisó los requisitos de los estándares serie B30 más recientes de la Sociedad americana de ingenieros mecánicos (ASME)/Instituto nacional americano de estándares (ANSI) aplicables a varios tipos de grúas y recomendó que OSHA incluyera prácticas y protecciones de los estándares de serie B30 de ASME/ANSI en la nueva norma de grúas en la medida que fuera posible. Las recomendaciones del grupo de trabajo incluyeron una solicitud de que OSHA requiriera disposiciones de adiestramiento y cualificación específicas de los operadores de grúa, como aquellas en la serie ANSI B30, para reemplazar y ampliar las disposiciones generales bajo las Secs. 1926.21(b)(2) y 1926.20(b)(4) (véase transcripción del Acta ID OSHA-ACCSH2002-2-2006-0194 de ACCSH; págs. 129-135).

En 2003, OSHA comenzó el proceso de reglamentación, estableciendo un comité asesor federal, el comité consultor para la negociación reglamentaria de grúas y cabrias (C-DAC), para desarrollar una propuesta mediante consenso (véase OSHA-S030-2006-0663-0639). El comité estaba compuesto de partes interesadas de la industria, incluyendo patronos usuarios de grúas, fabricantes y proveedores de grúas, organizaciones sindicales, una organización de adiestramiento de operadores y administradora de pruebas, una organización de mantenimiento y reparación de grúas, y aseguradores. C-DAC se reunió en once ocasiones entre el 30 de julio de 2003 y el 9 de julio de 2004, y produjo un documento de consenso que OSHA propuso para comentarios.

Al igual que el grupo de trabajo de ACCSH, C-DAC reconoció que los requisitos de cualificación y adiestramiento de las Secs. 1926.20(b)(4) y 1926.21(b)(2) no eran efectivos y propuso que OSHA requiriera pruebas escritas y prácticas para los operadores de grúa (73 FR 59810). C-DAC también concluyó que avances significantes en la seguridad de las grúas/cabrias no se lograrían sin que las pruebas de los operadores fueran verificadas con pruebas administradas por terceras partes acreditadas. Por lo tanto, según la recomendación de C-DAC, la propuesta de OSHA incluía un requisito para la certificación de operadores “por tipo y capacidad” del equipo en lugar del requisito general anterior de que los patronos garantizaran que sus operadores estaban capacitados para operar la maquinaria. Sin embargo, OSHA propuso retener el deber general del patrono

durante un período de transición de cuatro años para la certificación de los operadores (Véase la discusión de la Sec. 1926.1427(k) en 73 FR 59938).

El 12 de octubre de 2006, ACCSH apoyó el documento de consenso de C-DAC y recomendó que OSHA lo usara como el fundamento de una regla propuesta (véase Acta ID OSHA-ACCSH 2006-1-2006-0198-003).

El 17 de octubre de 2006, el Panel revisor de la procuraduría para los pequeños negocios (SBAR) sometió su informe final sobre el borrador de la propuesta de OSHA (OSHA-S030A-2006-0664-0019). Las recomendaciones de SBAR incluyeron una sugerencia de que OSHA solicitara comentarios sobre si “capacidad y tipo del equipo” necesitaba aclaración, y así lo hizo OSHA (véase 73 FR 59725). Respecto al adiestramiento de los operadores, muchos representantes de pequeñas entidades (SERs) pensaron que los requisitos de adiestramiento de C-DAC eran demasiado amplios y debían enfocarse en el equipo que el operador utilizará y las operaciones que realizaría. Dos SERs recomendaron la norma de OSHA para los camiones industriales motorizados, como un modelo para los requisitos de adiestramiento de los operadores de grúa.

OSHA publicó su propuesta el 9 de octubre de 2008 (73 FR 59714) y recibió sobre 350 comentarios del público. Los comentarios discutieron una amplia gama de temas contemplados por la norma de grúas. En respuesta a las solicitudes de varios comentaristas del público, OSHA llevó a cabo una vista pública en marzo de 2009. Ninguno de los comentaristas o participantes de la vista pidieron que OSHA eliminara el requisito de que los operadores fueran certificados por capacidad del equipo además del tipo. Hubo unas pocas partes interesadas que expresaron cierta preocupación sobre la propuesta de transicionar el deber del patrono y reemplazarlo por el requisito de que los patronos garantizaran la capacitación de los operadores a través de pruebas administradas por terceras partes (véase ID-0341-marzo 19, 2009, página 41 y ID-0445). Sin embargo, la mayoría de las partes interesadas abrumadoramente apoyaron los requisitos de certificación en la regla, según se propuso.

La regla final para grúas y cabrias en la construcción, incluyendo requisitos para la certificación de los operadores de grúa, comenzó a ser efectiva el 8 de noviembre de 2010. La fecha original para la cual todos los operadores deben estar certificados era el 10 de noviembre de 2014, pero OSHA luego postergó esa fecha hasta el 10 de noviembre de 2017 (79 FR 57785 (26 de septiembre de 2014)) y luego hasta el 10 de noviembre de 2018 (82 FR 51986 (9 de noviembre de 2017)). Antes de las enmiendas a la norma incluidas en esta actual regla final, el deber del patrono por separado de evaluar los operadores debía cesar para la fecha cuando la certificación de los operadores fuera requerida.

### C. Certificación por capacidad de levantamiento clasificada de la grúa

La norma de grúas de 2010 requería que los operadores se certificaran y permitía cuatro opciones para hacerlo, una de las cuales es la certificación por parte de una organización de terceras partes. Una certificación de terceras partes es transferible (un nuevo patrono puede recurrir a la misma), pero al recurrir a una certificación de terceras partes como confirmación del conocimiento y destrezas operativas de un operador, los patronos necesitan conocer a qué tipo de equipo aplica la certificación al tomar determinaciones sobre cuál equipo un operador puede operar en el sitio de trabajo. Por lo tanto, C-DAC recomendó el requisito, el cual se incluyó en la regla final de 2010, de que la certificación de terceras partes debe indicar los tipos de equipo y las capacidades clasificadas para cuya operación la persona está certificada. Las otras opciones de certificación, que no son transferibles, no requieren certificación por capacidad.

Para atender las preocupaciones de que las organizaciones administradoras de pruebas pudieran ofrecer certificación para grúas con una variedad de capacidades, pero aún así no ofrecer una certificación para la capacidad particular de una grúa que concuerde con el equipo a cuya operación estarían asignados los operadores, OSHA añadió el subpárrafo Sec. 1926.1427(b)(2) a la norma de grúas de 2010. Ese párrafo aclaró que la certificación debe hacer lista del tipo y capacidad de levantamiento clasificada de la grúa para la cual el operador fue sometido a pruebas, y para propósitos de cumplir con la norma de grúas de 2010, el operador “se consideraría cualificado” para operar grúas del mismo tipo que tienen igual o menor capacidad de levantamiento clasificada que la grúa para la cual fueron sometidos a prueba. Durante el proceso de reglamentación para la norma de grúas de 2010, ninguno de los comentaristas pidió que OSHA eliminara el requisito de que los operadores estén certificados por capacidad de equipo además de por tipo de grúa.

#### D. Preocupaciones sobre el proceso de reglamentación posteriores a 2010

En sesiones de difusión de información de OSHA luego de la publicación de la norma de grúas de 2010, dos organizaciones administradoras de pruebas acreditadas que ofrecían certificaciones por tipo, pero no por capacidad, así como otras partes interesadas, cuestionaron la necesidad de especificar capacidades de levantamiento clasificadas del equipo en sus certificaciones para cumplir con la nueva norma de grúas de 2010. Expresaron preocupación de que cumplir con el requisito de capacidad requeriría cambios significativos de sus anteriores prácticas de certificación sin resultar en beneficio alguno de seguridad porque entendían que la certificación por capacidad no es un componente significativo de las pruebas de certificación de los operadores. Afirmaron que los patronos ya toman pasos para garantizar que hasta los operadores certificados son capaces de operar de manera segura las grúas en sus lugares de trabajo, independientemente de las capacidades de levantamiento clasificadas de esas grúas. Por tanto, estas organizaciones administradoras de pruebas expresaron la visión de que el requisito de la certificación por capacidad es innecesario.

Esas dos organizaciones administradoras de pruebas y muchas otras partes interesadas también expresaron sorpresa y preocupación de que el 10 de noviembre de 2014, cuando los requisitos de OSHA para la certificación de los operadores entraran en vigor, los requisitos temporeros de certificación de la Sec. 1926.1427(k)(2)—el deber del patrono de garantizar que los operadores fueran competentes—ya no tendría efectividad y un requisito similar bajo 29 CFR 1926.20(b)(4), cualificación y experiencia, no aplicaría. Un número de partes interesadas describieron esto como un paso en retroceso para la seguridad.

OSHA también escuchó de muchas partes interesadas que el patrono debería jugar un papel directo al garantizar que sus operadores sean competentes porque una prueba estandarizada no puede reproducir todas las condiciones en las que los operadores necesitarán transitar de manera segura en el lugar de trabajo. Indicaron que el patrono típicamente tiene más información que una organización certificadora para garantizar que un operador tenga las destrezas, conocimiento y juicio requerido para completar de manera segura una asignación en particular en una grúa en particular. Muchas partes interesadas compararon la certificación de los operadores con el permiso de un aprendiz para guiar un auto. Pidieron cautela en cuanto a que la certificación debe ser uno de varios factores que debe ponderar un patrono antes de permitir que un empleado opere una grúa.

#### E. Discusiones con las partes interesadas en la industria de la construcción anteriores al NPRM

Discusiones con compañías, sindicatos y organizaciones que adiestran, evalúan y/o contratan operadores de grúa

Para obtener información fáctica para este proceso de reglamentación, OSHA realizó más de 40 visitas a lugares de trabajo, teleconferencias y reuniones con las partes interesadas entre el 6 de junio de 2013 y el 27 de marzo de 2015, respecto a sus experiencias al adiestrar, evaluar y garantizar la capacitación de los operadores de grúa. Entre las partes interesadas estaban:

3 compañías de alquiler de grúas [1 grande (más de 100 grúas), 1 mediana (más de 20 grúas), una pequeña (menos de 20 grúas)]

10 compañías de construcción que poseen/operan grúas [constructores de hogares, constructores de tanques, entrega de propano, montaje de acero]

3 compañías grandes de construcción/adiestramiento de operadores

5 fabricantes de grúas

3 sindicatos de construcción

2 consultores/adiestradores de seguridad

4 agencias estatales

Programa de cualificación de Columbia británica

Una sola compañía propietaria/poseedora de operadores para la construcción de hogares

3 aseguradoras de grúas

3 organismos administradores de pruebas certificadoras y entidades acreditadoras

Durante discusiones con las partes interesadas, personal de OSHA tomó notas que fueron consolidadas en borradores de informes, que fueron provistos al patrono u organización para correcciones o comentarios antes de que se finalizaran los informes. Veintiocho de las discusiones se incorporaron en los informes escritos. Las otras conversaciones no fueron documentadas debido a que fueron informales o los representantes de la organización no desearon que sus comentarios fueran citados en el expediente del proceso de reglamentación, sino más bien como referencias anecdóticas. Los veintiocho informes, así como un resumen detallado de los informes, están en el acta de este proceso de reglamentación (ID-0673). En general, las partes interesadas describieron sus modelos comerciales para llevar las grúas a los proyectos de construcción, los programas de capacitación de operadores, los métodos para garantizar que las grúas llevadas al lugar de trabajo sean operadas de manera segura por operadores competentes y sus posiciones sobre el uso de la certificación de los operadores en sus programas de capacitación de operadores.

#### F. Consultoría con ACCSH-Borrador de la propuesta para los requisitos de operadores de grúa

OSHA presentó borradores de revisiones a la norma de grúas de 2010 al Comité asesor de seguridad y salud en la construcción (ACCSH) en una reunión especial que se llevó a cabo el 31 de marzo y 1 de abril de 2015, en Washington, DC. Como respuesta, ACCSH recomendó que OSHA (OSHA-2015-0002-0037):

Prosiguiera con el requisito de certificación y procurara la cualificación de los operadores de grúa de parte del patrono.

Aclarara el requisito de certificación, de modo que la certificación pueda ser por tipo o por tipo y capacidad.

Reconsiderara el lenguaje en el borrador de las revisiones que parece requerir que el patrono observe al operador mientras opera la grúa en cada una de las configuraciones para determinar si el operador es competente.

Usara el texto sometido por William Smith (OSHA-2015-0002-0051) como sustituto del lenguaje del borrador sobre la evaluación en el borrador de las revisiones.<sup>3</sup>

Eliminar la disposición de reevaluación anual en el borrador de las revisiones, y en su lugar considerara las reevaluaciones por parte del patrono que coinciden con el período de recertificación.

Considerara añadir una disposición de que si el operador maneja el equipo de una manera no segura, el operador debe ser reevaluado por el patrono.

#### G. Promulgación del aviso de propuesta de reglamentación

OSHA publicó una regla propuesta el 21 de mayo de 2018 (83 FR 23534) y posteriormente amplió el período de radicación de comentarios por unos 15 días adicionales (83 FR 28562). La agencia recibió sobre 1,200 comentarios del público antes de que terminara el período de radicación de comentarios el 5 julio de 2018.

#### H. Estándares de consenso nacional

Al adoptar una norma, la sección 6(b)(8) de la Ley de seguridad y salud ocupacional (OSHA) (29 U.S.C. 651 et seq.) requiere que OSHA considere los estándares de consenso nacional y cuando la agencia decida distanciarse de los requisitos de un estándar de consenso nacional, debe explicar por qué ese distanciamiento ejecuta de mejor manera los propósitos de la Ley. Según explicara OSHA al adoptar la actualización de la regla de grúas en 2010, el estándar ASME B30 es una serie de estándares de consenso voluntarios que aplican a la mayoría de los tipos de equipo, incluyendo las grúas y cabrias, cubiertas por la subparte CC en su conjunto (75 FR 48129-48130). Los estándares B30 tienen cada uno capítulos que atienden la operación del equipo, que típicamente incluye una sección sobre la cualificación de los operadores de grúa y las responsabilidades de los operadores de grúa (ID-0002, 0003, 0004, 0005, 0006, 0007, 0027, 0028). OSHA consideró estas disposiciones al hacer el borrador de la regla propuesta. Similarmente, OSHA consideró los requisitos generales de ANSI/Sociedad americana de profesionales de la seguridad (ASSP) Z490.1,<sup>4</sup> que generalmente atiende los requisitos de adiestramiento de seguridad y salud ocupacional. Una asociación de profesionales en seguridad y salud ocupacional pidió que OSHA revisara la norma de grúas de 2010 para incorporar por referencia el estándar Z490.1 y el “pronto a publicarse, estándar A10 para el adiestramiento de construcción y demolición” (ID-1824). El comentador solicitó específicamente que OSHA requiriera que “cualquier programa de adiestramiento de seguridad y salud ocupacional reconocido en la regla debe cumplir con los requisitos en el estándar ANSI/ASSP Z490.1 y/o el pronto a publicarse estándar A10 para el adiestramiento de construcción y demolición” (Id.). El comentador también solicitó que “cualquier organización acreditadora de adiestramiento reconocida en la regla propuesta” y cualquier

---

<sup>3</sup> William Smith, comentando como ciudadano privado, presentó revisiones a 29 CFR 1926.1427(a) de parte de la Coalición para la seguridad de los operadores de grúas (OSHA-2015-0002-0051). El documento recomendó que se revisara la Sec. 1926.1427(a), añadiendo disposiciones de que un operador debe cumplir con la norma de OSHA para personas cualificadas y hacer compulsorio el adiestramiento si un operador no puede operar de manera segura el equipo. En la Sec. 1926.1427(b), recomendó la eliminación del lenguaje de que un operador se considerará cualificado si está certificado. A través de toda la Sec. 1926.1427, recomendó que se eliminaran las referencias a la capacidad.

<sup>4</sup> La Sociedad americana de ingenieros de seguridad (ASSE) cambió el nombre de la organización a la Sociedad americana de profesionales de la seguridad (ASSP).

currículo de adiestramiento, también cumpla con los requisitos de esos estándares de consenso (Id.).

OSHA no está incorporando ninguna de estos estándares por referencia en este proceso de reglamentación. Primero, OSHA no puede legalmente incorporar por referencia un estándar que aún no ha sido publicado. Segundo, los requisitos de adiestramiento de ANSI/ASSE Z490.1 delinean un programa de adiestramiento general que no es específico a las grúas. Luego de años de interacciones con las partes interesadas, OSHA cree que sus requisitos de adiestramiento revisados serán más relevantes para los patronos de operadores de grúa. Tercero, dada la naturaleza abarcadora de ANSI/ASSE Z490.1, no parece proveer el mismo nivel de flexibilidad que la norma de OSHA. OSHA desarrolló esta regla final con suficiente flexibilidad, de modo que los patronos en la industria de las grúas pudieran adaptar las prácticas existentes para cumplir con la norma y garantizar la seguridad en una variedad de contextos.

La regla final toma muchos de los conceptos subyacentes en la cualificación de operadores que son consistentes a través de los estándares B30 y ANSI/ASSE Z490.1, y los coloca en una norma. Esto permite que los patronos y operadores de grúa busquen en un solo lugar los requisitos de OSHA para la capacitación y seguridad de los operadores, en lugar de a través de catorce estándares B30 relevantes. La norma de OSHA enmarca las disposiciones de esas normas como deberes del patrono exigibles, según requiere la Ley de OSHA, en lugar de ser responsabilidades de los empleados o sugerencias no compulsorias.

OSHA cree que las revisiones en esta regla final de la norma de grúas de 2010 ejecutará los propósitos de la Ley de OSHA mejor que cualquier estándar de consenso nacional aplicable por que las revisiones consolidan todos los requisitos de cualificación de operadores para facilitar las referencias e integrar los requisitos permanentes de evaluación de operadores y documentación en la norma, junto con los requisitos existentes de adiestramiento y el requisito de certificación, en una manera que OSHA pueda hacer cumplir bajo la ley.

## I. La necesidad de una regla

A base de la información recopilada de las partes interesadas y las recomendaciones de ACCSH, OSHA propuso enmendar 29 CFR parte 1926 subparte CC, revisando las secciones que atienden el adiestramiento, certificación/licenciamiento y capacitación de los operadores de grúa. Los propósitos de las enmiendas son aclarar y continuar los requisitos de adiestramiento para los operadores; alterar el requisito de que la certificación de operadores de grúa se base en el “tipo y capacidad” del equipo, en lugar de permitir la certificación a base del “tipo” de equipo o el “tipo y capacidad”; para aclarar y continuar el deber del patrono de evaluar los operadores y los operadores en adiestramiento para determinar su habilidad para operar de manera segura el equipo asignado cubierto por la subparte CC; y para requerir que los patronos documenten la evaluación. OSHA también está reorganizando y aclarando los requisitos de certificación de operadores en la Sec. 1926.1427.

A través de todo este documento, OSHA se refiere a la regla o norma “previa” o “anterior” significando en general 29 CFR parte 1926, Sec. 1926.1427, o los párrafos allí contenidos, según se promulgara en 2010 y se revisara antes de este proceso de reglamentación. La discusión de la norma “revisada” o “enmendada” se refiere a la norma enmendada según finalizada a través de este proceso de reglamentación.

### Deber del patrono de evaluar sus operadores

En el NPRM para este proceso de reglamentación, OSHA propuso un deber permanente del patrono de evaluar los operadores, y que no expiraría a la fecha en que la certificación fuera requerida. Por las razones discutidas más Adelante, esta regla final revisa la anterior norma de grúas de 2010 para añadir ese deber permanente de evaluación por parte del patrono. La diferencia clave entre esta revisión y la versión previa es que la revisión mantiene permanentemente el deber del patrono de evaluar sus operadores y provee mayor especificidad en cuanto a lo que conlleva ese deber para proveer una norma clara y exigible.

En el NPRM, solicitó comentarios sobre si se debe convertir en requisito permanente la evaluación por parte del patrono, además de la certificación. La agencia recibió comentarios apoyando que se mantuviera el requisito de evaluación por parte del patrono en conjunto con la certificación (ID-0719, 1235, 1611, 1619, 1719, 1735, 1744, 1768). Generalmente, estos comentarios apoyaron que se hiciera permanente el deber del patrono debido a que la certificación por sí sola era insuficiente para que un operador manejara de manera competente y segura las grúas en una variedad de condiciones del lugar de trabajo, y el patrono está en la mejor posición de evaluar la habilidad de un operador para usar la grúa específica para las tareas específicas asignadas por el patrono. Según indicara uno de estos comentadores: “la intención debe ser que se garantice que los operadores estén totalmente cualificados para realizar sus tareas, independientemente de las certificaciones que puedan tener y sólo el patrono puede garantizarlo” (ID-0719).

Estos comentarios son consistentes con el intercambio de ideas recibido por OSHA de parte de las partes interesadas antes de la publicación del NPRM (ID-0673). En esas discusiones, la mayoría de los patronos indicaron que valoraban la certificación proveniente de terceras partes, pero no la consideran como suficiente, en sí misma, para establecer la capacitación. Todo patrono con quien habló OSHA, indicó que debería permitirse que continúe el papel del patrono en garantizar la capacitación de los operadores de grúa. Todos los representantes de compañías indicaron que no permitirían que un operador manejara alguna de sus grúas basándose solamente en su posesión de las certificaciones del operador (véase e.g. Informe #1, 4, 6, 9, 11, 12, 16, 18, 20, 21, 22, 25 de ID-0673).

Varios representantes de la industria indicaron a OSHA que independientemente de lo que requiera la norma de grúas de OSHA, las influencias de la industria de la construcción y los seguros prevendrían que muchos patronos de operadores de grúa recurrieran solamente a la certificación a fin de verificar la capacitación de sus operadores de grúa (véase e.g. Informe #2, 3, 15, 19 de ID-0673). OSHA confirmó a través de estas discusiones que, independientemente que un operador tenga una certificación, todos los patronos contactados evalúan sus operadores para garantizar su capacitación (véase, e.g., Informes #1, 2, 3, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 22, 23, 26, 27, 28 de ID-0673). Todas las partes interesadas dijeron que es esencial que el patrono del operador determine si el operador es competente para operar de manera segura una grúa para una particular actividad de construcción (véase e.g. Informe #1, 3, 4, 6, 7, 10, 12, 18, 20, 21, 22, 25, 28).

OSHA no recibió comentarios sobre la regla propuesta que se opusieran a que se hiciera permanente el deber del patrono a través de un requisito de evaluación. La agencia recibió comentarios recomendando revisiones al requisito de evaluación. Esos comentarios se atienden más Adelante en la discusión del Párrafo (f)--Evaluación.

Bajo la norma de grúas de 2010, el deber del patrono de garantizar la capacitación de los operadores (Sec. 1926.1427(k)(2)(i)) termina en noviembre de 2018, y a partir de entonces la certificación de los operadores sería la única manera requerida para evaluar la cualificación de la

seguridad de los operadores. No hubo otros requisitos para las cualificaciones de seguridad de los operadores más allá de la certificación luego de esa fecha.

Bajo la norma revisada, la evaluación del patrono se establece como un elemento crucial para garantizar unas operaciones seguras del equipo en los lugares de trabajo en la construcción. La certificación proveniente de terceras partes es transferible, de modo que los operadores no necesitan recertificarse sólo por que cambien de patrono; los patronos pueden basarse en adiestramiento previo que el operador haya recibido de otros patronos (u organizaciones sindicales) porque la norma revisada requiere que todo patrono evalúe primeramente a un empleado como un operador en adiestramiento antes de permitirle operar el equipo sin supervisión. El proceso de evaluación está enfocado en el desempeño y se discute con mayor detalle en la explicación para la versión revisada de la Sec. 1926.1427(f).

Durante su testimonio en apoyo de conservar el deber del patrono de evaluar los operadores, el Sindicato internacional de ingenieros operadores (IUOE) indicó que la eliminación de ese deber pondría en peligro los operadores y trabajadores en la cercanía de las grúas, los operadores de grúa estarían por mucho en una peor posición de lo que estuvieron antes de la emisión de la regla final en agosto de 2010” (ID-0486). William Smith, de Nations Builders Insurance Services (integrante de la junta de NCCCO y miembro de C-DAC) estuvo de acuerdo, comentando que “dejar la regla según está escrita [con la certificación, pero sin un deber del patrono continuo luego de la fecha límite inicial de noviembre de 2014] nos haría retroceder y no avanzar en la protección de las vidas” (ID-0474). Un fabricante de grúas de Estados Unidos indicó que la falta de evaluación de un operador por parte del patrono sería un problema, y que la certificación es un fundamento, pero no debe ser sustituir la evaluación de capacitación por parte del patrono. (Informe #4 de ID-0673).

La evaluación por parte de un patrono evalúa destrezas del operador que difieren de las que evalúan las pruebas de certificación. Los informes de partes interesadas antes de la publicación de la regla propuesta mostraron que la mayoría de las partes interesadas percibieron la certificación sólo como una verificación de las destrezas operativas básicas de un operador y conocimiento básico sobre las grúas, como leer gráficas de cargas, reconocer riesgos básicos de las grúas, inspeccionar el equipo, conocimiento de las reglamentaciones aplicables, y familiaridad con las funciones básicas de la grúa para controlar el puntal y la línea de carga (ID-0673). El proceso de reglamentación incluye una lista de actividades de IUOE que requieren destrezas específicas que no son evaluadas durante el examen práctico de certificación, pero que pueden cubrirse durante una evaluación por parte del patrono. Estas actividades incluyen inspeccionar el equipo; evaluar cargas inestables; izar cargas de tamaño irregular; operación desde una barcaza; izado de personal; aparejo de cargas; nivelación de grúas; izado en espacios estrechos donde hay una mayor probabilidad de averiar parte de la grúa aparte de la línea de carga; determinar la velocidad del viento y otros factores ambientales que pueden impactar el desempeño del equipo; realizar elevaciones con múltiples grúas; desplazamientos con o sin una carga; operación cerca de líneas eléctricas; izado de cargas livianas; y elevaciones fuera del campo de vista donde el operador no puede ver la carga (véase, e.g., Acta ID-0527, p. 3). IUOE también ha mencionado que diferentes destrezas son requeridas para operar equipo con diferentes aditamentos e identificó en particular las destrezas particulares requeridas para operar con aditamentos de canasto tipo cuchara o línea de arrastre (Id.). En contraste, IUOE indicó que la prueba práctica de certificación de operadores cubre solamente las funciones operativas básicas (izar y descender una carga y guiarla a través de una trayectoria), y “no somete a prueba la amplia gama de actividades que está involucrada en la operación de grúas” (Id.). La Local 49 de IUOE añadió: “Se da por entendido en la industria que no es económicamente viable similar en un lugar de adiestramiento todos los escenarios que surgen

en un proyecto de construcción y que ese adiestramiento y evaluaciones de adiestramiento deben ocurrir de manera continua” (ID-1719). Sin el deber del patrono de evaluar los operadores respecto al equipo al cual son asignados, un patrono podría permitir que un operador certificado maneje grúas torre y otros equipos grandes en cualquier configuración con cualquier número de aditamentos sin determinar si el operador posee el requerido conocimiento y destrezas necesarias para garantizar la seguridad y atender los asuntos identificados por IUOE y otros.

Algunos patronos describieron la certificación como un “permiso de aprendiz” (ID-0539, Informes #15, 26 de ID-0673) y un número de patronos con quien OSHA habló, indicaron que no permitirían que un operador certificado usara su equipo sin primeramente evaluar también al operador para verificar su capacitación (Informes #1, 6, 18, 20, 22 de ID-0673). El Director ejecutivo del programa de certificación de IUOE indicó que “no conoce ningún contratista...al menos los contratistas unionados con los que estamos asociados, que no se aseguraron que su gente estuviera cualificada” (OSHA-2015-0002-0036). Una asociación de oficios comentó que “el expediente hace claro... que el hecho de que un empleado haya sido certificado como capacitado para operar una grúa no significa que el empleado está cualificado para operar el equipo particular del patrono” (ID-1768). El representante de una compañía de adiestramiento indicó que los operadores con muy poca experiencia pueden adquirir una base de conocimiento suficiente sobre la grúa para aprobar un examen de certificación sin estar verdaderamente cualificado para operar de manera independiente y segura en un lugar de trabajo de construcción (Informe #21 de ID-0673). Dos partes interesadas expresaron preocupación de que basarse solamente en la certificación podría ser peligros, ya que crearía un falso sentido de cualificación, provocando que algunos contratistas sean menos vigilantes al evaluar la capacitación de los operadores para manejar de manera seguro el equipo para todas sus tareas (Informes #9, 11 de ID-0673).

Además de los comentaristas identificados anteriormente que apoyaban un requisito de evaluación, OSHA ya ha escuchado de parte de muchas partes interesadas que el patrono debería jugar un papel directo al garantizar que sus operadores sean competentes (ID-0539, Informes #1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26 de ID-0673). Un comentarista afirmó que ampliar el deber del patrono es “lógico” porque el patrono debería “tener la habilidad de realizar una evaluación de la habilidad del operador para manejar equipo de manera segura y responsable” (ID-1779). Un comentarista indicó que muchos de sus integrantes creen que la “certificación en sí misma no es suficiente para establecer la capacitación de los operadores de grúa, y cree que los patronos deben inicialmente evaluar y continuar reevaluando a sus operadores de grúas para determinar su habilidad para operar de manera segura una grúa” (ID-1735). Debido a que una prueba estandarizada no puede reproducir todas las condiciones bajo las que deben transitar los operadores en el lugar de trabajo, el patrono está típicamente en una mejor posición que una organización certificadora para evaluar completamente a un operador para garantizar que tenga las destrezas, conocimiento y habilidad para reconocer y evitar los riesgos requeridos para una asignación en particular en una grúa en particular. Así como la licencia de conducir de un empleado no garantizaría la habilidad del empleado para conducir todos los vehículos de manera segura en todas las condiciones que un patrono podría requerir, la certificación de los operadores de grúa por sí sola no garantiza que un operador tenga el suficiente conocimiento y destrezas para usar de manera segura el equipo.

Muchas partes interesadas indicaron que, según su experiencia, la capacitación de los operadores ha necesitado ser especificada según la grúa (Informes #1, 2, 3, 4, 6, 16, 19, 21 de ID-0673). Un comentario sobre la regla propuesta en apoyo a un deber permanente del patrono indicó que “los patronos tienen un deber de evaluar todos los operadores de grúa para garantizar que estén

cualificados para realizar el trabajo asignado según el tipo y modelo utilizado” (ID-1719). Similarmente, un organismo certificador cree que “siempre ha sido el deber del patrono cualificar un operador para la grúa y tarea en específico” (ID-1235). Algunas de las partes interesadas plantearon preocupaciones sobre la importancia de estas diferentes características de las grúas al discutir si OSHA debería requerir que la certificación fuera por tipo y capacidad o sólo por tipo. Por ejemplo, un patrono dijo a OSHA que la certificación podría ser por tipo solamente, siempre y cuando el patrono fuera responsable de evaluar la capacitación del operador para el equipo asignado (Informe #1 de ID-0673). Una compañía de adiestramiento de operadores de grúa entrevistada por OSHA, mencionó que ninguna prueba de certificación podría alguna vez abarcar todos los tipos, configuraciones y capacidades de grúas y las actividades que se pueden realizar con las mismas en el lugar de trabajo. Por lo tanto, es importante que el patrono típicamente verifique el nivel de destreza del operador a través de un asesor experimentado (Informe #20 de ID-0673).

Según mencionara OSHA en el NPRM, un amplio análisis de los accidentes con grúas publicados por HAAG Engineering en 2014 concluyó que es más probable que los incidentes con grúa se reduzcan si una compañía garantiza que un operador posee destrezas y conocimiento especificados por equipo, además de la certificación:

El proceso de certificación garantiza que un operador ha demostrado un conjunto medular de conocimiento de los principios de las grúas y las operaciones de grúas, los reglamentos de OSHA y los requisitos de los estándares de ASME...ha demostrado exitosamente el conocimiento y el conjunto de destrezas físicas para operar algún tipo de grúa...

Comparar tendencias de fallo en responsabilidad entre los tipos de grúa ofrece una fuerte evidencia de que el adiestramiento especificado por modelo de grúa es una idea abrumadoramente buena.... Para que la industria provea teóricamente una certificación de calidad para cada modelo de grúa, el proceso tomaría décadas sólo para desarrollar certificaciones para los modelos de grúa existentes, y con nuevos modelos surgiendo cada año, ese proceso de desarrollo también sería interminable. Cada vez que se presentaba un nuevo modelo de grúa, su uso estaría prohibido hasta que se desarrollara un proceso de certificación cualificado si era requerida una certificación especificada por modelo. La cualificación especificada por modelo es un asunto que no puede ni debe ser realizado con el proceso de certificación, más bien debería realizarse a través del adiestramiento y la examinación por parte de la compañía individual y el operador correspondiente además de obtener las certificaciones especificadas por tipo que garanticen los conjuntos de conocimientos y destrezas discutidos anteriormente.

El entendimiento de los principios de las grúas, características generales de las grúas, responsabilidades individuales y guías estándares nacionales son el fundamento para la certificación; sin embargo, la familiaridad de un operador con la unidad en particular es invaluable en la meta de reducir los incidentes asociados con los operadores.<sup>5</sup> (83 FR 23541). Ningún comentador impugnó esta evaluación de la significancia de las evaluaciones especificadas por equipo.

El requisito de evaluación es un mecanismo para ayudar a garantizar que los operadores poseen la destreza para tomar en cuenta y usar de manera segura las variaciones aún bajo un solo tipo de grúa; sin el requisito de evaluación no habría distinción entre la capacitación requerida para operar

---

<sup>5</sup> Wiethron, Jim D., *Crane Accidents: A Study of Causes & Trends to Create a Safer Work Environment* (“Accidentes de grúas: un estudio de las causas y tendencias para crear un ambiente de trabajo más seguro”), 1983-2013, pp. 105-106 (HAAG Engineering, 2014)

un mismo tipo de grúa que tenga controles diferentes. Es la intención de OSHA con la norma revisada, incluyendo la evaluación, evitar accidentes como el del desplome de Deep South, en donde un operador fue asignado a una grúa de un tipo para el cual estaba certificado, pero los controles y operaciones eran significativamente diferentes de aquellas con las que estaba familiarizado. Factorizado el error del operador en el desplome de la grúa, mueren cuatro personas. El tribunal revisor ratificó el hallazgo de la Comisión revisora de seguridad y salud ocupacional de que el operador no estaba cualificado para operar esa grúa. La Comisión mencionó que la grúa que se desplomó era “significativamente diferente” a las grúas que el operador había operado anteriormente y que el operador no había tenido experiencia previa con la grúa en una configuración similar (véase *Deep S. Crane & Rigging Co.*, 23 BNA OSHC 2099 (Núm. 09-0240, 2012), *aff’d* *Deep S. Crane & Rigging Co. v. Harris*, 535 F. App’x 386, 390 (5th Cir. 2013)).

El requisito de la evaluación también es necesario para garantizar la seguridad a medida que la industria de las grúas se aparta de los modelos tradicionales de adiestramiento. Un representante de los seguros de grúas indicó que la industria se está apartando de asignar dos empleados para trabajar en una grúa, donde el empleado de menor experiencia tiene por mentor al otro, y donde sólo una persona es asignada a trabajar en una grúa, y expresó preocupación de que este cambio podría impactar la disponibilidad de operadores suficientemente cualificados y la seguridad de la industria (Informe #25 de ID-0673). Tal enfoque aumenta la importancia del requisito de evaluación de un patrono porque el monitoreo informal tendría una frecuencia menor. Requerir certificación por tipo de grúa o por tipo y capacidad, y conservar el deber del patrono de evaluar los operadores debería ayudar a garantizar que los operadores de grúa tengan suficiente adiestramiento para conservar la seguridad cuando dos empleados ya no están asignados a trabajar en una grúa. El anterior requisito de certificación garantiza el conocimiento y destrezas de referencia para operar una grúa, a la vez que conserva el deber del patrono de evaluar los operadores, provee cierta garantía de que el operador puede manejar de manera segura los aspectos específicos de operar un equipo en particular y realizar tareas más desafiantes en una variedad de contextos.

Las únicas preocupaciones que los comentaristas expresaron sobre la regla propuesta en cuanto al requisito de evaluación se enfocaron en aspectos específicos del requisito, no en la proposición de que un patrono debía tener un deber de garantizar la capacitación del operador. OSHA discute los requisitos específicos de la evaluación de manera más completa en la explicación de preámbulo de la revisada Sec. 1926.1427(f). También es importante mencionar que OSHA no está creando un deber totalmente nuevo. Todos los patronos a quienes se requería evaluar sus operadores antes del proceso de reglamentación de 2010 continuaron teniendo ese deber bajo la anterior Sec. 1926.1427(k), y ninguno de los comentaristas plantearon dificultades causadas por el deber del patrono de evaluar los operadores. A fin de promover la consistencia y la efectividad y garantizar la seguridad, este proceso de reglamentación simplemente aclara lo que esa evaluación involucra y hace que el deber sea permanente.

OSHA solicitó comentarios sobre si hay maneras más efectivas de garantizar que los operadores estén completamente cualificados para usar grúas para las actividades específicas que se les requerirá completar. Específicamente, OSHA preguntó si debían requerirse “evaluaciones independientes provenientes de terceras partes” (83 FR 23542). Un comentarista respondió, en oposición a tal requisito, bajo el fundamento de que los evaluadores de parte de terceros podrían no estar comercialmente disponibles y, aún de estar disponibles, no serían más efectivos que las evaluaciones realizadas por el patrono del operador (ID-1615).

Un comentarista diferente sugirió que OSHA debía implementar un “programa de adiestramiento de operadores como el de un lubricador era en el pasado” de modo que “el adiestramiento esté complementado con un conocimiento de la máquina que estará operando... el tiempo de práctica ofrecerá conocimiento de las gráficas de carga para entender la diferencia entre la capacidad estructural y de inclinación [*sic*] de un operador adiestrado” (ID-698). OSHA tiene la visión de que la regla revisada funcionará de una manera flexible, conduciendo a los resultados que el comentarista describe: una combinación de adiestramiento y aprendizaje de experiencia que garantiza que el operador pueda manejar de manera segura el equipo al cual esté asignado.

OSHA consideró varios enfoques alternos a las disposiciones en el párrafo (f) adoptado a través de este proceso de reglamentación, pero concluyó que esas alternativas no serían tan efectivas como las medidas adoptadas para garantizar la capacitación y seguridad de los operadores. El primer enfoque era eliminar el período de transición para el deber del patrono sin proveer guías o criterios adicionales. Según se discute más adelante en la sección de preámbulo del párrafo (f), OSHA cree que las evaluaciones de la capacitación de los operadores son cruciales para unas operaciones de grúa seguras y que proponer un requisito general con este propósito, sin proveer criterios adicionales, sería inadecuado.

El segundo enfoque considerado fue adoptar la recomendación de ACCSH de usar el lenguaje de la Coalición para la seguridad de los operadores de grúa, requiriendo que los patronos se aseguren de que los operadores “cumplan con la definición de una persona cualificada” antes de operar el equipo. Según se explica más adelante en la discusión de preámbulo del párrafo (f), OSHA está adoptando una versión conciliadora de este texto reglamentario según propuso un comentarista. OSHA tiene la preocupación de que la recomendación de ACCSH, al igual que el deber general bajo la Sec. 1926.21(b)(4), no provee suficiente especificación para garantizar la capacitación de los operadores. Más aún, la habilidad de “resolver problemas”, que es un componente clave en la definición de una “persona cualificada”, sólo abarca un aspecto de lo que conlleva una operación segura de las grúas. Y al basarse en la definición de una “persona cualificada”, que puede cumplirse en algunos casos solamente mediante “posesión de un...certificado”, la cuestión de tener alguna garantía adicional de capacitación del operador, más allá de la certificación del operador, se perdería: es aún concebible que un operador aún podría certificarse y ser una persona cualificada, completando una sola prueba de certificación. Por estas razones, OSHA cree que esta regla final establece de una mejor manera la obligación del patrono de garantizar la capacitación de los operadores de grúa.

En el tercer enfoque, OSHA explora cuán práctico es modelar un proceso de evaluación a los operadores de grúa a base del que se ha implementado en las provincias de Canadá. En esas provincias, una agencia cuasi-gubernamental lleva cuenta del nivel básico de certificación y experiencias operativas de los operadores en una base de datos cibernética. Por ejemplo, el sistema de Columbia británica tiene al menos tres diferentes niveles de “cualificación”, y los patronos son responsables de observar, evaluar y garantizar que los operadores estén capacitados para realizar el trabajo requerido en cada nivel (ID-0672). Sin embargo, OSHA concluyó que este nivel de vigilancia no sería práctico a nivel nacional en Estados Unidos. El peritaje necesario para desarrollar y mantener un sistema que funcione para toda la comunidad reglamentada a través de Estados Unidos, y para verificar la información en tal sistema, sería sustancial. Inclusive, aún después de proveer la certificación para sus operadores, los patronos en Canadá aún tienen la obligación de garantizar la capacitación de los operadores para realizar de manera segura el trabajo asignado, que es similar a los requisitos de evaluación de operadores de esta regla final.

A base de todas las razones en la anterior discusión, OSHA concluye que mejorará la seguridad de las grúas continuar y hacer permanente el requisito de que los patronos evalúen sus operadores y los operadores en adiestramiento, además de garantizar que estén certificados apropiadamente. La evaluación de los patronos aumenta la seguridad al enfocarse en el conocimiento y destrezas específicas que los operadores necesitan para el uso seguro de un equipo en particular para tareas particulares en una variedad de contextos. Los requisitos específicos de evaluación se delinean en el párrafo Sec. 1926.1427(f) y se explican más adelante en este documento en la discusión de preámbulo de ese párrafo.

Eliminación del requisito de certificar a base de la capacidad de la grúa

Según se discutiera anteriormente, OSHA propuso alterar el requisito para diferentes certificaciones basadas en las diferentes capacidades de levantamiento del equipo luego de recibir intercambio de ideas de que el requisito de capacidad no provee un beneficio significativo de seguridad porque la capacidad de levantamiento del equipo no es un componente significativo de las pruebas de certificación de los operadores. En su solicitud de comentarios sobre este asunto, la agencia específicamente pidió información que demostrara los beneficios de seguridad de la certificación por capacidad.

OSHA recibió un comentario reclamando que “retener la capacidad requerirá pruebas más estrictas que resultan en un aumento en la seguridad de las grúas, y por tanto menos accidentes” (ID-1235), pero este comentador no suministró evidencia alguna sobre cómo la certificación por capacidad aumenta la seguridad o reduce los accidentes. OSHA recibió un comentario de una asociación indicando que sus miembros estaban divididos sobre este asunto, pero la asociación no compartió por qué algunos de sus miembros se oponían a la eliminación de la capacidad (ID-1824). Otra asociación comentó que “concorre con la regla propuesta” y sugirió que sería “mejor que la regla actual”, pero el resto de su comentario sobre este punto no era claro (ID-1632). Sin explicaciones adicionales, ese comentador añadió que apoyaba que las organizaciones certificadoras tuvieran una opción y “cree que sería mejor para la seguridad de las operaciones con grúas certificar por tipo y capacidad” (Id.). Sin embargo, el comentador no ofreció información alguna sobre los beneficios de seguridad de la certificación por capacidad.

Mientras que las organizaciones administradoras de pruebas diferían sobre si una certificación por capacidad ofrecía alguna información útil para un patrono, la mayoría de los comentadores estuvieron de acuerdo en que la capacidad es sólo uno de los factores considerados en la evaluación en general de la habilidad del operador por parte del patrono. La mayoría de los comentadores que respondieron a este asunto, apoyaron que se eliminara el requisito de certificación por capacidad (ID-0690, 0703, 0719, 1611, 1616, 1619, 1628, 1632, 1719, 1735, 1744, 1755, 1764, 1768, 1801, 1816, 1826, 1828). Un organismo certificador comentó que “existe virtualmente unanimidad en la industria de que la certificación por ‘capacidad’ debería eliminarse del requisito reglamentario” (ID-1816). Otro organismo certificador se hizo eco de ese punto, declarando que “la industria ha estado clara en sus comentarios de que, mientras que el “tipo” de equipo es crucial para delinear el conocimiento y la destreza, la “capacidad” del equipo es sólo uno de muchos otros factores (como la configuración), que se considerarán en la evaluación general por parte del patrono sobre la habilidad de un operador” (ID-1755).

La mayoría de los comentarios en respuesta a esta solicitud no conocían de cualquier beneficio de seguridad relacionado con la certificación por capacidad (ID-1615, 1628, 1755, 1768). Un comentador reclamó que la capacidad “hizo muy poco en promover la operación segura de las grúas en los lugares de trabajo de construcción” (ID-1619). Dos organismos certificadores que ofrecen certificación por capacidad no ofrecieron ninguna evidencia sobre seguridad a la agencia

en las vistas públicas o en las reuniones con las partes interesadas (ID-1719). Al referirse a los estándares de consenso y las mejores prácticas de la industria, un comentarista mencionó que ASME B30.5 “no describe las pruebas o exámenes por capacidad”, y la organización “no tiene conocimiento de organismo reglamentario estatal o local... que requiera certificación o licenciamiento tanto por tipo como por capacidad” (ID-1816).

Además de los muchos comentaristas que indicaron que la certificación por capacidad no tiene un beneficio demostrable para la seguridad, muchos también consideran que el requisito es oneroso. (ID-0616, 0690, 0703, 0719, 1619). Uno de estos comentaristas indicó que pagaron para que su operador estuviera certificado, pero el operador sólo aprobó la prueba para grúas con una capacidad de hasta 21 toneladas y fue obligado a tomar también un examen totalmente diferente para grúas de hasta 75 toneladas para operar una grúa de 23 toneladas, justo sobre el límite de capacidad de la prueba de menor peso (ID-0616). Otro comentarista concluyó que algunos de sus integrantes encuentran que el requisito de capacidad es “difícil de manejar y excepcionalmente oneroso” (ID-1824). Un comentarista explicó que si el requisito de capacidad de OSHA entraba en vigor, “aproximadamente 83% de aquellos que tuvieran la certificación” no estarían en cumplimiento con la norma de grúas de 2010 (ID-1801).

Un comentarista cree que “la industria ha sido clara... “capacidad” es sólo uno de muchos otros factores (al igual que la configuración) que se consideran en la evaluación en general de la habilidad de un operador por parte del patrono” (ID-1755). Un comentarista estuvo de acuerdo con OSHA de que la evaluación del patrono era el momento apropiado para considerar la capacidad de la grúa, entre otros factores (véase la discusión de la Sec. 1926.1427(f)(1) más adelante en este documento) (ID-1735).

A base de este expediente y el continuo deber del patrono de evaluar los operadores, que provee un medio adicional para garantizar que el operador pueda usar de manera segura el equipo para la variedad de tareas asignadas, OSHA ha determinado que la certificación de los operadores por capacidad de la grúa ya no debería requerirse; más bien, podrían ser una opción para aquellos patronos que desean usarla. Los patronos pueden cumplir con los requisitos de certificación proveniente de terceras partes en la norma de grúas de OSHA, garantizando que sus operadores estén certificados por una organización acreditada por tipo de grúa, o de manera alterna, por tipo y capacidad de grúa.

#### J. Riesgos significativos

La Sección 3(8) de la Ley de OSHA requiere que las normas de OSHA sean “razonablemente necesarias o apropiadas para proveer un empleo seguro o saludable” (29 U.S.C. 652(8)), las cuales el Tribunal Supremo ha interpretado que tienen que requerir que OSHA demuestre que “existen riesgos significativos que pueden eliminarse o atenuarse con un cambio en las prácticas” (*Indus. Union Dep't, AFL-CIO v. Am. Petroleum Inst.*, 448 U.S. 607, 642 (1980) (opinión de un panel de jueces) (“Benceno”). El tribunal aclaró que OSHA tiene considerable laxitud al definir riesgo significativo y al determinar la relevancia de cualquier riesgo particular, mencionando que “es responsabilidad de la Agencia determinar, en primera instancia, qué se considera como un riesgo ‘significativo’” (Benceno, 448 U.S. 655).

Aunque OSHA lleve a cabo hallazgos de riesgo significativo para las normas de salud y de seguridad, la metodología utilizada para evaluar los riesgos en las reglamentaciones sobre seguridad es más directa. A diferencia de los riesgos relacionados con riesgos de salud, que “podrían no ser evidentes hasta que un trabajador ha sido expuesto por largos períodos de tiempo a sustancias particulares”, los peligros asociados con los riesgos de seguridad, como volcamientos de grúa, electrocución y cargas izadas golpeando o aplastando trabajadores, “generalmente son

inmediatos y obvios”. Benceno, 448 U.S. 649, n.54. La regla final para la norma de grúas de 2010 incluía un amplio análisis en el cual la agencia examine los datos de muertes y lesiones disponibles en 2008 y concluyó que los empleados trabajando en o alrededor de grúas y cabrias enfrentan un riesgo significativo de muerte o lesiones serias (véase 75 FR 48093).

Cuando OSHA, como aquí, ha determinado anteriormente que su norma substancialmente reduce un riesgo significativo, es innecesario que la agencia realice hallazgos adicionales sobre riesgos para cada disposición de esa norma (véase, e.g., *Public Citizen Health Research Group v. Tyson*, 796 F.2d 1479, 1502 n.16 (DC Cir. 1986) (rechazando el argumento de que OSHA debe “encontrar que todos y cada uno de los aspectos de su norma eliminan un riesgo significativo”). Más bien, una vez que OSHA hace un hallazgo general de riesgo significativo en apoyo de una norma, la siguiente pregunta es si un requisito en particular está razonablemente relacionado al propósito de la norma en su conjunto. (*Asbestos Information Ass’n/N. Am. v. Reich*, 117 F.3d 891, 894 (5th Cir. 1997); *Forging Indus. Ass’n v. Secretary of Labor*, 773 F.2d 1436, 1447 (4th Cir. 1985); *United Steelworkers of Am., AFL-CIO-CLC v. Marshall*, 647 F.2d 1189, 1237-38 (DC Cir. 1980)).

Según se explica en otras partes de este preámbulo, esta regla final cumple con esta prueba. OSHA anteriormente concluyó que la norma de grúas de 2010 reduciría substancialmente los riesgos mediante una combinación de certificaciones obligatorias de los operadores y otros requisitos, pero OSHA no reclamó que la norma eliminase los riesgos significantes en su totalidad. La evaluación por parte del patrono está razonablemente relacionada con la reducción de riesgos significantes porque reduce la exposición de los empleados a los riesgos previamente identificados. Refleja las mejores prácticas vigentes de la industria y ayuda a garantizar que el empleado tenga las destrezas y conocimiento para operar la grúa de manera segura durante los levantamientos a los cuales es asignado.<sup>6</sup>

La agencia menciona que hay amplia evidencia en el expediente de que los trabajadores podrían continuar exponiéndose a los riesgos que OSHA procure reducir con la norma de grúas de 2010. OSHA recurrió a datos sobre muertes disponibles en 2008 cuando promulgó la norma de grúas, pero desafortunadamente, han continuado ocurriendo las muertes relacionadas con grúas. De acuerdo con el Censo de lesiones ocupacionales fatales, 47 operadores de grúa murieron entre 2011 y 2014 (esto no incluye los accidentes con lesiones no fatales o incidentes con grúas que causaron muertes o lesiones a trabajadores aparte del operador de grúa).<sup>7</sup>

Otra fuente de datos útil es un informe de una empresa de ingeniería forense, HAAG Engineering, sobre un conjunto grande de datos de accidentes con grúas que ha investigado durante un período de más de 30 años (Wiethorn, 2014, el “Informe de HAAG”) (ID-0674). El conjunto de datos final tiene 507 incidentes, que cubren todos los tipos de grúas y accidentes. Este conjunto de datos probablemente está predispuesto hacia los accidentes más grandes, dado que es probable que éstos ameriten una investigación significativa por asuntos relacionados con seguros y litigaciones. Pero, aunque no es una muestra representativa de todos los accidentes con grúa, es una muestra grande, y pudiera ser sugestiva de tendencias más generales. El Informe de HAAG indica que de 141 muertes de empleados entre sus incidentes con grúas informados, 28 eran operadores, lo cual significa que aproximadamente hay cuatro veces más empleados que no son operadores que aquellos que son operadores que mueren por accidentes con grúas y había

<sup>6</sup> La eliminación del requisito de certificación por capacidad de levantamiento de la grúa no está implicada en esta discusión de riesgos significantes porque elimina un requisito y no impone nuevos deberes.

<sup>7</sup> Negociado de estadísticas laborales, Censo de lesiones ocupacionales fatales (2011 en adelante), Muertes entre los operadores de grúas y torres, ID de serie FWU50X53702X8PN00, disponible en <http://www.bls.gov/iif/data.htm>.

aproximadamente cuatro veces más empleados que no son operadores y que mueren que los operadores en accidentes con grúas en esta muestra  $((141-28)/28=4.03)$ .<sup>8</sup> Similarmente para las lesiones, de 267 lesiones entre los empleados, 29 eran de operadores, de modo que hubo 8.2 lesiones en empleados que no eran operador por cada lesión en un operador  $((267-29)/29=8.2)$ .<sup>9</sup> Estas dos categorías no son mutuamente exclusivas (muchas veces hay heridas cuando hay una muerte).

Según se menciona en mayor detalle en la sección de “Beneficios” del Análisis económico final para esta regla, tres muertes recientes en particular ilustran los peligros por la operación inapropiada del equipo que pudieran prevenirse con las evaluaciones incluidas en esta enmienda de la norma. En una ocasión, el operador de grúa no estaba familiarizado con los controles del equipo. En otro incidente, un operador que izaba tuberías más largas de las que previamente había izado, utilizó un ángulo de puntal inapropiado, indicativo de que no tenía el conocimiento y destrezas apropiadas para atender los retos adicionales de la tarea que le fue requerido realizar. En el tercer incidente, ocurrió una muerte cuando un empleado operaba una máquina con controles en ubicaciones diferentes a las de máquinas con las que el operador estaba acostumbrado. Mientras que el uso de ese equipo por parte del empleado surgió por circunstancias inesperadas, el resultado, no obstante, demuestra el riesgo inherente en operar una grúa sin un método para garantizar que el operador conozca cómo operar equipo nuevo cuando hay diferencias en las ubicaciones y funciones de los controles.

Ninguno de los comentaristas estuvo en desacuerdo de que OSHA no necesita hacer una determinación por separado de riesgo significativo, y tampoco nadie impugnó la relevancia de cualquiera de las muertes mencionadas por OSHA. Según se explicara en las secciones “Trasfondo” y “Necesidad de una regla” del preámbulo, los comentaristas han planteado preocupaciones serias de que el actual nivel de riesgo aumentaría si OSHA no continua el deber del patrono para garantizar la capacitación de los operadores respecto al equipo que actualmente operan. El mensaje casi unánime a OSHA es que la certificación de los operadores de grúa está diseñada para garantizar un nivel básico de capacitación operativa general, pero no es en sí misma suficiente para garantizar que los operadores tengan las necesarias destrezas y conocimiento para operar todo el equipo asignado o para realizar todas las tareas asignadas de manera segura en todas las condiciones del lugar de trabajo.

### III. Resumen y explicación de las enmiendas a la Subparte CC

Discusión de la organización de la regla final y los términos generales utilizados en su resumen y explicación

La siguiente discusión resume y explica cada disposición nueva o revisada en esta regla final y las diferencias substantivas entre las versiones revisadas y anteriores de los requisitos de OSHA para los operadores de grúa en la subparte CC de 29 CFR parte 1926. Como cuestión general, OSHA ha reorganizado esta sección de la regla para comprender los requisitos de una mejor manera. En la sección de “Trasfondo” de este aviso, OSHA resume el razonamiento para hacer permanente el deber del patrono de evaluar los operadores y eliminar el requisito de la certificación por capacidad del equipo.

Párrafo (a)—Deber de adiestrar, certificar o licenciar y evaluar los operadores

---

<sup>8</sup> Informe de HAAG, p. 31.

<sup>9</sup> Id.

El párrafo (a) establece la responsabilidad del patrono para garantizar que cada operador complete tres pasos antes de que el patrono permita que el operador opere el equipo cubierto por la subparte CC sin supervisión continua.

En el texto reglamentario, OSHA se refiere a todo este proceso de tres pasos como la "cualificación". Cada operador debe ser adiestrado para realizar las actividades con grúa que se realizarán, estar certificado/licenciado de acuerdo con la subparte CC, y ser evaluado por su capacitación para operar de manera segura el equipo que utilizará. Además, el párrafo (a) establece excepciones a estos requisitos para ciertos equipos, y continúa mencionando que las cualificaciones emitidas por las fuerzas militares de Estados Unidos a sus empleados no uniformados satisfacen la norma de grúas de OSHA (OSHA continúa aplicando el término "cualificación" bajo la regla final para operadores que trabajan para las fuerzas militares de Estados Unidos, según lo hizo en la versión anterior de la regla). El nuevo enfoque provee una estructura más clara que el anterior formato de la norma, que no fue diseñado para incorporar la certificación y la evaluación.

Además, la regla final hace claro que se requiere el adiestramiento posterior a la certificación. OSHA adoptó este cambio porque la versión anterior de la norma se enfocaba en el adiestramiento previo a la certificación. La regla final delinea el adiestramiento continuo necesario para que los operadores certificados aprendan a operar nuevo equipo o realizar nuevas tareas. La nueva regla final contempla que los operadores aún necesitarán adiestramiento después de que estén certificados, como el adiestramiento para operar algún nuevo tipo de grúa, realizar tareas nuevas o manejar nuevos controles en una grúa que difiera de modelos anteriores que hayan operado. El patrono está obligado a adiestrar los empleados, según sea necesario, aún después de que estén certificados, hasta que el patrono los haya evaluado de acuerdo con el párrafo (f). Los componentes del adiestramiento son, de algún otro modo, casi los mismos que bajo las versiones anteriores y revisadas de la norma.

Al igual que bajo la versión anterior de la norma, (véase la anterior Sec. 1926.1430(g)(2)), el adiestramiento de repaso también sería requerido cuando sea indicado por deficiencias en las demostraciones del patrono sobre el conocimiento de la grúa o la operación del equipo.

El requisito actual de certificación/licenciamiento, que es el punto central de los anteriores requisitos para los operadores, permanece en gran parte inalterado bajo la norma revisada, con la excepción de que diferentes certificaciones para diferentes capacidades de grúas ya no serían requeridas. La referencia a "certificado/licenciado" tiene el propósito de abarcar cada una de las opciones de certificación en la norma (certificación por parte de terceros o un programa auditado de certificación por parte del patrono), así como requisitos estatales o locales de emisión de licencias a operadores.

Varios comentaristas solicitaron que OSHA eliminara el requisito existente para la certificación de operadores de la norma (véase, e.g., ID-1605, 1615, 1821, 1826). Estos comentaristas culparon a OSHA por no justificar nuevamente el requisito de la certificación de operadores o no pensaron que debía aplicarse a su industria específica.

Sin embargo, la certificación de los operadores era central en la regla final de 2010, que se basaba en las recomendaciones de las partes interesadas de la industria mediante un proceso de reglamentación negociado. Se solicitaron comentarios sobre la propuesta en ese proceso de reglamentación, y OSHA llevó a cabo vistas sobre la propuesta.

OSHA publicó el razonamiento y justificación para la inclusión del requisito de certificación en la norma en el preámbulo de 2010, así que no había necesidad de explicar nuevamente el extenso análisis de la agencia en este nuevo proceso de reglamentación. En el NPRM para este proceso de

reglamentación, OSHA no dio señales de que estaba considerando eliminar la certificación: por el contrario, uno de los propósitos principales del proceso de reglamentación era implementar un cambio al requisito de certificación (eliminar la capacidad) en reconocimiento de los limitados beneficios para la seguridad de ese requisito. Esto reduciría una carga reglamentaria innecesaria y garantizaría que los patronos de una mayoría de los operadores serían capaces de cumplir con el requisito de certificación.

OSHA también propuso aclarar y hacer permanente otros deberes de evaluación del patrono, pero fueron propuestos además de los requisitos de certificación de los operadores y la propuesta reorganizó la norma para abarcar ambos.

Con la certificación ya como un requisito de la norma, el asunto principal en este proceso de reglamentación, aparte del contenido del certificado, era el requisito de la evaluación adicional de parte del patrono. Un comentarista reclamó que el “cambio de política” de OSHA de incluir deberes adicionales de evaluación de parte del patrono en el actual proceso de reglamentación “demuestra que inclusive OSHA no cree que la certificación sea necesaria para verificar las destrezas básicas de la operación de grúas y el conocimiento necesario para operar de manera segura el equipo” (ID-1605, p. 2). OSHA no está de acuerdo. OSHA aceptó la recomendación de las partes interesadas de la industria de la construcción para el requisito de la certificación por parte de un tercero en 2010 luego de la norma anterior de OSHA para grúas en la construcción, que incluía un deber genérico de los patronos de evaluar a los operadores, pero no una certificación independiente del conocimiento o habilidades del operador pareció ser inefectivo en reducir las muertes y lesiones causadas por errores de los operadores de grúa. OSHA propuso que se añadiera la evaluación por parte del patrono en este actual proceso de reglamentación a la certificación, no como una alternativa a la certificación, debido a que esas disposiciones tienen la intención de funcionar a la par según se explica más detalladamente en las otras partes de este preámbulo. La certificación provee una evaluación independiente del conocimiento y destreza general de referencia y la evaluación del patrono se enfoca en el conocimiento y destrezas específicas necesarias para la operación segura de un equipo en particular para tareas particulares.

OSHA tampoco está de acuerdo con el reclamo de que la adopción de un requisito permanente para la evaluación de los operadores por parte del patrono socava la necesidad de la certificación (véase también ID-1821). Muchas de las partes interesadas de la industria que participaron en el comité negociador de reglamentación (C-DAC) que recomendaron una certificación independiente del operador vieron la necesidad de verificar el conocimiento y destrezas de referencia para la operación de una grúa, y OSHA incorporó ese requisito recomendado en su norma luego de comentarios del público y un amplio análisis, según se explicara exhaustivamente en su regla final de 2010 y su preámbulo complementario (75 FR 47905). Pero luego de ese proceso de reglamentación, las partes interesadas de la industria mencionaron una distinción entre el conocimiento operativo básico y las destrezas necesarias para aprobar un examen de certificación, de una parte, y de la otra parte, el conocimiento y destreza necesaria para operar de manera segura el equipo específico para completar una tarea específica en un proyecto de construcción. Los patronos tradicionalmente han contemplado esta distinción al cumplir con el requisito de construcción general de OSHA en la Sec. 1926.20(b)(4) (“El patrono debe permitir que sólo aquellos empleados cualificados por adiestramiento o experiencia operen el equipo y la maquinaria”). Pero la inclusión de requisitos específicos de adiestramiento y certificación de operadores en la norma de 2010 reemplazó ese requisito general, aparentemente para sorpresa de algunos ex integrantes de C-DAC, quienes entonces comenzaron a abogar por un reemplazo (véase, e.g. ID-0539). Con información adicional de la industria, la agencia ha tomado acción a

través de este proceso de reglamentación para prevenir que las personas realicen trabajo de construcción usando aún hasta los tipos de maquinaria para los cuales están certificados hasta que los patronos confirmen que estén suficientemente familiarizados con las máquinas en particular que operarán y las tareas específicas que realizarán para garantizar la seguridad.<sup>10</sup>

OSHA también está en desacuerdo con la afirmación de que OSHA había indicado anteriormente que la certificación, por sí misma, eliminaría a los operadores no cualificados y que OSHA adicionalmente indicó que “la intención de la certificación... estuvo clara todo el tiempo: La prueba demostraría el conocimiento técnico del operador específico al equipo—significando que la certificación sería equivalente a la cualificación” (ID-1605). En apoyo al reclamo, el comentarista citó selectivamente lenguaje en el texto reglamentario de la anterior Sec. 1926.1427(b)(2) de que los operadores se “considerarían cualificados” para operar equipo una vez estén certificados. Sin embargo, OSHA utilizó “considerado” en la descripción “considerado cualificado” en la anterior Sec. 1926.1427(b)(2), así como referencias por separado a la certificación y cualificación como alternativas a fin de evitar la impresión de que la certificación resultaba en un operador completamente cualificado.<sup>11</sup> Según explicara OSHA anteriormente en el NPRM, OSHA sólo usó el término “considerado cualificado” para reconocer bajo un solo título toda la gama de opciones para cumplir con la norma de OSHA: certificación, autorización militar, licenciamiento estatal, y “cualificación por un programa de auditoría de patronos”. (Véase 83 FR 23549, n. 10.)

Muchos comentaristas solicitaron exenciones de los requisitos de certificación de operadores o de toda la regla. Estos comentarios, que incluyeron varios envíos de correos en masa de comentarios idénticos o casi idénticos, se enfocaron en exenciones para el uso de grúas en tres industrias: Entrega e instalación de tanques de propano; uso de equipo fijado a los andamiajes para izar cargas hacia arriba hasta el andamiaje; y uso de equipo para instalar rótulos (véase, e.g., ID-1184, 1631, 1830).<sup>12</sup> OSHA mencionó en la regla propuesta que amplias solicitudes para

---

<sup>10</sup> Los requisitos de evaluación por parte del patrono también deberían apaciguar las preocupaciones de las partes interesadas sobre la eliminación del requisito para la certificación por diferente capacidad de grúa, lo cual OSHA ha incorporado anteriormente como un medio para atender las diferencias significantes entre la maquinaria dentro de un mismo tipo de grúa.

<sup>11</sup> Al proveer un trasfondo de la función de los requisitos de la sección 1427, OSHA usó los términos “certificación” y “cualificación” por separado al describir el proceso para el cumplimiento: “En la regla final, el párrafo (a) de esta sección específica que el patrono debe asegurarse que el operador... esté cualificado o certificado para operar el equipo de acuerdo con las disposiciones de esta sección...” Además, al describir la alternativa permitida bajo 1427(b), OSHA indicó en la regla final de 2010: “Según se mencionara anteriormente, la regla propuesta estipulaba cuatro opciones para que un operador estuviera cualificado o certificado.” 75 FR 48017.

<sup>12</sup> Un comentarista de la industria del concreto premoldeado solicitó una exención de los requisitos de certificación para los operadores de grúas de puntal articulado, mencionando que estas grúas “están presentes en un gran número de plantas de concreto premoldeado” (ID-1047). El comentarista prosiguió indicando que “añadir un requisito de certificación nacional para las grúas de puntal articulado probablemente no tendría un impacto en el mejoramiento de la seguridad dentro de la planta... Esta evaluación está fundamentada con datos del Negociado de estadísticas laborales, que identifica la industria general, de la que es parte la industria del concreto premoldeado, como la responsable de un índice de accidentes en el lugar de trabajo que involucran grúas significativamente menor que en la industria de la construcción privada.” El comentarista describió la carga sobre “estos pequeños fabricantes” y también indicó: “Mientras que algunas plantas de concreto premoldeado tienen operadores de grúa que necesitarían ser certificados para otras clases de grúas, probablemente hay miles de integrantes del personal de planta que operan solamente un estilo de grúa de puntal articulado.” Tomadas en conjunto, las referencias a los patronos como fabricantes que se dedican a trabajo de industria general, el uso de grúas en “la planta” y su presencia en una “gran cantidad de... plantas”, el comentarista parece malinterpretar la regla de construcción de OSHA como aplicable a las actividades de industria general de esa industria. El requisito de certificación de operadores sólo aplica cuando

exenciones de los requisitos existentes estaban fuera del alcance de este proceso de reglamentación, pero solicitó comentarios sobre si deberían haber exenciones de los requisitos revisados sobre la evaluación por parte del patrono (83 FR 23544). Por tanto, las exenciones de los requisitos revisados sobre la evaluación por parte del patrono fueron las únicas exenciones que OSHA propuso en el NPRM.

En la medida en que los comentadores de estas industrias atendieron las evaluaciones de los operadores por parte de los patronos, sugirieron que ya están realizando los tipos de evaluaciones que serían requeridas por la norma revisada.<sup>13</sup> Ciertamente, pese al hecho de que a los patronos en estas industrias se les ha requerido realizar alguna clase de evaluación al operador en los últimos ocho años bajo la Sec. 1926.1427(k), no ofrecieron ejemplos de dificultades y obstáculos que han surgido durante estas evaluaciones, que indicarían que los nuevos requisitos de evaluación también presentarían una imposición indebida. Por lo tanto, OSHA no ha sido persuadida de que los patronos en estas industrias deberían estar exentos del requisito de evaluar a los operadores. Aparte de ser para los operadores de grúas de puntal lateral, cabrias o equipos con una capacidad de levantamiento de menos de dos toneladas, los requisitos de evaluación en la nueva norma aplican a todos los operadores.<sup>14</sup>

---

el equipo es utilizado para trabajo de construcción, no para la manufactura de concreto premoldeado en una planta de manufactura. Otro comentador (ID-1190) también solicitó una exención para los “manufactureros de concreto premoldeado” y se refirió a los “conductores”, quienes requieren certificación. Anteriormente, OSHA había aclarado que los manufactureros que simplemente entregan sus productos y los colocan sobre el suelo en un proyecto de construcción no se considera que están realizando una actividad de construcción, así que los conductores en ese escenario no requerirían certificación bajo la norma de OSHA para las grúas en la construcción.

Un comentador diferente, sin identificar su industria, pidió una exención para los “puntales de montaje en camiones pequeños” bajo la teoría de que los patronos, en lugar de pagar para que los operadores estén certificados, simplemente “eliminarían estas valiosas herramientas que, en última instancia, resultarían en más lesiones de espalda debido a que las herramientas apropiadas no están disponibles para el empleado” (ID-1373). OSHA menciona que su norma ya exime del requisito de certificación a los operadores de “equipo con una capacidad máxima de izado/levantamiento clasificada por el manufacturero de 2,000 libras o menos” (versión revisada de 29 CFR 1926.1427(a)(2)).

Un tercer comentador indicó su oposición a la certificación de los operadores porque “creo que hay solamente tres entidades reconocidas para esto fuera de los ingenieros operativos para los talleres sindicales. OSHA . . . debe proveer un proceso claro para que los patronos procuren la acreditación, que sea independiente de las entidades actualmente acreditadas” (ID-0704). La norma de OSHA no limita el número de entidades certificadoras de terceras partes o sus organismos acreditadores. La norma de OSHA también permite que los patronos individuales cumplan con el requisito de certificación, certificando sus propios empleados a través de un programa auditado por alguna tercera parte (véase la versión revisada de 29 CFR 1926.1427(e)).

<sup>13</sup> Por ejemplo, un representante de la industria del propano explicó que “técnicos de campos de gas propano experimentados” proveen adiestramiento práctico a los empleados nuevos en coordinación con, o posteriormente a la revisión de los materiales de adiestramiento por escrito” (ID-1631).

Su industria también “utiliza materiales de adiestramiento de capacitación que proveen adiestramiento sobre el uso de grúas para entregar y retirar un contenedor de propano” y “utiliza los materiales de adiestramiento de grúas junto con otros materiales de adiestramiento desarrollados por otras industrias para proveer adiestramiento nuevo antes de que un empleado sea asignada a una nueva responsabilidad, así como en intervalos regulares para funcionar como adiestramiento de repaso” (ID-1631). Un representante de la industria del concreto premoldeado explicó que los “ingenieros de su organización han visitado cientos de plantas y han observado. . . propietarios garantizando la capacitación de los operadores” (ID-1047). El raciocinio para la evaluación por parte del patrono parece igualmente aplicable a estas industrias y los comentadores no proveen evidencia persuasiva alguna disputando porqué es importante que los patronos evalúen a los operadores para determinar si tienen el conocimiento y destrezas para operar de manera segura el equipo a cuyo uso son asignados a fin de realizar tareas de construcción.

<sup>14</sup> Alguien en el mismo grupo de comentadores también sugirió que, si eliminar la certificación no es una opción, OSHA considere permitir “una certificación basada en la función”, como una sola certificación para los operadores de las grúas de entrega de propano (a diferencia de una certificación para cada tipo de grúa) (ID-1631). Un comentador

El tercer elemento en el texto introductorio del revisado párrafo (a) se refiere al deber del patrono de evaluar el operador para garantizar que un operador tenga las destrezas, conocimiento y habilidad para reconocer y evitar riesgos a fin de operar el equipo de manera segura. El deber actualizado de evaluar los operadores es similar al deber en la anterior versión de la norma en Sec. 1926.1427(k)(2)(i), que especificaba que los patronos deben asegurarse que los operadores sean capaces de manejar el equipo de manera segura. Ese deber del patrono en la norma de grúas de 2010 estaba dispuesto que se eliminaría gradualmente una vez que los requisitos de certificación de operadores se hicieran efectivos el 10 de noviembre de 2018. En la regla final, OSHA está reteniendo permanentemente un deber de evaluación por parte del patrono, pero lo ha reubicado al párrafo (a) para aumentar el entendimiento de los requisitos de la norma. La norma revisada también incluye requisitos para la persona que realiza la evaluación y los requisitos para documentar la evaluación. Retiene el anterior deber de los patronos de reevaluar a los operadores cuando sea necesario (véase la anterior Sec. 1926.1430(g)(2)) pero traslada el requisito a la sección de evaluación para mejorar el entendimiento de los requisitos (véase más adelante la discusión complete de la versión revisada del párrafo (f)--Evaluación.)

Los párrafos (a)(1) al (3) proveen excepciones limitadas al requisito general en el párrafo (a) de que los operadores deben ser adiestrados, certificados y evaluados antes de operar el equipo.

El párrafo (a)(1) permite que un empleado opere el equipo como un "operador en adiestramiento" antes de ser certificado y evaluado, siempre y cuando sea supervisado y opera el equipo de acuerdo con los requisitos de adiestramiento en el párrafo (b). Este es el único medio por el que una persona puede operar equipo antes de ser adiestrada, certificada y evaluada como capacitada para hacerlo. Esta excepción es substantivamente similar a la disposición en la anterior norma de grúas en la Sec. 1926.1427(a), que permitía que operadores no certificados operaran equipo sólo cuando el patrono cumpliera con los requisitos especificados bajo la anterior Sec. 1926.1427(f)—Período de adiestramiento de pre-cualificación/certificación. La norma revisada también permite que los operadores certificados/licenciados manejen equipo como operadores en adiestramiento antes de completar exitosamente una evaluación. Por ejemplo, esta disposición permite que operadores experimentados y certificados se acostumbren a realizar nuevas operaciones con grúa u operen equipo un tanto diferente mientras son evaluados por el patrono con ese propósito. También permite que un operador recién reclutado maneje el equipo mientras el nuevo patrono estima el conocimiento, destrezas operativas y necesidades de adiestramiento del operador respecto a las grúas. Además, operadores experimentados que no están certificados pueden operar el equipo cuando se cumplen todos los requisitos para los operadores en adiestramiento.

La norma reconoce que el adiestramiento en el trabajo es un componente importante para obtener la experiencia operativa práctica necesaria para operar de manera segura una grúa y aprobar una evaluación de capacitación. Otros patronos estuvieron de acuerdo en que, dependiendo de un número de factores, determinar la capacitación de un operador nuevo, sin experiencia, para convertirse en un operador independiente, seguro y eficiente es un proceso que puede variar con el tiempo, dependiendo, en parte, de que se tenga una grúa disponible y la demanda por los servicios de una grúa (e.g., Informes # 2, 11 de ID-0673). Este proceso de capacitación muchas

---

diferente solicitó que OSHA eliminara la exención existente de los requisitos de certificación para grúas con una capacidad de levantamiento menor de 2,000 libras (Sec. 1926.1427(a)(3)), afirmando que estas grúas más pequeñas también pueden presentar riesgos de seguridad (ID-1475). Ninguna de estas solicitudes atiende alguno de los cambios propuestos en el NPRM y por lo tanto, están fuera del alcance del proceso de reglamentación.

veces es informal y está integrado al trabajo diario, con los operadores en adiestramiento trabajando estrechamente con operadores experimentados en el adiestramiento en el trabajo que les ofrecen mentoría y les enseñan cómo usar el equipo (Informes # 1, 2, 3, 6, 11, 15, 16, 18, 19, 23 de ID-0673). Los operadores adquieren experiencia no solamente en la cabina, pero también en muchas tareas u operaciones relacionadas con el izado, como el aparejo, ensamblaje/desensamblaje o posicionamiento, o inspecciones. Más aún, muchos patronos que adiestran operadores nuevos les requieren completar la certificación de operadores al principio o a mitad de su programa de adiestramiento, mientras que la evaluación de la capacitación por parte del patrono generalmente es un paso posterior en el proceso y podría ocurrir muchas veces durante la carrera de un operador. Por lo tanto, OSHA cree que permitir que un operador en adiestramiento opera un equipo bajo las condiciones especificadas en el párrafo (b) es apropiado y necesario para garantizar la seguridad de los operadores en adiestramiento mientras se adiestran para las evaluaciones de capacitación realizadas por los patronos.

Además, el revisado párrafo (a)(1) indica expresamente que un operador en adiestramiento solamente puede operar equipo bajo supervisión para garantizar que los patronos entiendan que la supervisión es un componente compulsorio de la operación, de acuerdo con el revisado párrafo (b), y por lo tanto, también se requiere bajo esta excepción. Debido a que la anterior norma de grúas también requería que los operadores en adiestramiento estuvieran supervisados, añadir ese requisito al párrafo (a) es una enmienda aclaratoria no sustantiva (véase el párrafo (b) para una discusión más exhaustiva de los requisitos de adiestramiento general y en el trabajo).

OSHA no propuso cambios sustantivos a las exenciones existentes para cabrias, grúas de puntal lateral y equipo con una capacidad máxima de levantamiento/izado clasificada por el manufacturero de 2,000 libras o menos de los requisitos de adiestramiento y supervisión en la versión revisada del párrafo (b) y los requisitos de certificación/licenciamiento en la versión revisada de los párrafos (c) y (d).

OSHA sí propuso un cambio al texto reglamentario en la Sec. 1926.1427(a)(2). Mientras que el anterior texto reglamentario en la Sec. 1926.1427(a) había exceptuado a los operadores de este grupo de equipos de solamente los requisitos de "cualificación o certificación de operadores" de la Sec. 1926.1427, las correspondientes disposiciones de alcance en la Sec. 1926.1436(q) (cabrias), la Sec. 1926.1440(a) (grúas de puntal lateral) y la Sec. 1926.1441(a) (grúas con capacidad de una tonelada o menos) cada una especifica que ninguno de los requisitos de la Sec. 1926.1427 aplica a los operadores de esos tipos de equipo. Por lo tanto, OSHA propuso en el NPRM alinear mejor la Sec. 1926.1427 con las Secs. 1926.1436, 1926.1440 y 1926.1441. Sin embargo, OSHA propuso aplicar el nuevo requisito de evaluaciones por parte de los patronos a los operadores de estos tipos de equipo, de modo que el lenguaje propuesto de la Sec. 1926.1427(a)(2) incluyera una excepción de solamente los requisitos de certificación "y adiestramiento" de la Sec. 1926.1427 (véase también la discusión de las enmiendas propuestas a las Secs. 1926.1436, 1926.1440 y 1926.1441). En vista de la decisión de OSHA de no aplicar los nuevos requisitos de evaluación y documentación a los operadores en este grupo de equipos (véase la discusión de la versión revisada del párrafo Sec. 1926.1427(f) más adelante en este preámbulo), OSHA ha revisado el párrafo para conservar la anterior exclusión categórica para este grupo de equipos de todos los requisitos en la Sec. 1926.1427.

En el NPRM, OSHA también propuso una nueva nota a la Sec. 1926.1427(a)(2) para especificar que los operadores de las grúas de puntal lateral deben cumplir con la Sec. 1926.1430, que contiene los requisitos de adiestramiento general en la grúa de normas. Las grúas de puntal lateral no estaban exentas previamente de los requisitos de adiestramiento en la Sec. 1926.1430, pero el

adiestramiento no está expresamente contemplado en la sección de la norma dedicada a estas grúas, Sec. 1926.1440. Por lo tanto, OSHA propuso esta nota para aclarar los requisitos de adiestramiento que los operadores de este equipo tienen que cumplir. OSHA está reteniendo la nota en la regla final. OSHA no recibió comentarios sobre la nota en el propuesto párrafo (a)(2).

El párrafo (a)(3) preserva una disposición anterior que indica que personal no uniformado empleado y cualificado como operadores por las fuerzas militares de Estados Unidos cumple con los requisitos de licenciamiento/certificación de la Sec. 1926.1427. OSHA trasladó esta disposición de las otras opciones de certificación/cualificación por que opera como una excepción: especifica que ninguna obligación de certificación/licenciamiento o adiestramiento para los patronos en la construcción es necesaria más allá de verificar que el empleado esté empleado y cualificado por las fuerzas militares. Con el propósito de confirmar que un operador militar tiene el conocimiento básico sobre grúas y las destrezas operativas básicas requeridas a través de la emisión de licencias y la certificación, OSHA delega el proceso de cualificación de los operadores a las fuerzas militares de Estados Unidos como el patrono. Todas las disposiciones de la norma de grúas aplican cuando un operador maneja equipo para un patrono aparte de las fuerzas militares de Estados Unidos.

OSHA solicitó comentarios sobre si la reubicación de esta disposición era pertinente y si es claro que esto es una exclusión de todos los requisitos de cualificación y adiestramiento de esta norma, no solamente de certificación. OSHA no recibió comentarios sobre el texto introductorio o la reestructuración del párrafo (a) (aparte de las solicitudes para excepciones adicionales, según se contemplara anteriormente). Por lo tanto, OSHA está adoptando los cambios según se propusieron.

#### Párrafo (b) Adiestramiento de los operadores

El párrafo (a) contiene el requisito de que los patronos adiestren y evalúen los operadores antes de permitirles operar equipo. El párrafo (b) ahora establece requisitos mínimos para el adiestramiento, especifica requisitos para los adiestradores y establece limitaciones sobre el alcance de las actividades para los operadores en adiestramiento. Este párrafo especifica las condiciones bajo las cuales un individuo puede operar una grúa antes de adquirir la certificación o completar exitosamente una evaluación por parte del patrono. Estas disposiciones de adiestramiento tienen la intención de proveer una manera segura para que los empleados obtengan experiencia operando grúas en una variedad de circunstancias.

Los requisitos de adiestramiento del revisado párrafo (b) son en gran parte los mismos que en la regla anterior, pero también aclaran que los patronos deben continuar atendiendo las necesidades de adiestramiento de los operadores luego que el operador ha sido certificado y ha demostrado capacitación para un equipo específico a través de la evaluación del patrono. El párrafo (b) aclara además que el deber de adiestramiento del patrono es especificado por equipo y especificado por tarea, y se prolonga hasta que el patrono haya evaluado satisfactoriamente al operador en adiestramiento de acuerdo con el párrafo (f)—Evaluación, o si algún readiestramiento o adiestramiento posterior es requerido para realizar las tareas asignadas. La norma revisada reconoce que aún hasta un operador certificado y evaluado podría necesitar adiestramiento adicional para operar de manera segura equipo nuevo o realizar tipos significativamente diferentes de elevaciones. Por lo tanto, el deber del patrono de adiestrar permanece como una responsabilidad continua con la cual debe cumplirse a medida que se amplíen las experiencias del operador. La versión anterior de la norma no era tan clara (excepto respecto a cuando una deficiencia en el desempeño operativo o conocimiento de la grúa activa el readiestramiento) de que el deber del patrono de adiestrar rebasa el que la persona está certificada y evaluada. Este párrafo actualizado

aclara que el deber del patrono de adiestrar está dirigido a garantizar que el empleado pueda usar de manera segura el equipo que operará.

Bajo la norma anterior, OSHA dividió los requisitos de adiestramiento en dos secciones. Primero, la anterior Sec. 1926.1427(f)—Período de adiestramiento de precualificación/certificación, establece las condiciones limitadas bajo las cuales un operador en adiestramiento podría operar de manera segura el equipo antes de ser certificado. En segundo lugar, la anterior Sec. 1926.1430—Requisitos de adiestramiento, aglomeró todos los activadores para los requisitos de adiestramiento de operadores, incluyendo aquellos para el readiestramiento. Según se discutiera en la explicación para esta sección, OSHA ha eliminado los requisitos sustantivos de adiestramiento de operadores de la Sec. 1926.1430 y los ha reemplazado por una referencia comparativa a la nueva Sec. 1926.1427(b) de modo que la substancia de los requisitos de adiestramiento para operadores, así como todos los requisitos para operadores en adiestramiento, estén bajo una sola sección. Reubicar los requisitos de la anterior Sec. 1926.1427(f) a la revisada Sec. 1926.1427(b) también garantiza que la organización de los requisitos de los operadores de grúa corresponde con el orden de un típico programa de capacitación de operadores—i.e., el adiestramiento inicial generalmente antecede a la certificación y la determinación de que un operador es competente según la evaluación por parte del patrono.

El lenguaje introductorio al párrafo (b) en el NPRM requería al patrono “proveer a cada operador en adiestramiento suficiente adiestramiento, a través de una combinación de instrucción formal y práctica, para garantizar que el operador en adiestramiento desarrolle las destrezas, conocimiento y juicio necesario, a fin de operar el equipo de manera segura para el trabajo asignado.” (83 FR 23567). OSHA está reteniendo este lenguaje en la regla final, excepto por un cambio. Por razones discutidas más adelante en respuesta a los comentarios sobre el párrafo (f), OSHA decidió eliminar el término “juicio” de esa sección y reemplazarlo por “la habilidad para reconocer y evitar riesgos.” OSHA está haciendo el mismo cambio en la sección de adiestramiento. OSHA propuso un lenguaje correspondiente en las secciones de adiestramiento y evaluación porque un operador en adiestramiento debería ser adiestrado y evaluado según una misma norma. Además, este requisito revisado especifica que el adiestramiento debe incluir una combinación de instrucción formal y práctica.

OSHA menciona que este párrafo (b) no significa que los patronos deben proveer adiestramiento a nivel de novatos o redundante cuando reclutan un operador experimentado como un empleado nuevo. Un empleado que es un operador experimentado podría necesitar mucho menos adiestramiento que un empleado con menos experiencia. Los patronos deben determinar qué nivel de adiestramiento práctico y formal debería necesitar un operador en adiestramiento bajo el párrafo (b) para garantizar que desarrollen las destrezas, conocimiento y habilidad para reconocer y evitar riesgos, lo cual es necesario para la operación segura de las grúas en una variedad de condiciones. En última instancia, los métodos de adiestramiento escogidos por el patrono deben ser efectivos y en respuesta a las necesidades de adiestramiento de cada operador.

Un comentarista, mientras que urge que OSHA elimine el requisito de certificación de operadores, también urgió que OSHA “limitara los requisitos de adiestramiento de operadores a los programas de base patronal que mejor pueden ajustarse para adiestrar a los operadores sobre el equipo en específico utilizado individualmente en cada compañía” (ID-1826). OSHA no está alterando los requisitos de adiestramiento en el párrafo (b), que requiere adiestramiento sobre los temas listados en la Sec. 1926.1427(j)(1) y (2). OSHA cree que estos requisitos proveen suficiente flexibilidad para permitir que un patrono personalice eficientemente sus programas de adiestramiento. Por ejemplo, la norma continúa requiriendo que el operador tenga conocimiento

de “la información necesaria para la operación segura del tipo específico de equipo que la persona operará” (Sec. 1926.1427(j)(1)) (énfasis añadido). Hay algunos requisitos generales que no están vinculados a la operación de máquinas particulares, como el requisito para el adiestramiento sobre los “procedimientos para prevenir y responder al contacto con líneas eléctricas”, que atienden los riesgos serios que varían por ubicación, no por equipo. Los criterios de adiestramiento requeridos son requisitos de hace ya mucho tiempo que fueron adoptados por OSHA por recomendación de su comité negociador de reglamentación porque la mayoría estaban incluidos en la norma de grúas de OSHA antes del 2010 (Sec. 1926.550) o en los estándares de consenso de la industria.

Un comentarista diferente sugirió que OSHA incorporara requisitos de la norma de camiones industriales motorizados en los requisitos de adiestramiento de operadores de grúa. Esta recomendación incluyó lenguaje más preceptivo en el lenguaje del texto reglamentario específico al adiestramiento sobre los controles e instrumentación del equipo, el manual del operador y cuándo es requerido adiestramiento adicional (ID-1719). Aunque el comentarista reconoce que “la regla propuesta ofrece una guía clara sobre los temas en cuestión que el adiestramiento inicial debe cubrir”, cree que su revisión recomendada es necesaria para “proveer suficiente guía sobre las activaciones para el adiestramiento complementario y readiestramiento/adiestramiento remediativo” (ID-1719).

OSHA no está convencida de que un lenguaje más preceptivo para los requisitos de adiestramiento de los operadores es requerido. OSHA cree que la incorporación del párrafo (j), y posteriormente, el Apéndice C provee a los patronos unas listas exhaustivas de temas sobre los cuales deben adiestrarse a los operadores, incluyendo elementos como los controles del equipo. OSHA concluye que el lenguaje más flexible, menos preceptivo propuesto para los requisitos de adiestramiento es más apropiado para el adiestramiento de operadores de grúa que la lista preceptiva de elementos ofrecida por el comentarista.

OSHA no ha retenido el texto introductorio en el anterior párrafo (f), que requería que un empleado no certificado podía operar solamente como operador en adiestramiento dentro de las limitaciones del párrafo (f). Ese texto introductorio ha sido ahora reemplazado por el lenguaje en la versión revisada de los párrafos Sec. 1926.1427(a)(1) y (b), sin cambios sustantivos, aparte de añadir el requisito de evaluación.

La mayoría de los requisitos de adiestramiento específicos en el párrafo (b) son idénticos o similares a los requisitos de adiestramiento anteriores. El párrafo (b)(1) requiere que el patrono provea al operador en adiestramiento una instrucción sobre los temas en el párrafo (j). Este requisito es idéntico al requisito en la anterior Sec. 1926.1430(c)(1)—Operadores en adiestramiento para equipo donde la certificación o cualificación es requerida por esta subparte. Sin embargo, bajo la norma revisada, aún después de que se determine que el operador en adiestramiento es competente a través de la evaluación por parte del patrono, el deber de adiestramiento del patrono puede continuar cuando el operador maneja equipo nuevo o realiza tareas que requieren nuevas destrezas o conocimientos. Una persona puede ser un operador totalmente certificado y evaluado respecto a una pieza de equipo de modo que se le permita operar ese equipo de manera independiente, pero simultáneamente, ser un operador en adiestramiento (y por tanto sujeto a las restricciones operativas en la norma) respecto a equipos diferentes o tareas que requieran destrezas o conocimientos significativamente diferentes para garantizar la seguridad.

Sección 1926.1427(j)—Criterios de certificación, que permanece inalterado, especifica el tema en cuestión compulsorio para el licenciamiento y certificación de parte de terceras partes, según recomendara C-DAC. Requiere una prueba escrita y práctica. El párrafo (j)(1)(i) especifica áreas de información que deben ser cubiertas por la prueba de certificación por escrito para el tipo de

grúa que una persona operará, como los controles, características operativas/de desempeño, cómputos de carga y condiciones del suelo. Este párrafo también hace referencia a una lista más abarcadora de las áreas de conocimiento técnico en el Apéndice C—Certificación de operadores: Examen escrito: criterios de conocimiento técnico. El párrafo (j)(2) identifica las áreas de destrezas operativas que deben cubrirse con la prueba práctica de certificación.

OSHA concluye que los operadores en adiestramiento deben continuar recibiendo adiestramiento sobre el tema en cuestión identificado en esta sección, según lo recomienda C-DAC. Sin embargo, según se propuso, OSHA reubicó el requisito de adiestramiento en la Sec. 1926.1430(c)(1) a la revisada Sec. 1926.1427(b) de modo que los requisitos para operadores en adiestramiento pudieran encontrarse todos en un mismo lugar. El nuevo lenguaje en la versión revisada de la Sec. 1926.1430—Adiestramiento, discutida por separado más adelante en este preámbulo, hace referencia a la Sec. 1926.1427(a) y (b) en lugar de repetir el mismo requisito.

El párrafo (b)(2) requiere que el patrono se asegure de que un adiestrador monitoree constantemente los operadores en adiestramiento durante todas las operaciones con grúas. Este requisito es idéntico al requisito anterior de monitoreo constante bajo el anterior párrafo (f)(3).

El párrafo (b)(3) requiere que el patrono asigne al operador en adiestramiento solamente las tareas que estén dentro de sus habilidades. Este requisito es substancialmente idéntico al requisito bajo el anterior párrafo (f)(2). OSHA realizó cambios menores al lenguaje de este requisito para aclarar que es deber del patrono asignar tareas al operador en adiestramiento.

OSHA también reubicó los requisitos del anterior párrafo (f)(1). El anterior párrafo (f)(1) requería que el patrono impartiera a cada operador en adiestramiento el suficiente adiestramiento para operar de manera segura bajo las limitaciones del anterior párrafo (f). Sus requisitos se retienen en la versión revisada de los párrafos (b)(1) y (3), que indican que el operador en adiestramiento debe ser adiestrado sobre el tema en cuestión identificado en el párrafo (j) de esta sección y sólo puede realizar tareas que estén dentro de sus habilidades.

El párrafo (b)(3) retiene una versión revisada de las limitaciones especificadas en el anterior párrafo (f)(5), que impide que los operadores en adiestramiento operen equipo cercano a líneas eléctricas energizadas; icen personal; o realicen elevaciones con múltiples equipos, operaciones de aparejo con múltiples elevaciones o elevaciones sobre fosos, ataguías o en un campo de tanques. Anteriormente OSHA había determinado en la regla final de 2010 que estas operaciones con equipo y condiciones del lugar de trabajo son demasiado complejas o presentan tales riesgos acrecentados, que sería irrazonablemente peligroso si un operador en adiestramiento operara el equipo bajo estas circunstancias. (75 FR 48024). Sin embargo, en el NPRM, OSHA anunció que consideraría revisar estas limitaciones porque podrían tener el efecto de prevenir que los operadores obtengan la experiencia necesaria para realizar estos levantamientos.

OSHA recibió comentarios en apoyo de eliminar estas limitaciones a los operadores en adiestramiento. Un sindicato comentó que estas tareas “no deben prohibirse” porque “un operador debe ser adiestrado sobre cómo realizarlas de manera segura” (ID-1615). Otro comentarista, al urgir que OSHA elimine las operaciones en campos de tanques de la lista, argumentó que “el requisito de monitoreo continuo especificado en la regla junto con otras prácticas de trabajo seguras (e.g., permisos de trabajo, visitas conjuntas a lugares de trabajo, etc.) son suficientes para identificar y mitigar los riesgos que un operador en adiestramiento podría encontrar en un campo de tanques” (ID-1647). OSHA no recibió comentarios adicionales sobre este asunto.

En respuesta a estos comentarios, OSHA revisó el lenguaje del texto reglamentario para proveer una ampliación sopesada de la anterior regla que elimina la prohibición, según solicitado por los comentaristas. A los operadores en adiestramiento se les permitirá ahora realizar estos

levantamientos, pero sólo si han sido certificados de acuerdo con la Sec. 1926.1427(c). La norma de grúas de 2010 permitía que un operador realizara estos levantamientos sólo después de haber sido certificado, por lo que OSHA está preservando el estado actual en ese sentido. OSHA continúa estando de acuerdo con C-DAC en cuanto a que estos levantamientos son demasiado complejos y potencialmente peligrosos de ser intentados por un candidato a operador que pudiera carecer del conocimiento básico y las destrezas requeridas para una operación general con grúas. Pero el anterior texto reglamentario no daba espacio para que hasta un operador certificado obtuviera la experiencia necesaria para realizar estas funciones de manera segura, y no dejó espacio para que un patrono procurara que un operador fuera evaluado sobre estas tareas de acuerdo con la versión revisada de la Sec. 1926.1427(f). Este cambio en el lenguaje, por tanto, respeta la intención de C-DAC de prevenir que los operadores que no han adquirido el conocimiento de referencia sobre la operación de grúas provisto con certificación realicen estas elevaciones complejas, a la vez que se permite que los operadores en adiestramiento tengan la oportunidad de adiestrarse realizando estas elevaciones bajo la dirección de un adiestrador antes de ser evaluados para realizar estas elevaciones como operadores. Cabe mencionar que el patrono debe aún adiestrar al operador sobre estos levantamientos especializados antes de permitir que el operador los intente, aún bajo supervisión, porque el párrafo (b)(3) sólo permite que el patrono asigne tareas a un operador en adiestramiento que estén “dentro de la habilidad del operador en adiestramiento”.

El párrafo (b)(4) estipula requisitos mínimos para el adiestramiento monitoreado de los operadores en adiestramiento y los adiestradores que monitorean los operadores en adiestramiento. El revisado párrafo (b)(4)(i) especifica requisitos para el adiestrador requerido que son similares a los requisitos en el párrafo (f)(3) de la norma de grúas de 2010. El párrafo (b)(4)(i)(A), que requiere que el adiestrador debe ser un empleado o agente del patrono del operador en adiestramiento, es idéntico al párrafo (f)(3)(i) de la norma de grúas de 2010.

El párrafo (b)(4)(i)(B) requiere que el adiestrador debe “tener el conocimiento, adiestramiento y experiencia necesaria para dirigir al operador en adiestramiento sobre el equipo en uso.” Este requisito es el mismo que en la propuesta, pero es diferente a los requisitos del párrafo Sec. 1926.1427(f)(3) de la norma de grúas de 2010, que requería que un adiestrador fuese un operador certificado o hubiera aprobado la parte escrita de una prueba de certificación, y que estuviera familiarizado con los controles del equipo. Esta revisión reconoce que algunos adiestradores no certificados podrían tener el conocimiento y experiencia para ser capacitados a fin de enseñar o monitorear las operaciones del equipo a un operador en adiestramiento.

En el NPRM, OSHA explicó que propuso este cambio por tres razones. Primero, meramente requerir que el adiestrador debe aprobar la parte escrita de una prueba de certificación es insuficiente para confirmar la habilidad de un adiestrador para adiestrar a otros operadores. El párrafo (f)(3) de la regla de grúas de 2010 presumía que todos los operadores certificados o personas que aprobaron solamente pruebas de certificación por escrito, tienen las destrezas para monitorear a un operador en adiestramiento, pero según se explica anteriormente, la certificación por sí sola es insuficiente para garantizar que los operadores estén capacitados para operar una grúa de manera segura. Bajo la regla final, aún después de que se haya confirmado el conocimiento básico sobre grúas y las destrezas operativas de los operadores mediante pruebas de certificación, los patronos aún deben determinar a través de la evaluación, si el adiestramiento de los operadores ya provisto es suficiente y se es necesario un adiestramiento adicional, a base de la complejidad del equipo que será utilizado y la actividad que será realizada. Por tanto, requerir que una persona aprueba un examen de certificación por escrito parece ser, asimismo, insuficiente, como el único

criterio para confirmar la habilidad de un adiestrador para monitorear y adiestrar a un operador en adiestramiento.

Segundo, usar la certificación como un criterio requerido para el adiestrador, podría excluir de jugar ese papel a las personas que tienen amplia experiencia operativa y familiarización con los controles del equipo relevante, pero no poseen una certificación. Bajo los requisitos de adiestradores de la regla de grúas de 2010, se podría haber requerido que un operador experimentado, pero sin certificación, fuera monitoreado por una persona de menor experiencia, pero certificada. En un mercado contraste, una persona sin certificación que tiene experiencia significativa operando el equipo en particular utilizado durante el adiestramiento podría profundizar en la función de sus controles y los pormenores de su operación más que alguien que estuviera certificado para ese tipo de equipo, pero nunca haya operado ese equipo en particular. Permitir solamente a operadores certificados en estos papeles de adiestramiento también es consistente con la práctica en la industria de emparejar operadores sin experiencia con adiestradores experimentados que monitorean la seguridad y desarrollo profesional del operador sin experiencia.

Tercero, aprobar una prueba de certificación por escrito no es un indicador definitivo de prácticas de adiestramiento seguras en la industria y requerir la certificación de todos los adiestradores podría alterar significativamente muchas prácticas de trabajo previas en la industria. El intercambio de ideas con las partes interesadas sugiere que muchos diferentes patronos o agentes de un patrono juegan exitosamente el papel de un adiestrador, pero podrían no estar certificados. Algún adiestramiento formal podría ser administrado por una persona que no esté certificada, pero que tenga amplio conocimiento de una particular marca y modelo de grúa. Por ejemplo, algunos fabricantes de grúas ofrecen adiestramiento técnico a sus clientes respecto a la operación, mantenimiento y diagnóstico de fallas de las grúas que venden (véase Informes # 4, 5, 13 de ID-0673). El adiestramiento en el trabajo muchas veces es impartido por un experimentado operador de grúa con años de experiencia (véase Informes # 1, 2, 19, 23, 28 de ID-0673) o en algunos casos por un operador retirado (véase el Informe # 26 de ID-0673). Estos operadores podrían ya no estar certificados. Además, un patrono podría emplear varios empleados no certificados, como un gerente de seguridad, capataz o gerente experimentado del lugar de trabajo, para monitorear algunas actividades de adiestramiento de trabajo, o un propietario experimentado de un pequeño negocio podría llenar el papel de adiestrador en algunos casos (véase los Informes # 1, 2, 15, 26 de ID-0673). Y OSHA habló con tres compañías que ofrecen a otros patronos adiestramiento privado con operadores experimentados que no están certificados (véase los Informes # 20, 21, 22 de ID-0673). En resumen, las partes interesadas informaron que algunos individuos que tienen el conocimiento, adiestramiento y experiencia necesarios, pero no poseen una certificación o no han aprobado el examen de certificación por escrito, pueden, no obstante, ser adiestradores exitosos.

En la revisión propuesta de esta disposición, OSHA propuso un lenguaje similar al del requisito en ASME B30.5 (2014) en 5-3.1.2(e) de que el adiestramiento debe ser realizado por una “persona designada quien, por experiencia y adiestramiento, cumple con los requisitos de una persona cualificada”. El lenguaje también es similar al de la definición de “persona cualificada”, que es familiar en la industria de la construcción. Bajo este lenguaje, los patronos tienen cierta flexibilidad al determinar el nivel de conocimiento y experiencia que el adiestrador debe poseer a base del nivel de destreza del operador en adiestramiento y la naturaleza de la actividad realizada.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> OSHA espera que, en muchos casos, el adiestrador poseerá una certificación. Sin embargo, esta regla final permite la posibilidad de que la experiencia del adiestrador con la tarea y el equipo utilizado podría ser suficiente para proveer adiestramiento aún sin que el adiestrador posea una certificación.

OSHA recibió comentarios en apoyo a los cambios propuestos a los criterios para adiestradores. Una asociación de oficios estuvo de acuerdo con el lenguaje propuesto porque provee a los patronos “flexibilidad para determinar el nivel de conocimiento y experiencia que el adiestrador debe poseer a base del nivel de destrezas del operador en adiestramiento y la naturaleza de la actividad realizada... aún cuando la persona no ha aprobado el examen de certificación por escrito, posee una certificación de operador o tiene experiencia previa operando una grúa” (ID-1801). Un comentador estuvo de acuerdo con OSHA en que la certificación o aprobar la parte escrita de la prueba de certificación no determina si una persona puede adiestrar a un operador en adiestramiento, indicando que “falla como una medición de las capacitaciones y capacidades de un adiestrador” (ID-1821). Similarmente, un comentario en apoyo del lenguaje propuesto afirmaba que “el actual requisito de que los adiestradores obtenga una certificación o al menos aprueben la porción escrita del requisito de certificación no necesariamente correlaciona con la habilidad de la persona para proveer instrucción práctica o impartir conocimiento valioso a otros empleados” (ID-1631).

Otro comentador apoyó el “requisito de que el adiestrador debía ser una ‘persona cualificada’”, según se define en la norma de grúas, sin otros requisitos (ID-1828). OSHA cree que el propuesto nuevo lenguaje, al que el comentador no se opuso directamente, se acerca a ese enfoque a la vez que aún provee el enfoque adicional en el adiestramiento.

Varios otros comentadores se opusieron al cambio propuesto y prefirieron que los adiestradores al menos aprobaran la porción escrita del examen de certificación. Un comentador respondió que los adiestradores que poseen certificación han sido “un estándar ya establecido por mucho tiempo y una buena práctica en la industria” e interpreta el término “operador cualificado” de ASME B30.5 como “alguien que posee una certificación para el tipo de equipo sobre el que estará instruyendo a un operador en adiestramiento” (ID-1816). OSHA no está de acuerdo con esa interpretación de ASME B30.5 porque esa definición, al igual que la definición de “persona cualificada” en la norma de grúas de OSHA, claramente indica que la certificación es solamente una de dos rutas para convertirse en una persona cualificada.<sup>16</sup>

Ese comentador también comparó la certificación de los operadores con la licencia de un conductor e indicó que “uno no querría un instructor de conducir que no tuviera una licencia de conducir” (id.), pero pueden ser muchas las razones por las que un operador de grúa experimentado podría ya no poseer una certificación válida. Muchos operadores de grúa experimentados que han operado grúas de manera segura por décadas tienen el conocimiento, experiencia operativa y habilidad para adiestrar y dirigir un operador sin experiencia, aún cuando nunca hayan tenido la necesidad de adquirir una certificación en el transcurso de sus carreras como operadores o hayan dejado expirar sus certificaciones luego de transicionar hacia nuevos papeles. Contrario a la afirmación del comentador, el operador experimentado podría ser preferido como adiestrador dada su mayor experiencia, particularmente si esa experiencia es con el equipo en particular que será operado. OSHA concluye que el énfasis de las cualificaciones del adiestrador debe ser en la habilidad de la persona para adiestrar y dirigir a un operador en adiestramiento, en lugar de si el adiestrador posee una certificación.

---

<sup>16</sup> Véase definición de “persona cualificada” en ASME B30.5 (2004) (“por posesión de un grado reconocido en un campo aplicable o certificado de reputación profesional, o quien, por su amplio conocimiento, adiestramiento y experiencia...”) (énfasis añadido).

Otro comentador indicó que “no es viable considerar cómo un adiestrador o evaluador puede determinar las cualificaciones de un operador si nunca ha operado una grúa... OSHA debería considerar dirigirse a la definición original que están usando para el adiestrador” (ID-1623). Ese comentario presume incorrectamente que los adiestradores sin una certificación vigente, o aquellos que no han aprobado la porción escrita de un examen de certificación, no han operado una grúa anteriormente. En algunos casos, los adiestradores podrían ser operadores retirados o semi retirados que son totalmente capaces de adiestrar otros operadores, pero que no han optado por tomar un examen de certificación de operadores porque ya no operan grúas. El expediente del proceso de reglamentación de 2010 y este proceso de reglamentación también contiene un número de declaraciones indicando que algunos patronos tienen operadores muy experimentados que tienen dificultad con los exámenes por escrito (véase e.g., 73 FR 59816-59817). En algunos casos, barreras del lenguaje o alfabetismo que impiden que un operador experimentado apruebe un examen escrito, podrían no tener relevancia en la habilidad de esa persona para instruir a un operador en adiestramiento. OSHA no está de acuerdo en que tal adiestrador debería ser descualificado de adiestrar a un operador, siempre y cuando exista una comunicación efectiva entre el operador en adiestramiento y el adiestrador.<sup>17</sup>

Una organización certificadora admite que la “certificación podría no ser un apropiado criterio ‘único’ o un indicio suficiente de capacitación como adiestrador”, pero argumentó que es una “condición apropiadamente necesaria de establecer tal capacitación y garantizar un conocimiento y destrezas ‘de referencia’” (ID-1755). Ese comentador sugirió que OSHA rebasara la regla anterior, y que requiera que los adiestradores estén certificados y posean el requerido conocimiento, adiestramiento y experiencia.

OSHA no está de acuerdo en que es necesario proceder al extremo que el comentador sugiere para garantizar que adiestradores apropiados sean quienes instruyan a los operadores en adiestramiento. Según se indicara anteriormente, OSHA prevé que muchos adiestradores serán operadores certificados. Según se percató un comentador, el lenguaje propuesto “no impide que los patronos sigan los requisitos existentes para los adiestradores si así optan” (ID-1801). Más aún, una certificación podría proveer evidencia parcial del conocimiento, adiestramiento y experiencia necesaria para adiestrar a un operador en adiestramiento, pero no es suficiente para verificar la capacitación y la operación segura de una grúa. El requisito de hasta un adiestrador parcialmente certificado pudiera tener el efecto de excluir a los adiestradores experimentados a los que recurre actualmente el comentador anterior (ID-1826). La regla final preservará una mayor flexibilidad para el patrono que procura garantizar la seguridad a través de los recursos disponibles, y también está más estrechamente alineada con la guía existente de la industria en ASME B30.5.

Una de las organizaciones certificadores afirmó que “requerir que un adiestrador tenga un conocimiento y destrezas de referencia como operador es probable, no sólo para mejorar la calidad del adiestramiento, sino también para aumentar la seguridad durante el adiestramiento en la eventualidad de que el operador en adiestramiento realice una acción no segura y el adiestrador se vea obligado a intervenir” (ID-1755). La agencia está de acuerdo en que es importante que el

---

<sup>17</sup> Otra organización con membresía estuvo de acuerdo con la propuesta de OSHA y se basó en la experiencia de sus integrantes al usar instructores experimentados, pero no certificados. El comentador consideró el lenguaje revisado por OSHA como “apropiado” debido a que integrantes de su organización muchas veces asignan como adiestradores a operadores experimentados que podrían no haber aprobado el examen de certificación por escrito, pero tener más experiencia con el equipo que algunos operadores certificados. (Véase ID-1826). No proceder con el lenguaje propuesto, alertó este comentador, “prevendría que ciertos operadores que están altamente cualificados, experimentados y conocedores de cierto equipo, puedan actuar como adiestradores” (ID-1826).

adiestrador sea capaz de dirigir a un operador en adiestramiento si su operación resultara potencialmente en un incidente o casi un incidente y ha incluido ese requisito en la norma (“Tener el conocimiento, adiestramiento y experiencia necesarios para dirigir al operador en adiestramiento sobre el equipo en uso”). Pero requerir que un adiestrador debe haber aprobado la parte escrita de la prueba de certificación no indica que un adiestrador sería capaz de hacer más. La norma de OSHA, tanto la versión revisada como la anterior a esta revisión, no permite que alguien aparte de un operador certificado esté en los controles sin supervisión, así que un adiestrador que sólo ha aprobado el examen escrito no le sería permitido operar la grúa sin otra persona actuando como su adiestrador. No procede que una persona que ha aprobado la porción escrita del examen de certificación, pero no necesariamente ha demostrado destreza práctica alguna para operar una grúa, estaría inherentemente mejor preparado para corregir a un operador que una persona que tiene el conocimiento, adiestramiento y experiencia necesaria para dirigir al operador en adiestramiento sobre el equipo en uso.

Es cierto que un adiestrador que es un operador certificado (y debidamente evaluado bajo la nueva norma) le sería permitido sentarse en la cabina y tomar los controles en la eventualidad de que se perciba alguna acción no segura, pero no hay historial alguno de que esto sea una situación común o que se haya demostrado que sea efectiva. En ausencia de un expediente más claro sobre este punto, OSHA titubea en perturbar la opinión de C-DAC de que requerir que todos los adiestradores estén completamente certificados era innecesariamente limitante (véase 75 FR 48024). En su explicación del NPRM de 2008 sobre los requisitos del adiestrador, que se incluyeron sin cambios en la regla final, OSHA reconoció que la certificación total era innecesaria y explicó que el conocimiento del adiestrador sobre el equipo en particular que es operado era de suma importancia para la certificación:

El Comité determinó que un supervisor que había aprobado la porción escrita de una prueba de certificación no necesitaría estar suficientemente apto para aprobar la porción práctica para supervisar de manera efectiva una persona en adiestramiento/aprendiz. Sin embargo, tanto en el caso de que el supervisor esté certificado y en el caso de que no esté certificado, pero haya aprobado la porción escrita de la prueba de certificación, el Comité entendió que es necesario que esté familiarizado con el uso apropiado de los controles del equipo, dado que tal conocimiento es esencial para que sea capaz de supervisar efectivamente a una persona en adiestramiento/aprendiz. (73 FR 59815 (9 de octubre, 2008)). OSHA no encuentra que alguno de los comentarios sea lo suficientemente persuasivo para restringir aún más las opciones del patrono o desviar el enfoque y apartarlo del conocimiento del adiestrador sobre el equipo que será utilizado por el operador en adiestramiento.

Según se indicara anteriormente, OSHA propuso lenguaje por su similitud con el lenguaje de ASME B30.5 y la norma de OSHA para personas cualificadas, y la flexibilidad que ofrece a los patronos al escoger adiestradores para sus operadores de grúa. OSHA consideró simplemente requerir que un adiestrador fuera una “persona cualificada”, pero basarse solamente en la definición de una persona cualificada como criterio para los adiestradores presenta un problema. En la Sec. 1926.1401, OSHA define una persona cualificada como una “quien, por posesión de un grado reconocido, certificado o reputación profesional; o quien, por su amplio conocimiento, adiestramiento y experiencia, ha demostrado exitosamente la habilidad para resolver/dilucidar problemas relacionados con el tema en cuestión, el trabajo o el proyecto.” Sin embargo, aún bajo la anterior norma, OSHA no tenía la intención de que la posesión de un certificado fuese suficiente para que una persona fuese un adiestrador—la norma anterior también requería conocimiento sobre los controles del equipo. Basarse en la definición de “persona cualificada” en la norma de

grúas como el único criterio para los adiestradores significaría que cualquiera que posea un certificado automáticamente sería una “persona cualificada”, independientemente de su conocimiento sobre cualquiera de los controles u otros aspectos del equipo que será operado. OSHA retendrá su lenguaje propuesto.

El resto del párrafo (b)(4) no contiene cambios substantivos de la regla anterior, pero no se recibieron comentarios al respecto, y se promulga según fue propuesto. El párrafo (b)(4)(ii) prohíbe que el adiestrador realice cualquier tarea que lo distraiga de su habilidad para monitorear al operador en adiestramiento. Es idéntico al anterior párrafo (f)(3)(iii).

El párrafo (b)(4)(iii) requiere que el adiestrador del operador y el operador en adiestramiento estén directamente en el campo de visión del otro, y que se comuniquen verbalmente o mediante señales de mano. Este requisito es substantivamente el mismo que en el anterior párrafo (f)(3)(iv), con cambios mínimos simplificadores. La norma revisada reubica esta disposición a un subpárrafo independiente para aclarar que el patrono tiene la responsabilidad, en última instancia, de garantizar el cumplimiento con este requisito. Este párrafo revisado también retiene una excepción para las grúas torre, de modo que el adiestrador y el operador en adiestramiento deben estar en comunicación directa entre sí, pero no se requiere que se mantengan directamente en el campo de visión porque la altura de la estación del operador podría no viabilizarlo. (Véase también, la discusión del anterior párrafo (f)(3)(iv) en el preámbulo de la regla final de grúas de 2010 en 75 FR 48024.) Esta exclusión en esta regla final también es substantivamente igual que el párrafo (f)(3)(iv) de la regla de grúas de 2010, con cambios mínimos para simplificar el lenguaje.

El párrafo (b)(4)(iv) requiere que un operador en adiestramiento sea monitoreado en todo momento mientras opera el equipo, excepto durante los recesos breves y retiene las condiciones que especifican el monitoreo bajo el párrafo (f)(4) de la regla de grúas de 2010. El párrafo (b)(4)(iv)(A) requiere que el receso de un adiestrador mientras el operador en adiestramiento opera la grúa no sea mayor de 15 minutos y no puede ocurrir más de una vez cada hora. El párrafo (b)(4)(iv)(B) requiere que el patrono se asegure de que el adiestrador y el operador en adiestramiento se comuniquen sobre las tareas, si alguna, que pueden o no realizarse en ausencia del adiestrador mientras esté en receso. El párrafo (b)(4)(iv)(C) limita las tareas realizadas durante el receso del adiestrador a solamente aquellas que estén dentro de las habilidades del operador en adiestramiento.

El párrafo (b)(5) requiere que el patrono provea readiestramiento cuando, a base del desempeño del operador o de una evaluación del conocimiento del operador, hay algún indicio de que el readiestramiento es necesario. Este lenguaje es idéntico al requisito en la anterior Sec. 1926.1430(g)(2), pero está incluido en el párrafo (b) para consolidar todos los requisitos substantivos de adiestramiento en la medida que sea práctica para los operadores cubiertos bajo la Sec. 1926.1427. Debido a que los requisitos de la Sec. 1926.1430(g) aplican más ampliamente a todos los empleados cubiertos por esta norma, sin embargo, OSHA no está eliminando ese requisito de la Sec. 1926.1430(g). Por tanto, un lenguaje idéntico aparecerá en dos diferentes párrafos de la versión final de la norma. Este requisito de readiestramiento es consistente con el readiestramiento descrito como ya implementado por los patronos que hablaron con OSHA durante entrevistas y visitas a lugares de trabajo (véase los Informes # 1, 2, 3, 15, 18, 19, 22, 26 de ID-0673). Cabe mencionar que la necesidad de readiestramiento bajo el párrafo (b)(5) también activaría el requisito para la reevaluación bajo el párrafo (f)(7) (véase también la discusión de preámbulo más adelante del párrafo (f)—Evaluación).

OSHA recibió un comentario substantive proponiendo revisiones a los requisitos de readiestramiento. El comentador recomienda incorporar lenguaje de la norma de camiones

industriales motorizados que indica cuándo el readiestramiento es necesario, incluyendo la operación no segura, un accidente o casi un incidente, una evaluación fallida, o insuficiencia del adiestramiento (ID-1719). OSHA no cree que esto es necesario porque los requisitos revisados de readiestramiento permiten que el patrono determine si un operador necesita adiestramiento adicional a base de su desempeño y su conocimiento. Esta regla final no solamente requiere que el readiestramiento se active a base del desempeño de un operador, sino que también requiere que un patrono realice el readiestramiento si el operador indica que es necesario (véase la revisada Sec. 1926.1427(b)(5)). OSHA concluye que este enfoque otorga a los patronos mayor flexibilidad al determinar cuándo es necesario el readiestramiento para garantizar la seguridad.

Un comentador también mencionó que OSHA usa las palabras “readiestramiento” y “adiestramiento de repaso” indistintamente en el propuesto párrafo (b)(5) sin definir ninguno de los términos, y solicitó una aclaración (ID-1719). Otro comentador estuvo de acuerdo en que una aclaración adicional sería de ayuda.<sup>18</sup> En respuesta a tales comentarios, OSHA reemplazará el término “adiestramiento de repaso” por “readiestramiento”.

Párrafo (c) Certificación y otorgación de licencia a los operadores.

En la reunión de ACCSH del 31 de marzo al 1 de abril de 2015, los integrantes de ACCSH recomendaron unánimemente que OSHA prosiguiera con un proceso de reglamentación que retuviera la certificación y extienda permanentemente el deber del patrono para garantizar la capacitación de los operadores (OSHA-2015-0002-0037). El párrafo (c) retiene la estructura de certificación y licenciamiento de la norma de grúas de 2010 con solamente unas modificaciones mínimas cuya intención es mejorar el entendimiento de los requisitos de certificación/licenciamiento. Primero, OSHA trasladó las disposiciones de cualificación militar de la anterior Sec. 1926.1427(e)(4) a la excepción en el párrafo (a), según se mencionara anteriormente. Segundo, OSHA eliminó la referencia a una “opción” respecto al cumplimiento compulsorio con anteriores requisitos estatales y locales de licenciamiento.

Cuando un gobierno estatal o local emite licencias a los operadores para equipo cubierto bajo la subparte CC y ese programa de licenciamiento gubernamental cumple con los requisitos especificados en la norma, entonces los patronos deben asegurarse de que los operadores del equipo estén licenciados apropiadamente cuando trabajen en la jurisdicción estatal o local, aún si el operador también está certificado por una organización certificadora acreditada nacionalmente. Sin embargo, la licencia estatal o local satisfecería el requisito de certificación de OSHA: OSHA no requerirá que un operador que obtenga tal licencia estatal o local también obtenga una

---

<sup>18</sup> “OSHA discute en detalle la obligación del patrono de proveer adiestramiento continuo según sea necesario cuando la experiencia del operador se amplía o es asignado a operar equipo nuevo o realizar tareas nuevas. Sin embargo, este concepto no está explícitamente indicado en ninguna otra parte en el texto reglamentario propuesto. Sólo el adiestramiento de repaso, requerido cuando sea indicado por deficiencias en las demostraciones del empleado de su conocimiento de grúas y operación del equipo, está presente en los propuestos párrafos (b)(5) y (f)(5), que no aplican a equipos nuevos o a una ampliación de experiencia. Si la intención de OSHA es aclarar la obligación de un patrono de proveer adiestramiento continuo, creemos que el texto reglamentario propuesto falló en hacer esto claro.” (ID-1801). En respuesta al comentario de que OSHA no incluye explícitamente las disposiciones de adiestramiento continuo en el texto reglamentario, la agencia no está de acuerdo. Este requisito proviene del deber en el párrafo (b)(1) de que los patronos deben adiestrar a los operadores para garantizar que tengan el conocimiento, destrezas y habilidad para reconocer y evitar riesgo, necesarios para operar el equipo de manera segura para el trabajo asignado. Este requisito de adiestramiento continuo no necesita ser establecido en alguna otra parte del texto reglamentario.

certificación por separado de parte de una organización certificadora acreditada nacionalmente o un programa auditado por el patrono.

El contenido del revisado párrafo (c)(1) es virtualmente idéntico a las disposiciones en la Sec. 1926.1427(e)(2) de la regla de grúas de 2010, con una excepción: El revisado (c)(1)(v). Para una explicación más detallada de las otras disposiciones en este párrafo, véase la discusión de preámbulo de la Sec. 1926.1427(e)(2) en la regla de grúas de 2010 en 75 FR 48021-23 (9 de agosto, 2010).

Al igual que en la norma de grúas de 2010, esta regla final incluye los criterios mínimos “federales” para la emisión estatal y local de licencias a operadores de grúa. Si una licencia no cumple con los criterios mínimos “federales” especificados en la norma de grúas de OSHA (véase la revisada Sec. 1427(c)(1) y (j)), entonces el estado o lugar aún podría hacer cumplir sus propios requisitos de licenciamiento, pero los patronos que operan grúas para la construcción dentro de esa jurisdicción no podrían confiar en esa licencia para satisfacer el requisito de certificación de operadores de OSHA. El patrono debe entonces cumplir con una de las otras opciones para la certificación/cualificación especificada por esta regla final. En el NPRM, OSHA propuso enmendar la Sec. 1926.1427(c)(1)(v) para añadir un nuevo requisito a lo “mínimo federal”: La licencia debe especificar el “tipo, o tipo y capacidad” del equipo para el que es aplicable la licencia. El propósito de este cambio propuesto era facilitar la determinación de que si el procedimiento de licenciamiento requería que el operador tuviera conocimiento sobre el “tipo” de grúa que se operaría, según requerido por la norma de OSHA en la Sec. 1926.1427(j)(1).

OSHA recibió tres comentarios (ID-1611, 1779, 1824) advirtiéndole que insertar cualquier requisito adicional a lo “mínimo federal” para las licencias estatales o locales podría hacer más probable que algunos estados o lugares no cumplirían con lo “mínimo federal”. Para los patronos en jurisdicciones donde el programa de licenciamiento estatal o local no cumplió con lo mínimo federal, necesitarían asegurarse de que sus operadores no solo estuvieran licenciados, según requerido por el estado o localidad, sino también certificados por un programa de terceros o un programa de auditoría de patronos para cumplir con la norma de OSHA. Un comentarista expresó preocupación de que el cambio propuesto por OSHA resultaría en “capas repetitivas o múltiples de requisitos idénticos de certificación” para los patronos, y que un cambio diseñado primordialmente para facilitar el cumplimiento (en lugar de añadir un requisito substantivo de seguridad) no justifica el potencial impacto para los patronos (ID-1779). “Siempre y cuando el requisito de emisión estatal o local de licencias sea de hecho equivalente o más estricto que la expectativa de OSHA al determinar la capacitación,” el comentarista indicó, “entonces la certificación duplicada es indebidamente onerosa, especialmente para los pequeños negocios” (Id.).

OSHA es sensitiva a las preocupaciones planteadas sobre la duplicación reglamentaria innecesaria, particularmente cuando el propósito del cambio es facilitar el cumplimiento en lugar de añadir una nueva medida de seguridad. Para evitar imposiciones innecesarias, OSHA ha decidido no implementar el cambio propuesto. El propuesto párrafo (c)(1)(v) se ha eliminado y el propuesto párrafo (c)(1)(vi) se designa como (c)(1)(v).

El resto de los requisitos del párrafo (c)(1) son substancialmente los mismos que en la Sec. 1926.1427(a)(1), (a)(2) y (e) de la anterior regla, excepto que OSHA combinó los requisitos de esos tres párrafos en un párrafo y aclaró parte del lenguaje para facilitar un mejor entendimiento de los requisitos de las entidades gubernamentales estatales o locales. El párrafo (c) replantea más claramente el requisito en el anterior párrafo (a)(1) de que el patrono debe asegurarse de que los operadores estén certificados y licenciados. El párrafo (c)(1) incorpora substancialmente los

requisitos del anterior párrafo (a)(1)(i) y lo combina con los criterios de emisión de licencias en el anterior párrafo (e)(2)(i)-(iv). El párrafo (c)(1)(v) es substancialmente el mismo que en el anterior párrafo (e)(3)(ii).

El párrafo (c)(2) especifica los requisitos de certificación para dos situaciones restantes: La construcción ocurre en una jurisdicción estatal o local que no requiere la emisión de licencias a operadores de equipo, o la construcción ocurre en una jurisdicción estatal o local donde el programa de emisión de licencias no cumple con el “mínimo federal” de los requisitos establecidos en esta norma. En cada una de esas situaciones, el operador tendría que estar certificado de acuerdo con el párrafo (d) (certificación por parte de terceros) o (e) (programa de auditoría de patronos) de esta sección. El párrafo (c)(2) es idéntico a la anterior Sec. 1926.1427(a)(2), excepto que hace referencia sólo a los párrafos que contienen criterios para la certificación por parte de una organización administradora de pruebas acreditada y un programa de auditoría de patronos—y no la opción para cualificación por parte de las fuerzas militares de Estados Unidos, que se atiende como una exclusión de alcance en el párrafo (a)(3). Los revisados párrafos (d) y (e), discutidos más adelante, corresponden a los anteriores párrafos Sec. 1926.1427 (b) y (c), respectivamente.

El párrafo (c)(3) requiere que los patronos provean libre de costo a los empleados la certificación o licenciamiento que requiere la Sec. 1926.1427. Este requisito revisado es casi idéntico al de la Sec. 1926.1427(a)(4) de la anterior regla, excepto que ha sido revisado para aclarar que aplica a todos los operadores certificados o licenciados después de la fecha de efectividad de la nueva norma, no sólo a los operadores que estuvieron “empleados por el patrono al 8 de noviembre de 2010,” según se indicara en la anterior Sec. 1926.1427(a)(4).<sup>19</sup> Esta revisión está en línea con, y se hará cumplir de manera similar a otras disposiciones de OSHA que requieren que los patronos provean equipo de protección personal, exámenes médicos u otras funciones libres de costo para los empleados. El requisito también sería consistente con la manera en que OSHA evaluó los costos en el análisis económico de 2010. En el análisis económico final de la subparte CC, OSHA modeló todos los costos para el cumplimiento con los anteriores requisitos de certificación como si todos los patronos siempre pagaran por las certificaciones/licencias que proveen para los operadores. Sin embargo, cabe mencionar que esta disposición no obliga a un patrono a mantener el empleo de un empleado/operador que no puede aprobar las pruebas de certificación o que no es un buen candidato a operador. Más aún, un empleado que no posee una certificación podría aún serle permitido por el patrono operar una grúa, pero sólo como un operador en adiestramiento y a través del cumplimiento del patrono con todos los requisitos del párrafo (b) de esta sección.

El párrafo (c)(4) retiene, sin cambios, el contenido de la anterior Sec. 1926.1427(g), que indica que una entidad administradora de pruebas tiene permitido proveer adiestramiento, así como servicios de administración de pruebas, siempre y cuando se cumplan los criterios de la agencia acreditadora aplicable (en la opción seleccionada) como una organización que provea ambos servicios.

Párrafo (d)—Certificación por parte de una organización acreditada administradora de pruebas a operadores de grúa

Según se mencionara anteriormente, el párrafo (c)(2) provee dos opciones para la certificación: cumplimiento con el párrafo (d) (certificación por parte de terceros) o el párrafo (e) (programa de auditoría de patronos). El cumplimiento con los requisitos del párrafo (d) es la opción que OSHA

---

<sup>19</sup> Al igual que en la anterior Sec. 1926.1427(a)(4), la versión revisada del párrafo (c)(3) no requiere que los patronos cubran los costos de licenciamiento para los empleados que no estén en conformidad con los requisitos de la Sec. 1926.1427.

espera que la gran mayoría de los patronos utilice. El párrafo (d) retiene, con algunas aclaraciones no substantivas en el lenguaje y dos excepciones que se discuten más adelante, los requisitos del anterior párrafo Sec. 1926.1427(b) y se mantiene sin cambios de la propuesta.

Primero, el cambio más significativo es que el párrafo (d)(1)(ii)(B) reemplaza las referencias a la certificación por “tipo y capacidad” que aparecían en el anterior párrafo (b)(1)(ii)(B) por “tipo, o tipo y capacidad”, según recomendado por ACCSH (véase OSHA-2015-0002-0037 pg. 71). Por lo tanto, OSHA también rephraseó el anterior párrafo Sec. 1926.1427(b)(1)(ii)(B) para eliminar el requisito de que el certificado de un operador haga lista de una capacidad de levantamiento para la cual fue certificado el operador. La necesidad de estos cambios se explica en la sección “La necesidad de una regla” de este preámbulo. Estas revisiones eliminan el requisito de obtener una certificación para una capacidad de grúa designada, pero también aclaran en el texto reglamentario que OSHA considera aquellas organizaciones administradoras de pruebas cuyos programas proveen certificaciones que especifican “tipo y capacidad” con igual aceptación.

El lenguaje “tipo o tipo y capacidad” fue solicitado por Crane Institute Certification y recomendado por ACCSH. Varios otros comentaristas también hicieron esta solicitud (OSHA-2015-0002-0036). El lenguaje ha sido incluido en la regla final para hacer claro que mientras que todos los organismos certificadores deben certificar por tipo de grúa para que sus certificaciones cumplan con los requisitos de OSHA, las organizaciones administradoras de pruebas también podrían optar por especificar para sus certificaciones diferentes niveles de capacidad clasificada de levantamiento de las grúas.

Según se explicara en la sección Eliminación del requisito de certificar a base de la capacidad de la grúa de esta regla final, casi todos los comentarios recibidos relacionados con la eliminación propuesta del requisito para certificar por capacidad estuvieron a favor de su eliminación. Sin embargo, los comentaristas estaban divididos sobre si OSHA debía mantener el lenguaje “tipo o tipo y capacidad” en el texto reglamentario. Uno de esos comentaristas específicamente solicitó que OSHA conservara el lenguaje propuesto por que muchos de sus integrantes “actualmente requieren certificación por tipo y capacidad, y han expresado que encuentran que ambos tipos de certificación son beneficiosos para establecer una capacitación de referencia para los operadores”, y añadió que este lenguaje “ayudará a aliviar la confusión sobre los cambios al requisito y permitirá que los patronos conserven sus actuales requisitos de certificación, según mejor entiendan” (ID-1735). El único comentarista que se opuso a la decisión de OSHA de eliminar el requisito para la certificación por capacidad concluyó que si OSHA sí eliminaba ese requisito, entonces el lenguaje recomendado por ACCSH de “tipo, o tipo y capacidad” debía mantenerse en la regla (ID-1235).

La agencia también recibió comentarios solicitando que OSHA no incluyera el lenguaje “o tipo y capacidad” en la norma. Dos de estos comentarios fueron sometidos por organismos certificadores que actualmente proveen certificación por tipo solamente. Ambos creen que eliminar este lenguaje añadirá claridad y reducirá confusiones en la comunidad reglamentada (ID-1755 y 1816). Uno de ellos muestra la preocupación de que conservar este lenguaje transmitirá de manera imprecisa que “las únicas opciones para la certificación son (a) por tipo o (b) por tipo y capacidad” mientras que “las organizaciones administradoras de pruebas pueden, de hecho, considerar factores aparte de ‘el tipo’” o la capacidad al desarrollar programas de certificación de operadores (ID-1755). Otro comentarista cree que eliminar la referencia a capacidad “no limita a los organismos certificadores de certificar de acuerdo a la capacidad, si optaran por así hacerlo” (ID-1611). Otro comentarista sugirió que OSHA revisara el lenguaje propuesto para requerir la certificación “por tipo y/o por tipo y capacidad” (ID-1828).

OSHA ha decidido retener el propuesto lenguaje “tipo, o tipo y capacidad” para el párrafo (d)(1)(ii)(B) porque hace claro que la agencia aceptará las certificaciones que de otro modo están en cumplimiento con la norma según cualquiera de los cuatro organismos certificadores acreditados de los que OSHA tiene conocimiento. OSHA no cree que incluir este lenguaje provocará confusión en la industria por que, actualmente, las certificaciones son ofrecidas por tipo o por tipo y capacidad. Ninguno de los comentarios recomendando la eliminación de la certificación expresaron confusión alguna sobre la inclusión de este lenguaje.<sup>20</sup>

Segundo, la revisión no incluye la referencia en la anterior Sec. 1926.1427(b)(2) a un empleado que es “considerado cualificado” para operar equipo bajo ciertas condiciones si ninguna organización administradora de pruebas acreditada ofrece exámenes para un tipo específico de equipo. Una organización emisora de credenciales sugirió que OSHA “eliminara ideas equivocadas sobre lo que significa estar ‘certificado’”, reemplazando “considerado certificado” por “considerado en cumplimiento con los requisitos de certificación de esta sección” porque es “más preciso, a la vez que se mantiene totalmente consistente con el lenguaje actualmente propuesto por OSHA” (ID-1668). OSHA está de acuerdo con el comentador y está revisando el texto reglamentario para adoptar su lenguaje sugerido. Este cambio tiene la intención de evitar la idea equivocada de que un operador podría considerarse competente para operar de manera segura el equipo sin haber sido evaluado y determinarse que está capacitado por parte del patrono del operador.<sup>21</sup>

Todas las otras disposiciones en el párrafo (d) se mantienen sin cambios del anterior párrafo (b) y la discusión y justificación para estas disposiciones puede encontrarse en el preámbulo de la regla final de grúas de 2010 (75 FR 48017).

Un sindicato comentó que el párrafo (d)(2) debía revisarse para establecer un parámetro para los tipos de grúas para los cuales se requiere una certificación por separado. Argumentan que sin un parámetro, OSHA estará “delegando efectivamente a las organizaciones administradoras de pruebas acreditadas la responsabilidad por determinar el número de tipos de grúas para el que se requiere una certificación por separado....” Esto concierne a la organización porque las “organizaciones administradoras de pruebas con fines de lucro, que se benefician financieramente de un mayor número de certificaciones compulsorias, tienen un incentivo para desarrollar pruebas para tipos adicionales de grúas, independientemente de que unas pruebas adicionales vayan a mejorar la seguridad” (ID-1719). Ellos proponen que los operadores de equipo para los cuales no hay certificación deben aún estar certificados sobre el equipo de mayor similitud al equipo que operarán, pero sólo si un estándar de consenso nacional no recomienda una certificación por

<sup>20</sup> La revisión solicitada de que el lenguaje leyera “por tipo y/o tipo y capacidad” crea confusión por que podría leerse que se está requiriendo que un patrono tenga una certificación por “tipo” o por “tipo y capacidad” o tener dos certificaciones—una por “tipo” y otra por “tipo y capacidad”. El lenguaje revisado de OSHA hace claro que, para que una certificación esté en cumplimiento con las normas de OSHA, la certificación debe, como muy mínimo, incluir el tipo de grúa para la que el operador fue certificado. Más aún, retener este lenguaje responde a la recomendación de ACCSH.

<sup>21</sup> OSHA había incluido el lenguaje “considerado cualificado” simplemente como un medio para aclarar que un operador sería considerado cualificado para operar una grúa de la misma o menor capacidad que la grúa para la cual el operador fue sometido a prueba. El uso de “cualificado” en lugar de “certificado” en ese momento tenía la intención de reflejar las rutas variantes hacia el cumplimiento con la norma: la certificación por parte de terceros o un programa auditado del patrono, u otra cualificación mediante un programa estatal o de emisión de licencias o el cumplimiento con los requisitos especificados por las fuerzas militares de Estados Unidos. En esta regla final, OSHA ha aclarado el lenguaje al reemplazar “considerado cualificado” por “considerado en cumplimiento con los requisitos de certificación de esta sección.”

separado por el equipo. Al explicar su dependencia en los estándares de consenso nacional para tomar esta determinación, señalaron al Grupo asesor sobre tipos de grúas de la Comisión nacional para la certificación de operadores de grúa (NCCCO), un grupo que está aún por publicar un estándar, pero está considerando “el conjunto de destrezas requerido para operar varios tipos de grúas para los cuales no se ofrecen certificaciones por separado y una comparación de esos conjuntos de destrezas para determinar si ya están abarcados en las pruebas existentes (ID-1719). OSHA explicó su razonamiento en el preámbulo de la regla de grúas de 2010 para incluir un lenguaje similar en la anterior Sec. 1926.1427(b)(2). Cuando se informó a OSHA que no habían pruebas de certificación para un número de grúas, decidió añadir “flexibilidad en el requisito de certificación para lidiar con tipos especializados de grúas o equipo recién desarrollado para los cuales podrían no haber disponibles exámenes de certificación”. (75 FR 48018). Para hacer esto, OSHA aplicó el requisito propuesto de C-DAC para martinets especializados—que los operadores fueran certificados para el equipo que más similar sea al equipo que operaron si no hubiera disponible una prueba de certificación para el equipo que operaron. OSHA no ha adoptado la recomendación del sindicato (ID-1719) porque la agencia no cree estar en la mejor posición para determinar los varios tipos de grúas para las cuales deberían ser necesarias las certificaciones. No sería prudente que OSHA considerara un cambio mayor a la norma antes de que el Grupo asesor sobre tipos de grúa de NCCCO concluya su trabajo, que podría incluir un estándar de consenso que identifique los tipos de grúa que requieren un similar conjunto de destrezas y conocimiento para ser operados.

OSHA solicitó comentarios sobre si debía eliminar el requisito para la recertificación de operadores cada cinco años, lo cual fue propuesto como la Sec. 1926.1427(d)(4). OSHA recibió mayormente comentarios en apoyo de retener el requisito de recertificación. Una organización certificadora no estaba convencida de que el readiestramiento y la reevaluación eran sustitutos suficientes para la recertificación. El comentarista contrastó los requisitos de readiestramiento y reevaluación con la recertificación, afirmando que:

Los procedimientos de recertificación de un programa de certificación acreditado son, por su naturaleza, sujetos a un rigor e imparcialidad sicométrica estandarizada. Al incorporar los estándares rigurosos para el desarrollo y administración de las pruebas requeridas por los organismos acreditadores, los requisitos de recertificación proveen beneficios sustanciales que probablemente mejorarán la confianza del público y mejorarán la seguridad en el lugar de trabajo. (ID-1755). Similarmente, un comentarista diferente advirtió:

Retornar el proceso de recertificación a la discreción de los patronos resultará en inconsistencias sobre cómo los operadores son evaluados sobre la continuidad de su conocimiento y destrezas, y sobre el mayor riesgo de poner en peligro al público. A medida que los operadores se desplazan entre los patronos, habrá confusión en el mercado sobre los niveles de destrezas, la potencial necesidad de un readiestramiento costoso y mayores preocupaciones de seguridad. (ID-1668). Un consultor añadió que “la recertificación por una tercera parte es completamente imparcial”, y se enfoca en información nueva que podría no transmitirse durante una evaluación (ID-1764). Otro comentarista expresó preocupación sobre basarse en el readiestramiento a falta de la recertificación, argumentando que “un programa de adiestramiento no es indicativo de un dominio de las destrezas o capacitación al medirse contra un conjunto defendible de normas establecidas a través de un proceso que abarca toda la industria” (ID-1150).

Muchos comentaristas estuvieron de acuerdo en que la recertificación era necesaria para continuar estableciendo un conocimiento de referencia sobre la operación de grúas (ID-1150, 1719, 1744, 1755, 1768, 1816, 1828). Por ejemplo, un comentarista indicó que la certificación es

un proceso continuo y la recertificación es necesaria para que un operador conserve el conocimiento y destrezas necesarias para la operación segura de las grúas por “atrofia por destrezas no utilizadas y por cambios tecnológicos en constante evolución en las grúas de reciente manufactura y cambios reglamentarios periódicos” (ID-1719). Sobre este particular, un organismo certificador sometió comentarios de que al menos 3,755 operadores certificados han reprobado sus exámenes de recertificación, operadores que “si OSHA fuese a eliminar el requisito de la recertificación de operadores cada cinco años... sería legalmente capaz de continuar operando grúas—aun cuando una evaluación independiente de terceras partes hubiera determinado que carecen de una capacitación de referencia para así hacerlo” (ID-1755).

Además, muchos de los comentarios en apoyo de conservar el requisito de recertificación señalaron que las organizaciones de acreditación ANSI y NCCA requieren una recertificación como parte de un programa de certificación acreditado (ID-1150, 1668, 1719, 1744, 1755, 1794, 1816, 1828). Una afiliada de estas organizaciones comentó que ISO 17024, un estándar de consenso “reconocido por varias agencias federales como un requisito para las organizaciones que emiten credenciales y que ofrecen certificación” requiere la recertificación (ID-1150). Otro comentario menciona que muchos estados y lugares también requieren la recertificación de los operadores de grúa (ID-1719).

Algunos de los que apoyan el requisito de recertificación recomendaron que OSHA también requiriera un número establecido de horas que un operador debe tener obteniendo experiencia con la grúa antes de recertificarse. Uno de estos comentaristas explicó que cada organismo certificador requiere que un operador documente 1,000 horas de “experiencia relacionada con grúas” durante los cinco años anteriores a la recertificación y, correspondientemente, recomendó que OSHA requiriera que los operadores que intentan recertificarse para cumplir con esta norma (ID-1816). Durante su proceso de reglamentación de 2010, OSHA consideró y rechazó una solicitud casi idéntica para los requisitos de horas de práctica (75 FR 48019).

El expediente demuestra ampliamente la suficiencia del proceso de acreditación que debe ser aprobado por una organización administradora de pruebas para acreditarse. Ese proceso está diseñado para garantizar que las organizaciones administradoras de pruebas acreditadas utilicen un proceso suficientemente confiable para certificar los operadores. El expediente también muestra que tal mecanismo es uno efectivo para determinar la capacitación del operador . . . . Hay insuficiente información en el expediente para incluir un requisito adicional para 1,000 horas de “experiencia relacionada con las grúas . . . .” El comentarista no especifica lo que debería incluirse en “experiencia relacionada con las grúas”, o por qué 1,000 horas sería la cantidad apropiada de tal experiencia para este propósito”. (75 FR 48019). El comentarista no ha presentado evidencia nueva alguna para persuadir que OSHA cambie de postura. Si todos los organismos acreditadores sí requirieran a los organismos certificadores a los cuales acreditan que incluyeran una cantidad mínima de tiempo para “experiencia relacionada con grúas”, entonces el comentarista no necesitaría pedir que OSHA exija ese requisito. Aún después de casi una década siguiendo la consideración de OSHA sobre eso punto en el proceso de reglamentación de 2010, los prominentes organismos acreditadores que acreditan las cuatro organizaciones certificadoras de grúas no han impuesto este enfoque. OSHA continúa basándose en el proceso de acreditación para determinar si, a base de los análisis y un cuidadoso estudio científico sobre el asunto, la recertificación requiere un número estipulado de horas para obtener experiencia con el equipo. Si los organismos acreditadores determinan que es necesario, entonces presumiblemente requerirán que las organizaciones certificadoras lo incluyan como parte de sus criterios de administración de pruebas. La agencia cree que no hay suficiente evidencia en el expediente para sustentar un nuevo requisito,

especialmente uno que podría ser muy oneroso para los operadores de grúa que podrían no tener la oportunidad de obtener 1,000 horas de experiencia con el equipo.

Otro comentarista recomendó lenguaje que permitiría que un número mínimo de horas de experiencia con grúa sustituyera la prueba práctica de recertificación, citando también las 1,000 horas de “experiencia en la industria” que una organización administradora de pruebas acreditada acepta en lugar de tomar nuevamente la prueba práctica (ID-1719). El comentarista también cita leyes estatales que requieren la recertificación, pero esos requisitos varían ampliamente. Por ejemplo, mientras que California requiere que los operadores se recertifiquen cada cinco años y tengan 1,000 horas de experiencia operativa en la grúa para la cual se procura la recertificación, Washington sólo requiere que una certificación sea renovada para garantizar que los operadores mantengan la categoría de operador cualificado (ID-1719). Similarmente, un comentarista diferente se opuso a un requisito de recertificación porque “si un operador ha estado operando de manera segura por cinco años, no hay necesidad de recertificar” (ID-1615). El comentarista prosiguió indicando: “la mayoría de los patronos provee a sus operadores unas actualizaciones sobre los nuevos equipos y cambios en las reglamentaciones gubernamentales” (ID-1615).

OSHA no se ha persuadido de que meramente obteniendo “experiencia en la industria” para un cierto número de horas, sin una medición verdadera de la seguridad de la operación durante ese período, u operar “de manera segura” por cinco años, debería reemplazar una validación de parte de terceros sobre el conocimiento, destrezas y habilidades del operador. Además de la vaguedad de “experiencia con grúas” y “experiencia en la industria” ya mencionada en respuesta al anterior comentarista, así como la naturaleza subjetiva de “operar de manera segura”, OSHA menciona los comentarios anteriormente discutidos de la organización certificadora sobre la importancia de mantenerse informado de los “cambios tecnológicos en constante evolución en las grúas de reciente manufactura y los cambios reglamentarios periódicos”, así como los 3,755 operadores certificados que reprobaron sus exámenes de recertificación, pero que de otro modo habrían sido legalmente capaces de continuar operando las grúas (ID-1755). Aún si “la mayoría” de los patronos realmente proveen a sus operadores las actualizaciones del equipo y los cambios en las reglamentaciones, no está claro si los operadores comprenden esos cambios y no toma en cuenta los operadores que no son lo suficientemente afortunados para trabajar con patronos que provean estas actualizaciones. El hecho de que un operador haya acumulado y registrado 1,000 horas o cinco años en la cabina de una grúa, aún sin lesiones, no significa que el operador tenga conocimiento de los cambios tecnológicos y reglamentarios que han ocurrido durante ese período durante el que el operador ha manejado sin casi tener accidentes u otros incidentes, o que el siguiente riesgo que enfrenta el operador no resultará en una lesión.

Otro comentarista urgió que se eliminara el requisito de recertificación, indicando que la recertificación es innecesaria porque es una repetición del adiestramiento de repaso provisto a operadores de grúa en intervalos regulares en su industria (ID-1631). Según explicara OSHA en el proceso de reglamentación de 2010, “el expediente del proceso de reglamentación muestra que un requisito de adiestramiento por sí solo es insuficiente para garantizar que los operadores de grúa tengan el nivel requerido de capacitación” y no puede sustituir la validación por parte de terceros del entendimiento que tenga el operador sobre ese adiestramiento (75 FR 48013).

OSHA está de acuerdo con los comentarios sometidos en apoyo de retener el requisito de recertificación. Según la agencia ha concluido anteriormente, la certificación es un componente necesario para la operación segura de las grúas. La recertificación establece un conocimiento estandarizado de referencia sobre la operación del equipo para los operadores e indica a un patrono que un operador certificado tiene al menos cierto conocimiento de cómo operar una grúa. La

recertificación ayuda a garantizar que un operador no pierda este conocimiento de referencia con el tiempo. También ayuda a garantizar una educación continua para los operadores certificados; de modo que tengan conocimiento de cualquier cambio reglamentario que impacte su trabajo. La agencia cree que hay algunos patronos que encontrarían difícil asegurarse que sus operadores estén al día con los cambios al equipo y las actualizaciones a los reglamentos que afecten su operación, a menos que tuvieran la habilidad de procurar que sus operadores se recertificaran. Por lo tanto, OSHA está reteniendo el requisito para la recertificación según se propuso.

#### Párrafo (e) Programa de auditoría de patronos

El contenido substantivo del párrafo (e) es el mismo que en el anterior Sec. 1926.1427(c) y se promulgó según fue propuesto. Establece los parámetros para un programa de certificación no transferible administrado por el patrono y auditado por una tercera parte. Los cambios al texto reglamentario para el programa de auditoría de patronos son la eliminación de la palabra “cualificación” y el reemplazo de tres referencias comparativas por referencias actualizadas a sus nuevas ubicaciones en la norma revisada.

OSHA ha eliminado la referencia a “cualificación” del encabezado del párrafo. Se ha eliminado para evitar la idea equivocada de algunos de que el término señala una total capacitación, en lugar de su significado pretendido como un equivalente a la certificación. El programa auditado por el patrono continuará siendo una alternativa a la certificación por parte de una tercera parte independiente.

Tres referencias comparativas también se han modificado. Primero, la referencia en el anterior párrafo Sec. 1926.1427(c)(1)(i) al “párrafo (b)” se revisó para que fuera al “párrafo (d)” en la regla actualizada. Segundo, la referencia en el anterior párrafo Sec. 1926.1427(c)(1)(ii)(A) al “párrafo (b)” se revisó para que fuera al “párrafo (d)”. Finalmente, la referencia en la anterior Sec. 1926.1427(c)(4) a los “párrafos (c)(1) y (2)” se revisó para que fuera a los “párrafos (e)(1) y (2).” OSHA no recibió comentarios sobre los cambios propuestos a este párrafo.<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> OSHA recibió un comentario pidiendo que la agencia hiciera el programa de auditoría de patronos “más viable”, “ampliando su definición de ‘auditor’, de modo que más organizaciones auditoras estén disponibles como recursos para cumplir con los requisitos de esta opción”, inclusive pidiendo que OSHA designara personal para auditar los programas de auditoría de patronos (ID-1647). El comentador afirmó que la norma de OSHA requiere que un programa de auditoría de patronos utilice pruebas desarrolladas por una organización acreditada administradora de pruebas a operadores de grúa y para obtener la aprobación de un auditor certificado por una organización acreditada administradora de pruebas a operadores de grúa para evaluar estas pruebas. El comentador indicó que eso crea “un conflicto de interés para la organización administradora de pruebas a operadores de grúa en detrimento de la opción de un programa de auditoría de patronos. Siempre y cuando toda auditoría deba dirigirse a través de alguna de estas tres organizaciones, hay poco incentivo para que aprueben o auditen un programa del patrono dado que tal auditoría eliminaría los candidatos a certificación de sus propios programas” (ID-1647).

En el NPRM, OSHA explicó que estaba proponiendo sólo cambios mínimos a las disposiciones del programa de auditoría de patronos—la eliminación de “cualificación” y la actualización de las referencias comparativas—y solicitó comentarios sobre las “variaciones propuestas de la existente Sec. 1926.1427(c).” El comentario discutido anteriormente no es en respuesta a esa solicitud debido a que su sugerencia está fuera del alcance de las variaciones propuestas de la existente Sec. 1926.1427(c). Más aún, OSHA propuso y finalizó este requisito en la norma de grúas de 2010 a base grandemente en la recomendación de C-DAC “de que la involucración independiente de terceras partes era necesaria para garantizar la confiabilidad e integridad de cualquier programa administrador de pruebas.” (75 FR 48020). Basarse en las pruebas escritas y prácticas desarrolladas por una organización administradora de pruebas acreditada para la operación de grúas o la aprobación por parte de un auditor de que estas pruebas cumplen con los criterios reconocidos por la industria garantiza que los operadores certificados bajo esta sección tienen el conocimiento de referencia sobre una operación segura de las grúas.

Finalmente, en la Sec. 1926.1427(e)(5), OSHA explica lo que un patrono debe hacer en la eventualidad de que un auditor descubra una deficiencia significativa en el programa de cualificación de operadores de un patrono. OSHA considera como una deficiencia significativa todo lo que resultara en un programa auditado por el patrono en incumplimiento. Por ejemplo, el incumplimiento con los requisitos listados en la Sec. 1926.1427(e)(1)-(4) resultaría en una deficiencia significativa que activaría los requisitos en la Sec. 1926.1427(e)(5).

#### Párrafo (f) Evaluación

El párrafo (f) delinea requisitos específicos que los patronos deben seguir para realizar una evaluación de los operadores, incluyendo criterios de evaluación, cualificaciones mínimas para la persona que realiza la evaluación, y requisitos de documentación y reevaluación.

El razonamiento para el requisito de evaluación se explica anteriormente en la sección “La necesidad de una regla” de este preámbulo; la discusión aquí se enfoca en el razonamiento de OSHA para cuándo y cómo las evaluaciones serán realizadas. La meta de OSHA en el párrafo (f) es ofrecer a los patronos la flexibilidad para realizar evaluaciones en el transcurso de las operaciones comerciales regulares, pero al mismo tiempo proveer suficiente especificidad para garantizar que una evaluación satisfaga los criterios mínimos necesarios para la operación segura de las grúas por parte de los operadores.

El párrafo (f)(1) requiere que los patronos evalúen a sus operadores y especifica las dos metas de la evaluación: garantizar que el operador tiene (1) la habilidad para realizar el trabajo asignado de manera segura, y (2) las destrezas, conocimiento y habilidad necesaria para reconocer y evitar riesgos a fin de operar de manera segura el equipo que realmente se estará usando. Estas evaluaciones basadas en el desempeño tienen la intención de enfocarse más directamente en la habilidad del operador para realizar el trabajo asignado que en el conocimiento general y las destrezas sometidas a prueba durante el proceso de certificación.

En el párrafo (f)(1)(i), OSHA provee una lista de criterios basados en el desempeño para garantizar que la evaluación abarque varios aspectos del equipo, como los dispositivos de seguridad, complementos operacionales, programación y el tamaño y configuración del equipo. El párrafo (f)(1)(ii) se enfoca en la importancia de la habilidad del operador para realizar tareas específicas, como elevaciones fuera del campo de vista, izado de personal y elevaciones con múltiples grúas.

Al desarrollar los criterios de evaluación basados en el desempeño, OSHA consideró los requisitos de adiestramiento en la norma de adiestramiento de operadores de camiones industriales motorizados en la subparte O—Vehículos de motor, equipo mecanizado y operaciones marítimas, Sec. 1926.602(d), que incorpora los requisitos de la Sec. 1910.178(l). Esa norma requiere que el patrono evalúe el desempeño de los operadores de camiones industriales motorizados según se relaciona con varios temas al menos una vez cada tres años. Los camiones industriales motorizados comparten muchos de los mismos riesgos operativos que las grúas, como aquellos relacionados con las condiciones del suelo, límites de carga y riesgos en el área circundante al equipo. Pero los camiones industriales motorizados generalmente son piezas de equipo de complejidad, tamaño y riesgo mucho menor en términos de la medida en la que exponen otros empleados a sus riesgos.

Casi todos los patronos que hablaron con OSHA dijeron que, cuando observan operadores manejando cargas en proyectos de construcción, pueden descifrar si los operadores parecen estar capacitados (Informes #1, 2, 3, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 22, 23, 26, 27, 28 de ID-0673). Estos patronos están acostumbrados a evaluar las destrezas del operador porque tener operadores capacitados que puedan manejar productivamente de manera segura y rápida, sin contratiempos y sin correcciones, elimina lesiones y reduce costos.

Un número de comentaradores ofreció sugerencias sobre el lenguaje del requisito de evaluación en la Sec. 1926.1427(f). Los comentaradores expresaron su apoyo a que se ofreciera flexibilidad a los patronos, contrario a intentar que se especificara una lista definitiva de criterios de evaluación en el texto reglamentario. Según explicara OSHA en el NPRM, sería muy difícil, si no imposible, especificar en el texto reglamentario una lista definitiva de características mínimas del equipo que una evaluación de capacitación de los operadores debe cubrir para garantizar que los operadores sean competentes para operar el equipo de manera segura en todas sus posibles configuraciones. Sin embargo, hay gran desacuerdo entre los comentaradores sobre el alcance de la flexibilidad y guía que OSHA debería proveer.

Tres asociaciones industriales apoyaron el lenguaje propuesto por OSHA. Uno de estos comentaradores encontró que el lenguaje propuesta era "suficientemente flexible" porque tenía frases como "incluyendo, pero sin limitarse a" e "incluyendo, de ser aplicable" (ID-1611). Un comentarador diferente elogió el texto propuesto de OSHA y urgió que la agencia "mantuviera esta flexibilidad en la regla final, de modo que los patronos tengan la habilidad de continuar sus programas existentes o elaborar nuevos programas que cumplan con las necesidades del lugar de trabajo de su compañía" (ID-1735). Otro de esos comentaradores apreció el hecho de que el lenguaje es "general y no exhaustiva" porque "cualquier intento por desarrollar una lista exhaustiva de factores corre el riesgo de incluir factores que no son relevantes, dejando fuera factores que son importantes, y 'congelando' la lista a tiempo, requiriendo un proceso de reglamentación para actualizar la lista según se desarrolla la tecnología y cambian las prácticas de la industria... el patrono debería tener la discreción de desarrollar su propia lista de factores que afecten la habilidad de un operador para manejar el equipo de manera segura" (ID-1779).

AGC de Texas (ID-1615) expresó preocupación de que el lenguaje propuesto de OSHA requeriría demasiadas evaluaciones:

Este requisito no es viable según está escrito. Las grúas tienen múltiples configuraciones (contrapeso, aditamentos, configuraciones de puntal, etc.), así como capacidades basadas en las mismas y el radio de cualquier elevación dada. No es posible evaluar a un operador sobre cada configuración potencial que pudiera encontrarse durante el día. El posicionamiento/configuración variará dependiendo del trabajo involucrado y se especificará al trabajo, de modo que esto variará de trabajo en trabajo. Muy pocas veces, si acaso alguna vez, los componentes requeridos para toda posible configuración de cualquier grúa dada estarían disponibles en un trabajo.... La sección (f), Evaluación, de la regla, según escrita, hace casi imposible que un patrono evalúe los operadores sobre cada máquina y sus muchas diferentes capacidades y configuraciones antes de cualquier levantamiento de manera puntual y eficiente.

OSHA entiende la preocupación sobre un número excesivo de evaluaciones, pero la agencia no está de acuerdo en que su norma revisada requeriría la frecuencia de evaluaciones sugerida por el comentarador. Por ejemplo, la norma no requiere que los operadores sean evaluados sobre "toda posible configuración de cualquier grúa dada". Más Adelante en esta sección de preámbulo, OSHA provee una guía adicional sobre cuándo las evaluaciones son requeridas y cuándo no lo son.

La Asociación de contratistas generales (AGC, ID 1801) expresó su preferencia por retener el lenguaje existente en la Sec. 1926.1427(k). La Asociación de acarreo y enganche especializado (SC&RA) estuvo de acuerdo, afirmando que "no hay evidencia a favor, indicando que los patronos no están cumpliendo con sus obligaciones de adiestrar y evaluar a sus operadores para las grúas a las que son asignados. Como tal, no hay necesidad de aclaración adicional, requisitos o lenguaje"

(ID-1828). SC&RA prosiguió abogando por un lenguaje ligeramente distinto (véase la discusión de la propuesta de ACCSH en los próximos párrafos).

Según explicara OSHA en el NPRM, la agencia no está de acuerdo en que el deber del patrono bajo la anterior Sec. 1926.1427(k) ofreció suficiente guía a los patronos. Ese lenguaje tenía originalmente la intención de ser solamente una medida temporera para preservar el estado vigente antes del 2010 en espera de la aplicación del requisito de certificación y se derivó del lenguaje en la Sec. 1926.20(b)(4) (“El patrono debe permitir que solamente aquellos empleados cualificados por adiestramiento o experiencia operen el equipo y la maquinaria”). Parte del origen de la regla final de 2010 fue que OSHA tenía preocupaciones acerca de basarse primordialmente en la guía general en la Sec. 1926.20(b)(4) en lugar de medidas más claramente definidas específicas de los operadores de grúa, mencionando que C-DAC implícitamente la había considerado insuficiente para la seguridad de los operadores al recomendar una nueva norma.

La Coalición para la seguridad de los operadores de grúa (ID-1744), un grupo de sindicatos nacionales, gerenciales de construcción, manufactureros y distribuidores de equipo, agentes de seguros y organizaciones certificadoras acreditadas, y dos de sus integrantes escribiendo por separado (Asociación de acarreo y enganche especializado, ID 1828 y William Smith, ID 1623), así como el sindicato de oficios de la construcción de Norteamérica (ID-1768), abogaron para que OSHA adoptara el lenguaje recomendado por ACCSH. ACCSH recomendó que OSHA reemplazara todo el requisito de evaluación por un deber del patrono para “garantizar que los operadores del equipo cubierto por esta norma cumplan con la definición de una persona cualificada en la Sec. 1926.1401 a fin de operar el equipo de manera segura.” Estos comentaristas no respondieron, sin embargo, a la explicación de OSHA en el NPRM (83 FR 23556) de que este enfoque no cumpliría con el propósito de evaluación adicional más allá de la certificación. Basarse en la definición de una “persona cualificada”, con la que puede cumplirse en algunos casos solamente con la “posesión de un...certificado” retornaría la norma al inadecuado enfoque de “solamente certificación” que propició los mismos comentaristas a urgir en primer lugar que OSHA proponga el deber permanente de la evaluación por parte del patrono (ID-0670). Bajo este enfoque, un operador se convertiría en certificado y en una “persona cualificada”, completando una prueba de certificación. Los comentaristas tampoco respondieron a la explicación de OSHA de que el lenguaje de ACCSH no provee a los patronos “suficiente especificidad para garantizar la capacitación de los operadores”, incluyendo los “pasos específicos” que un patrono debe tomar para “cualificar” a los operadores.

El Sr. Smith también expresó preocupación de que la evaluación que propuso OSHA “tiene fallas porque no hay normas que la industria pueda seguir en la evaluación, por lo que cada evaluador lo hará de manera diferente. Los resultados serán ambiguos a lo sumo porque no hay un punto de referencia que se considere para las calificaciones” (ID-1623). OSHA reconoce que las evaluaciones por parte del patrono podrían no ser uniformes. Esa es la solución intermedia para permitir la flexibilidad que OSHA ha permitido a los patronos en la norma. Sin embargo, OSHA espera que los criterios que ha incluido en el texto reglamentario, así como los ejemplos que provee en este preámbulo, proveerán indicadores importantes para que las evaluaciones efectivas garanticen la seguridad. OSHA también menciona que la preocupación de su comentarista sobre una especificación insuficiente de los criterios en el texto reglamentario apoya, en lugar de contradecir, la decisión de OSHA de no adoptar el texto reglamentario más simplificado propuesto por ACCSH que él recomienda.

AGC (ID-1801) ofreció un texto reglamentario alternativo que modificó y combinó los párrafos (f)(1)(i) y (ii) en un solo párrafo (f)(1), indicando: “Mediante una evaluación, el patrono debe

asegurarse de que cada operador demuestre las destrezas, conocimiento y habilidad necesaria para operar el equipo de manera segura para el trabajo o tarea asignada.”

Mientras que OSHA percibe este enfoque como más factible que basarse en la definición de una “persona cualificada” porque retiene las metas de la evaluación, la agencia tiene la preocupación de que esta alternativa aún carece del nivel de especificidad necesaria para proveer una guía efectiva a los patronos.

Un capítulo local de un integrante de la Coalición de seguridad en las grúas, el Sindicato internacional de ingenieros operadores (Local 49 de IUOE) (ID-1719), ofreció un comentario por separado que incluía una alternativa diferente que OSHA cree podría ser un mejor puente entre la propuesta de ACCSH y el texto propuesto de OSHA. En su comentario, IUOE reconoció el anterior razonamiento de OSHA para rechazar el enfoque de la “persona cualificada” y respondió con una combinación de la recomendación de ACCSH y el texto propuesto de OSHA:

Evaluación. A través de una evaluación, el patrono debe asegurarse que todo operador esté cualificado mediante una demostración de: \* \* \*

[Las destrezas, conocimiento y la habilidad para reconocer y evitar riesgos, necesaria para operar el equipo de manera segura, incluyendo... la habilidad para realizar las actividades de izado requeridas para el trabajo asignado, incluyendo. . . ]

Esta alternativa es similar a la recomendación de ACCSH porque aún contiene el requisito de que el operador esté cualificado, pero evita la preocupación de OSHA de basarse en el término “persona cualificada” con un requisito para garantizar que “todo operador esté cualificado con una demostración de. . .” OSHA está adoptando este lenguaje conciliatorio en la regla final porque incorpora parte del lenguaje recomendado por ACCSH mientras que aún preserva el criterio que provee una guía a los patronos. OSHA menciona que aunque “cualificado” no está definido en la norma de grúas, hay una definición de ese término en la Sec. 1926.32 que aplica generalmente a la construcción y esa definición también hace equivalente la posesión de un certificado a estar “cualificado”. Por lo tanto, OSHA está añadiendo un nuevo párrafo Sec. 1926.1427(f)(3) para aclarar que la definición de “cualificado” en la Sec. 1926.32 no aplica a la Sec. 1926.1427(f). A diferencia de la recomendación de ACCSH, que se basaba en la definición de “persona cualificada” en la Sec. 1401 para su substancia, el uso de “cualificado con una demostración de” no amerita una definición por separado de “cualificado” porque el resto del párrafo (f)(1) provee una definición funcional.

La alternativa de IUOE también elimina el requisito de evaluar el “juicio” del operador y como resultado ayuda a atender la siguiente objeción planteada por AGC concerniente al término (ID-1801):

Primero, el término no se usa en ninguna otra norma o requisito de OSHA de que tengamos conocimiento. \* \* \* Segundo, el juicio apropiado de un operador es casi imposible de discernir durante el proceso de evaluación y hay una variedad de factores que podrían menoscabar el juicio de una persona, los cuales no están relacionados a su trabajo asignado y habilidad operativa. Por último, esto podría ser acaparador en la eventualidad de un incidente, ya que el juicio de un operador podría siempre ser citado como un factor.

La Asociación americana de utilidades públicas compartió preocupaciones similares:

Como cuestión práctica, los patronos estarán evaluando el juicio del operador cuando se lleve a cabo la evaluación. Sin embargo, tenemos la preocupación de que el término “juicio”, de estar incluido en la regla final, tendrá unas consecuencias no deseadas, especialmente en un contexto de regulación de cumplimiento. (ID-1779). La Asociación de contratistas generales de Texas (AGC

de Texas), comentando por separado, sugirió que OSHA reemplazara juicio por “capacitación”, lo cual incluiría la “autorización para tomar prontas medidas correctivas” (ID-1615).

En la anterior citación del texto de IUOE, “juicio” fue reemplazado por “habilidad para reconocer y evitar riesgos”. OSHA ha adoptado este cambio en la regla final: Este acercamiento se enfoca en una parte de la definición de juicio previamente identificada por OSHA. En el NPRM, OSHA explicó que “juicio” se refería no solamente a la habilidad de un operador para aplicar el conocimiento y las destrezas que posee, sino también “la habilidad de un operador para reconocer condiciones riesgosas o inusuales que ameritan acción adicional, como reevaluar un plan de elevación, detener el trabajo o pedir la ayuda de otra persona competente y/o calificada” (83 FR 23550). OSHA también había explicado que el término “juicio” connota la “habilidad exitosamente demostrada” de una “persona calificada” según se define en las normas de OSHA en la Sec. 1926.1401, “para resolver/dilucidar problemas relacionados con el tema en cuestión, el trabajo o el proyecto” y la capacidad de una “persona competente” para identificar ‘riesgos previos y predecibles” (Id.). OSHA está implementando este lenguaje en lugar de referirse a una “persona competente” porque ese término se utiliza en otras partes de la norma y para este propósito, OSHA prefiere el énfasis en la habilidad de un operador para identificar y evitar riesgos, en lugar de enfocarse en su autoridad.

Adoptar la versión más enfocada de IUOE de este componente de la evaluación también atiende el punto de AGC de que los patronos podrían tener dificultad examinando el juicio de un operador sobre una amplia variedad de temas durante el proceso de evaluación. Durante una evaluación, el operador debe demostrar su habilidad para reconocer y evitar riesgos.

Por ejemplo, cuando se opera una grúa flotante, un operador experimentado debería reconocer que un cambio en las mareas podría afectar los ángulos del puntal con los cuales se debe realizar el trabajo, afectando potencialmente la seguridad de las operaciones de izado durante momentos particulares del día. Otro ejemplo es cuando un operador reconoce apropiadamente que una grúa diferente será necesaria porque las condiciones del suelo en un lugar de trabajo en particular le impiden posicionar la grúa actual en las únicas ubicaciones donde los movimientos con esa grúa serían seguros. Un operador conocedor también conocería que aún hasta la grúa actual pueda sobresalir su puntal lo suficiente de una posición alterna de montaje, el peso de las cargas fácilmente sobrepasará el permitido por la gráfica de cargas para esa longitud y radio de puntal. Otra grúa será necesaria para ese trabajo si debe usarse el área alterna de montaje. Otro ejemplo de la habilidad de un operador para reconocer y evitar riesgos sería cuando un operador conoce cómo considerar la velocidad y dirección del viento al determinar dónde en el lugar de trabajo es probable una turbulencia en el aire que pudiera imponer torsión sobre cargas amplias, haciéndolas más inestables. Un operador experimentado también puede demostrar la habilidad para reconocer y evitar riesgos, involucrándose con las autoridades en el lugar de trabajo, como el gerente del proyecto, supervisor del lugar de trabajo, o ingeniero del proyecto, durante la planificación de la progresión del proyecto. Es entonces cuando el operador puede recomendar planes para el uso de la grúa de manera más eficiente y hacer movimientos más seguros, como aquellos que son a plena vista, no están adyacentes a líneas eléctricas y no sobre personas u otras estructuras.

Un comentarista solicitó que OSHA reemplazara el deber del patrono de “garantizar” que el operador posea las requeridas destrezas, conocimiento y habilidad para reconocer y evitar riesgos por un deber más simple de “tomar medidas razonables para evaluar la habilidad de los operadores para operar equipo de manera segura” (ID-1779). OSHA no está adoptando este cambio por dos razones. Primero, OSHA percibe este deber reducido como innecesario y como una desviación significativa de la práctica común de OSHA de requerir que los patronos “se aseguren” del

cumplimiento con los estándares de desempeño. OSHA menciona, por ejemplo, que 29 CFR 1926.1400(f) incluye un mandato similar en el alcance de la norma de grúas, requiriendo que los patronos establezcan, comuniquen y hagan cumplir las reglas de trabajo “para asegurar el cumplimiento con tales disposiciones”. Similarmente, en la Sec. 1926.1402(c)(1), OSHA requiere que las entidades en control “se aseguren de que las preparaciones del suelo necesarias para cumplir con los requisitos” de la norma se cumplan. Para el ensamblaje y desmantelamiento de grúas cerca de líneas eléctricas, OSHA provee una opción de cumplimiento en la que los patronos deben “asegurarse” de que ninguna parte del equipo, línea de carga o carga se acerque menos de 20 pies a una línea eléctrica (Sec. 1926.1407(a)(2)).

Segundo, OSHA tiene la preocupación de que el lenguaje sugerido sería tan ambiguo al punto de hacer ineffectivo e imposible de hacerse cumplir todo el deber. Por ejemplo, los patronos podrían percibir que un requisito de “tomar medidas razonables para evaluar” operadores es requerir que sólo se designe un evaluador. Debido a que OSHA ha enmarcado el requisito de evaluación como una medida flexible de desempeño, según solicitado por las partes interesadas y los comentaristas, es particularmente importante que el patrono tenga un deber para satisfacer el requisito de desempeño y no solamente tomar pasos para hacerlo.

Por las razones identificadas en la discusión anterior, la regla revisada retiene el carácter basado en el desempeño de los anteriores requisitos de evaluación en la Sec. 1926.1427(k)(2)(i), pero hace claro que el operador debe poseer las necesarias destrezas y conocimiento para operar “el equipo” de manera segura, así como la habilidad para reconocer y evitar riesgos, pero hace claro que el operador debe poseer las necesarias destrezas y conocimientos para operar “el equipo” de manera segura, así como la habilidad para reconocer y evitar riesgos, a fin de operar el equipo de manera segura. Esas destrezas, conocimiento y habilidades deben ser relevantes al equipo que realmente será operado. Mientras que las especificaciones y características del equipo y las operaciones pueden aprenderse en el escenario de un salón de clases, la aplicación de la operación del equipo y las técnicas de izado sólo pueden aprenderse completamente a través de la experiencia práctica en los lugares de trabajo. Por ejemplo, el operador no sólo debe conocer qué hace cada control y dónde está ubicado, sino que también debe ser capaz de demostrar cómo y cuándo usar particulares controles o complementos operacionales.

Gran parte del tema en cuestión sobre el que los operadores deben ser evaluados se especifica en los criterios de administración de pruebas listados en el párrafo (j), pero es crucial para garantizar la seguridad que la evaluación del patrono sea especificada según el equipo y la tarea. Por ejemplo, un operador experimentado y certificado podría haber demostrado anteriormente la habilidad para elevar un cajón de materiales a un techo usando una grúa. Sin embargo, si la compañía adquiere una grúa nueva que tiene controles diferentes, el patrono necesitaría evaluar el conocimiento y destreza del operador utilizando los nuevos controles en la grúa nueva (cabe señalar que el patrono no necesitaría reevaluar el conocimiento general del operador sobre las operaciones de la grúa.). La evaluación por parte del patrono se enfocaría exclusivamente en la familiaridad del operador con los controles en sus diferentes ubicaciones. Como otro ejemplo, si un operador sin experiencia ya ha sido evaluado para la operación de un nuevo modelo de grúa, pero sólo ha usado ese equipo para izar materiales empacados, el patrono probablemente necesitaría evaluar la habilidad del operador para controlar el aditamento de una bola de demolición antes de permitir que ese operador use la bola de demolición en un proyecto de demolición (cabe mencionar que el patrono no necesitaría reevaluar el conocimiento que tenga ese operador sobre los controles u operación general de la grúa).

Un comentarista de la industria de los seguros expresó preocupación sobre el impacto de la regla sobre los patronos que trabajan en las industrias de petroquímicas y refinerías que recurren a oficinas sindicales de contratación para “reforzarse cuando se necesitan de 30 a 75 operadores de grúa para un ciclo de cierre de procesos en un período de 30 días.” Estos patronos, según afirmó el comentarista, “tendrían que evaluar y configurar toda grúa que se usará en la refinería y evaluar todo operador de nuevo reclutamiento antes del trabajo y antes de permitirles trabajar en la planta” (ID-1623). OSHA no está de acuerdo. Un operador podría ser evaluado sobre una sola grúa y después serle permitido operar otros equipos que no requieran destrezas, conocimiento o habilidades substancialmente diferentes para identificar y evitar los riesgos. OSHA también menciona que American Fuel & Petrochemical Manufacturers, que se describe así misma como “una asociación nacional de oficios que abarca virtualmente toda la capacidad manufacturera de refinería y petroquímica de Estados Unidos”, también sometió comentarios sobre la regla, pero no planteó preocupaciones similares sobre los requisitos de evaluación (ID-1628). Ninguno de los comentarios explicó cómo el uso de las grúas en refinerías y plantas petroquímicas constituiría trabajo de construcción.

Las partes interesadas que hablaron con OSHA dijeron que la mayoría de los patronos ya son capaces de determinar el tema en cuestión y el conocimiento sobre grúas que sus operadores necesitan para realizar de manera segura las actividades de izado con sus grúas (Informes #2, 3, 4, 9, 11, 15, 18, 21, 26, 28 de ID-0673). Sin embargo, no todos los patronos lo hacen. Los requisitos de OSHA deberían alentar la consistencia a través de toda la industria al confirmar el conocimiento básico, destrezas operativas y habilidades de todos los operadores en el trabajo de construcción, así como garantizar que todas las evaluaciones a los operadores cubran el tema en cuestión que sea específico al equipo utilizado y las actividades de construcción realizadas.

El párrafo (f)(1)(i) también especifica que el conocimiento, destrezas y habilidad del operador para identificar y evitar riesgos debe ser “específico a los dispositivos de seguridad, complementos operaciones, programación, y el tamaño y configuración del equipo.” Esta lista de características del equipo, que las partes interesadas identificaron como cruciales para una operación segura (Informes #1, 4, 5, 6, 10, 11, 18, 19, 20, 21 y 25 de ID-0673), no es abarcadora, pero provee a los patronos algunas características básicas del equipo que podrían requerir diferentes niveles de conocimiento y destrezas operativas. Por ejemplo, el patrono debe verificar que el operador conozca lo suficiente sobre cómo los dispositivos de seguridad, complementos operacionales y programación funcionan en una grúa en particular. El operador debe ser capaz de aplicar ese conocimiento para reconocer cuándo las particulares características del equipo pueden contribuir a condiciones u operaciones potencialmente inseguras y para determinar cómo proceder con seguridad. Tal determinación podría incluir el uso de particulares destrezas operativas para colocar sobre el suelo o mantener una carga suspendida de manera segura si un complemento operacional tuviera un funcionamiento defectuoso, o simplemente rehusarse a izar la carga hasta que se dilucide algún asunto de seguridad.

OSHA está incluyendo la programación del equipo en esta lista porque muchas partes interesadas mencionaron que los operadores deben tener las destrezas para usar un sistema operativo computadorizado si la grúa tuviera alguno (Informes #2, 4, 18, 21 de ID-0673) y que sistemas operativos específicos (Informes #4, 9, 13, 18, 19, 21, 22, 24 de ID-0673) o grúas de diferentes fabricantes (Informes #4, 6, 13, 16, 18, 21, 24 de ID-0673) pueden requerir diferentes destrezas o conocimiento. Ciertamente, las grúas más recientes pueden muchas veces tener sistemas computadorizados integrados para proteger los trabajadores y la grúa. Los operadores deben entender cómo estos sistemas previenen daños a la grúa que pudieran menoscabar la

operación segura de la grúa, especialmente si la grúa puede operarse con el sistema desactivado. Ese no es el único asunto con las grúas más recientes que podría requerir evaluación. Una compañía de construcción que también provee adiestramiento para operadores de grúa mencionó que los materiales utilizados para hacer algunas grúas nuevas pueden ser más "frágiles", lo cual significa que tienen factores de seguridad reducidos y hay menor espacio para los márgenes de error (Informe #21 de ID-0673). Sobrepasar estas tolerancias operativas puede ocasionar una falla estructural del equipo al punto de que la grúa se desplome o se vuelque, así que evaluar a los operadores es crucial para garantizar que entiendan cómo evitar que se sobrepasen las tolerancias especificadas.

OSHA está incluyendo la longitud del puntal en la lista de características debido a que unos puntales de mayor longitud podrían requerir destrezas especializadas de percepción de profundidad o podrían ser más difíciles de controlar (Informes #2, 3, 22 de ID-0673). OSHA menciona que al menos una organización administradora de pruebas de certificación utiliza diferentes longitudes de puntal como sustituto para cambiar la capacidad de la grúa porque la longitud del puntal puede tener un impacto significativo en el desempeño de la grúa (véase OSHA-2007-0066-0521, p. 268-69).

Las partes interesadas que OSHA entrevistó también identificaron configuraciones de grúas (Informes #4, 6, 11, 18, 19, 20, 21, 22, 25 de ID-0673); el uso de aditamentos (Informes #6, 18, 19, 20 de ID-0673); y el uso de dispositivos de seguridad específicos y complementos operacionales, como los que están listados en la Sec. 1926.1416 Complementos operacionales (Informe #21 de ID-0673) como importantes características de las grúas que pueden requerir particulares destrezas, conocimiento o la habilidad para reconocer y evitar riesgos.

En el propuesto párrafo Sec. 1926.1427(f)(1)(i) (83 FR 23568), OSHA especificó que el "tamaño y configuración" de las grúas, incluyendo la capacidad de levantamiento, así como la longitud del puntal, aditamentos, uso de un aguilón ajustable, y configuración de contrapesos, son consideraciones importantes en la operación segura de las grúas. AGC de Texas objetó específicamente la inclusión de la "capacidad de levantamiento" en los criterios de evaluación listados, mencionando que la capacidad de una grúa cambia casi todas las ocasiones que un operador realiza una elevación porque hay demasiados factores que afectan la determinación de lo que incluirá la capacidad de la grúa: Las configuraciones de la grúa (contrapeso, aditamentos, configuraciones del puntal, etc.), radio longitud del puntal y ángulo del puntal. AGC de Texas, escribió:

No es posible evaluar un operador para cada potencial configuración que pudiera encontrarse a través de todo el día. El posicionamiento/configuración variará, dependiendo del trabajo involucrado y será específico al trabajo, así que esto variará de trabajo en trabajo. Es rara la vez, si acaso nunca, que los componentes requeridos para toda posible configuración de cualquier grúa dada estarían disponibles en un trabajo. E.G >grúa de puntal reticulado de 500 toneladas que tiene una longitud máxima de puntal de 200 pies podría configurarse para 100 pies de puntal y suficiente contrapeso para tener 375 toneladas de capacidad, dado que eso es todo lo que se requiere para el alcance o alcances de trabajo involucrados. Los componentes (puntal y contrapeso adicional, etc.) necesarios para configurar la grúa para una capacidad de 500 toneladas y 200 pies de puntal no estarían disponibles \* \* \* La capacidad es una función de muchos factores y no la operación en sí de la grúa. Su efecto en la operación segura se toma en cuenta con una planificación apropiada de las elevaciones. (ID-1615). Ese comentarista sugirió que si la eliminación de "capacidad de levantamiento" no era posible, entonces OSHA debía reemplazar: "La habilidad para determinar la capacidad a base de la configuración de la grúa, la carga y las deducciones, según lo requiera el

manufacturero.” William Smith pareció estar en desacuerdo, indicando: “El asunto de la capacidad es silente [sic] dado que no hay requisito alguno para que una carga sea colocada en la grúa” (ID-1623).

OSHA ha retenido el lenguaje de que la capacidad de levantamiento es un componente de “tamaño y configuración” que se evaluará durante una evaluación. En respuesta a la eliminación de la capacidad del requisito de certificación, algunas partes interesadas explicaron que la capacidad, según se relaciona con la operación de la grúa se evalúa mejor por parte del patrono (Informe #20 de ID-0673, ID-1735, 1755). La regla revisada no requiere que los patronos evalúen sus operadores para toda posible configuración de equipo o combinación de configuración y longitud de puntal, etc., que pudiera factorizarse en la capacidad de una grúa. Evaluaciones adicionales solamente son requeridas cuando las destrezas, conocimiento o habilidad del operador para identificar y evitar riesgos no son suficientes para que ese operador maneje el equipo en un nuevo modelo, configuración, etc. OSHA solicitó comentarios sobre los renglones listados en el párrafo (f)(1)(i). Además de la objeción a la inclusión de “capacidad de levantamiento”, un comentarista sugirió un enfoque diferente:

Una evaluación a base del desempeño de la habilidad de un operador para inspeccionar (de manera operativa y no en los detalles mecánicos) y posicionar la grúa para la operación (para incluir el LMI); para utilizar los manuales/gráficas de cargas para determinar capacidades y operar/manejar una carga, así como una “prueba práctica” para determinar las capacidades operativas seguras es todo lo que se necesita para evaluar un operador. (ID-1615). Mientras que OSHA había rechazado anteriormente solicitudes de que la agencia incluyera unas horas prácticas mínimas en la norma, OSHA espera que alguna cantidad de “pruebas prácticas” esté implícita en los renglones ya listados en el párrafo (f)(1). Similarmente, la habilidad para usar el manual y la gráfica de cargas se requiere para la certificación, y el uso de un manual o gráfica en particular es inherente para poseer las destrezas y conocimiento para operar una particular pieza de equipo de manera segura. Según se discutiera en el NPRM, OSHA no está incluyendo referencias específicas a ensamblaje y desensamblaje o inspecciones porque ya están contempladas en otras secciones de la subparte CC. Los operadores podrían no ser asignados a realizar estas actividades, a menos que estén adiestrados para realizar de manera segura las actividades de acuerdo con las secciones aplicables de la subparte CC.

Las listas en los párrafos (f)(1)(i) y (ii) no son exhaustivas, así que además de los renglones allí listados, los patronos deben considerar aún así otras diferencias que podrían ser importantes para la operación segura del equipo. Por ejemplo, un operador que anteriormente haya demostrado capacitación al operar una grúa pequeña para izar materiales hacia y desde edificaciones en demolición no necesariamente tiene el conocimiento y destrezas operativas necesarias para oscilar de manera segura una bola de demolición a fin de demoler una misma edificación. La física en la oscilación de una bola de demolición contra una edificación, lo cual puede resultar en una falla del equipo debido a cargar lateralmente o cargar con impacto el puntal, es diferentes a la de controlar sin contratiempos una carga, que no presenta estos riesgos. Similarmente, un operador que ha manejado una grúa para dar apoyo en trabajos de hincado de pilotes, el uso de aditamentos para hincado de pilotes, no necesariamente tiene las destrezas necesarias para controlar y colocar de manera llevadera los componentes de acero suspendidos con aparejo de elevado múltiple o para controlar de manera segura una plataforma de personal suspendida.

El párrafo (f)(1)(ii) requiere que el patrono evalúe la habilidad del operador para realizar actividades de izado requeridas para el trabajo asignado, incluyendo, de ser aplicable, destrezas especiales necesarias para actividades como elevaciones fuera del campo de vista, izado de

personal, o levantamientos que involucren más de una grúa. Esta lista de actividades no es exclusiva, pero más bien provee ejemplos de elevaciones para las cuales un patrono debe evaluar la habilidad del operador. Las palabras “de ser aplicable” se usan para indicar que los patronos deben evaluar a los operadores sólo para los tipos de levantamientos que realizarán y no todas las posibles variantes de los procedimientos de izado.

Según se mencionara anteriormente, OSHA consideró los requisitos de adiestramiento de la norma de camiones industriales motorizados (Sec. 1910.178(l)) como un modelo al desarrollar los requisitos de evaluación en la norma propuesta. La norma de camiones industriales motorizados requiere que los patronos evalúen la habilidad de un operador para realizar tareas específicas del trabajo que incluyen “temas relacionados con el lugar de trabajo” y adiestramiento de repaso cuando hay cambios en alguna condición en el lugar de trabajo que pudiera afectar la operación segura del camión (Sec. 1910.178(l)). El párrafo (f)(1)(ii) requiere similarmente que la evaluación a un operador cubra los aspectos del lugar de trabajo del trabajo del operador, incluyendo las actividades específicas de izado que realizará.

Las partes interesadas que hablaron con OSHA afirmaron que el desempeño de diferentes tipos de trabajo requiere diferentes conjuntos de destrezas. Muchos patronos actualmente evalúan a sus operadores a base no solamente de su conocimiento y destrezas respecto a características específicas del equipo, sino también sobre la habilidad de los operadores para realizar tareas específicas con el equipo (Informes #1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 13, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26 de ID-0673). Varias de esas partes interesadas mencionaron ejemplos específicos de retos operacionales que podrían requerir destrezas adicionales de parte del operador para garantizar unas operaciones seguras. Una compañía de alquiler de grúas indicó que si un operador que pasa un año en un proyecto grande con trabajo repetitivo se traslada entonces a otro trabajo diferente que involucre diferentes elevaciones y posicionamientos todos los días, dicha persona podría no estar capacitada para hacer parte de ese tipo de trabajo (Informe #6 de ID-0673). Un patrono de construcción residencial indicó que los trabajos residenciales pueden ser especialmente desafiantes para los operadores de grúa porque las elevaciones podrían tener que realizarse sobre suelo previamente perturbado, lo cual puede causar que las grúas pierdan estabilidad y pudieran necesitar preparaciones y operaciones especiales bajo ciertas condiciones del lugar de trabajo. Sin embargo, este patrono también dijo que los operadores de grúa de construcción residencial no ganan experiencia necesaria al realizar elevaciones fuera del campo de vista o elevar cargas pesadas/inestables que podrían ser típicas de la operación de una grúa en proyectos comerciales (Informe #16 de ID-0673). Un patrono más grande en la construcción indicó que incluye componentes específicos al trabajo en su evaluación a los operadores para garantizar que los operadores tienen la habilidad de trabajar en/alrededor de utilidades y líneas eléctricas soterradas (Informe #18 de ID-0673). Finalmente, una compañía de adiestramiento de operadores de grúa podría requerir mucha práctica para desarrollar la habilidad para controlar una línea de arrastre o realizar operaciones con una pala mecánica o cubeta como aditamento (Informe #20 de ID-0673).

OSHA solicitó comentarios sobre todos los aspectos del propuesto párrafo (f)(1)(ii). Un comentador solicitó una aclaración sobre el requisito de evaluar la “habilidad para realizar actividades de izado requeridas para el trabajo asignado.”

Los términos especificados por tarea y tareas asignadas, según nuestra opinión, pueden interpretarse potencialmente para significar adiestramiento especificado por lugar de trabajo. Si esta es la intención, el cumplimiento con esta disposición propuesta sería muy onerosa, ya que los operadores podrían encontrarse con unas condiciones en el lugar de trabajo similares, pero no idénticas a las condiciones para las que han sido adiestrados previamente. Además de que las

condiciones del lugar de trabajo son diferentes, las cargas cuyo izado se requiera también pueden ser diferentes. Por ejemplo, el operador de una grúa torre en un proyecto de construcción podría elevar materiales y cargas que varían de paquetes de acero a paquetes de madera prensada. \* \* \* puede requerirse a los operadores que icen una variedad de materiales y realicen varios levantamientos para el proyecto, como el izado de cubos de concreto o formaleta, realizando elevaciones fuera del campo de vista o elevaciones por debajo la superficie.

(ID-1801). Según se discutiera anteriormente, la norma no requiere evaluaciones por separado para toda diferencia concebible en el equipo o en la tarea. La intención de OSHA es que el patrono identifique las diferencias sustantivas que requieran nuevas destrezas, conocimiento o habilidades que el operador no haya demostrado todavía durante alguna evaluación anterior. La norma no requiere una nueva evaluación de las mismas tareas en un lugar de trabajo diferente, a menos que el nuevo lugar de trabajo requiere que el operador tenga nuevas destrezas, conocimientos, o habilidades. A falta de circunstancias especiales (piezas muy largas que cambiarían la dinámica de una elevación, métodos de empaquetado significativamente diferentes, etc.), OSHA espera que un operador certificado de grúas torre que ha sido evaluado elevando un paquete de acero también estaría cualificado para elevar un paquete de madera prensada. El patrono no necesitaría reevaluar al operador porque elevar un paquete de madera no requiere alguna significativa nueva destreza, conocimiento o habilidad que el operador ya no haya demostrado, elevando un paquete de acero.

OSHA no recibió ningún otro comentario refiriéndose específicamente al párrafo (f)(1)(ii) (aparte de las solicitudes de revisiones amplias del párrafo (f)(1) discutidas anteriormente) y está promulgando ese párrafo según fue propuesto.

OSHA está añadiendo un nuevo párrafo (f)(2), que no estaba en la propuesta, en respuesta a varios comentarios que plantearon preocupaciones sobre el proceso de evaluar operadores experimentados durante el período de transición según entraran en vigor los nuevos requisitos de evaluación y documentación en la regla final. Varios comentarios (ID-1623 y ID-1828) sugirieron “permitir por exención” (eximir) los operadores certificados actualmente de los requisitos de evaluación. Uno de estos comentarios explicó:

El reto para la industria es que los operadores que trabajan para unos mismos o varios patronos que tienen 15, 20, 25 y hasta 30 años en el negocio y toda grúa que han operado no se ha documentado. Esta es la parte que no es práctica y viable de la regla donde una cláusula de permiso por exención podría ser requerido para todos los operadores actualmente certificados y cualquier nuevo operador que entre a la industria después de la fecha de vigor se someterá a un proceso de documentación para proseguir y hacer sentido de la regla. (ID-1828). Mientras que el comentario se enfoca en el aspecto de la documentación de la nueva regla (véase la discusión más adelante de la Sec. 1926.1427(f)(6)), el comentario también plantea la pregunta de que si los patronos necesitarán reevaluar a todo operador. Bajo el nuevo lenguaje en la Sec. 1926.1427(f)(2), la respuesta es “no”. Para los operadores que ya están empleados por un patrono, el párrafo (f)(2) permite que ese patrono se base en sus “evaluaciones previas al operador en lugar de realizar una nueva evaluación” a ese operador. La regla final no requiere que los patronos procuren que cada operador existente se siente nuevamente a tomar reevaluaciones formales sobre todo equipo aplicable y realizar diferentes tareas cuando el patrono ya ha evaluado anteriormente a ese operador antes de la fecha de efectividad de la regla, y ha determinado que está cualificado/a para operar de manera segura tal equipo para ciertas tareas.

Varios términos podrían requerir una explicación adicional. Para propósitos de la Sec. 1926.1427(f)(2), un “operador” abarca cualquiera que haya operado equipo cubierto por esta subparte, incluyendo los operadores en adiestramiento, de modo que el patrono haya tenido una

oportunidad de evaluar el desempeño del operador sobre los equipos y tareas relevantes y ha determinado que el operador puede desempeñarse de manera segura en esos equipos y tareas. La referencia a "sus evaluaciones anteriores" tiene la intención de garantizar que el operador fue evaluado anteriormente, aún si esa evaluación no fue documentada anteriormente de acuerdo con la nueva Sec. 1926.1427(f)(6), y que el patrono del operador (o su agente) realizó la evaluación. El patrono no puede basarse en recomendaciones o evaluaciones de un patrono anterior. Es importante que el patrono tenga su propia fundamentación en hechos para su determinación de que el operador tiene las destrezas, conocimiento y habilidad para identificar y evitar riesgos, necesario para operar un equipo en particular de manera segura para unas tareas en particular. Pero esa fundamentación en hechos no requiere una anterior evaluación formal de parte del evaluador vigente del patrono. Por ejemplo, el evaluador actual podría no haber observado el trabajo previo de 25 años del operador. En tal caso, el patrono podría satisfacer los requisitos del párrafo (f)(2) si se notara que el operador ha operado el equipo especificado de manera segura para ese patrono. OSHA ha provisto una excepción correspondiente en los requisitos de documentación de la Sec. 1926.1427(f)(6), que se discute más adelante en este preámbulo.

OSHA prefiere este enfoque sobre cualquier enfoque del "permiso por exención" que eximiría completamente a los operadores existentes de toda evaluación. Tal exención no cumpliría con el propósito de proveer un punto de referencia para la cualificación de los operadores contra el cual un patrono podría comparar equipos y asignaciones futuras para determinar si requieren nuevas destrezas, conocimiento o la habilidad para identificar y evitar riesgos. Más aún, eximir completamente a los operadores existentes de toda evaluación no lograría un objetivo primario del proceso de reglamentación: Respecto a futuras asignaciones, no habría un deber del patrono de asegurarse de que estos operadores tengan las destrezas, conocimiento y habilidad para operar de manera segura el equipo asignado para las tareas asignadas en una variedad de contextos. Tal exención sería un paso en retroceso del anterior deber temporero del patrono en la Sec. 1926.1427(k), que no disponía de exención alguna para operadores anteriormente empleados.

El párrafo (f)(4) establece criterios mínimos para la persona que realiza la requerida evaluación a un operador en adiestramiento. La evaluación debe ser realizada por una persona que posea el conocimiento, adiestramiento y experiencia necesaria para evaluar a los operadores. Esta norma ofrece cierta flexibilidad a los patronos según procuran garantizar la seguridad de los operadores. Por ejemplo, un evaluador podría ser un operador actual o un ex operador que también es adiestrado para evaluar a operadores del equipo. La clave, sin embargo, muy parecido al criterio para la persona que realiza el adiestramiento y evaluación a los operadores bajo la norma de adiestramiento de operadores de camiones industriales motorizados (Sec. 1910.178(1)(2)(iii)), es que el evaluador posea el requerido conocimiento, adiestramiento y experiencia para evaluar el conocimiento, destreza y habilidad de un operador para reconocer y evitar riesgos. Tal conocimiento, adiestramiento y experiencia no es necesariamente el mismo conocimiento, adiestramiento y experiencia para realizar las particulares operaciones o procesos de construcción por uno mismo.

Las partes interesadas hablaron con OSHA en visitas a los lugares de trabajo y reuniones sobre cómo cumplen con el deber del patrono descrito en la Sec. 1926.1427(k)(2)(i) de la anterior norma. Varias de esas compañías específicamente emplean personas para evaluar a los operadores (Informes #18, 22 de ID-0673). Una compañía de construcción grande con un proceso de evaluación muy robusto y formal tiene "examinadores autorizados" que realizan evaluaciones a los solicitantes al puesto de operador para la compañía. Este es un personal con experiencia y adiestramiento significativo, incluyendo completar los cursos de certificación de operadores de

grúa y de aparejadores (Informe #18 de ID-0673). En muchos otros casos, las evaluaciones son realizadas por otro personal, como aparejadores experimentados, personal de mantenimiento, personal señalero o empleados de otros oficios que han demostrado la necesaria experiencia o adiestramiento para realizar esta evaluación (Informes #1, 2, 3, 6, 15, 16, 20, 23 de ID-0673). La evaluación día a día del desempeño de un operador puede ser realizada por una persona cualificada, quien muchas veces es un gerente o capataz en el lugar de trabajo. (Informes #1, 3, 6, 18 de ID-0673). Un operador experimentado que ha sido designado por el patrono para ofrecer mentoría a un operador en adiestramiento también podría tomar determinaciones sobre cuándo un operador en adiestramiento está listo para realizar ciertas tareas y puede sopesar en la evaluación o confirmar que una persona está preparada para operar sin un monitoreo (véase, e.g., Informe #2 de ID-0673).

Las partes interesadas que hablaron con OSHA ofrecieron recomendaciones conflictivas sobre si OSHA debiera requerir que los evaluadores sean certificados como operadores. Varios patronos que hablaron con OSHA indicaron que una persona podría tener la habilidad de evaluar a un operador sin ser un operador certificado (Informes #1, 6, 18, 20, 26 de ID-0673). Indicaron que los evaluadores pueden ser gerentes de seguridad u otros empleados jefes con experiencia significativa trabajando alrededor de grúas, pero que al momento podrían no estar certificados (véase, e.g., Informes #1, 6, 18, 26 de ID-0673). Otros podrían ser adiestrados específicamente para evaluar operadores. Pero en la reunión de mayo de 2015 de ACCSH, varios representantes de la industria de las grúas afirmaron que los evaluadores deberían estar certificados (OSHA-2015-0002-0036).

A base de información obtenida de las partes interesadas, OSHA optó en la propuesta mantener la flexibilidad del patrono al escoger quién realiza la evaluación requerida, siempre y cuando esos evaluadores tengan, o desarrollen, el requerido conocimiento y experiencia evaluativa. OSHA mencionó que el estándar de consenso nacional para las grúas (ASME B30.5-2014, Grúas móviles y locomotoras, Capítulo 5-3) no requiere o recomienda que los evaluadores de operadores deben ser certificados por entidades administradoras de pruebas de terceras partes; una persona “designada” que cualifica a los operadores debe ser una persona cualificada por experiencia y adiestramiento, pero no necesita estar certificada (B30.5, sección 5-3.1.2(e)). Similarmente, la anterior Sec. 1926.1427(f)(3)(ii) requería que el adiestrador de un operador en adiestramiento debe aprobar al menos la parte escrita de una prueba de certificación, pero no requería que el adiestrador debe ser un operador o estar certificado. Además, los patronos que hablaron con OSHA y comentaron públicamente en la reunión con ACCSH de marzo de 2015, expresaron la postura de que aprobar la porción escrita de una prueba de certificación por sí solo no significa que una persona tenga la habilidad para evaluar efectivamente la capacitación de un operador (OSHA-2015-0002-0036). Pero junto con otras experiencias relacionadas con las grúas, OSHA cree que, si una persona ha aprobado la porción escrita de la prueba de certificación, debe tomarse en cuenta al decidir si esa persona tiene el conocimiento y habilidades necesarias para evaluar a los operadores de grúa.

OSHA solicitó comentarios del público sobre los criterios propuestos, incluyendo si OSHA debiera requerir que el evaluador fuese un operador, haya sido un operador o al menos haya aprobado la porción escrita de las pruebas de certificación. Hubo desacuerdo entre los comentaristas sobre este asunto. El representante de una compañía de seguros expresó la visión de que los evaluadores deben ser previos operadores y adiestradores, de acuerdo con la Sec. 1926.1427(b) (ID-1623). NCCCO propuso la certificación para los operadores o en su alternativa, que se debería requerir que los evaluadores hayan aprobado al menos la parte escrita de una prueba de certificación y estén familiarizados con los controles del equipo, de manera consistente con los

requisitos anteriormente requeridos para los adiestradores bajo la anterior norma ID-1755). La certificación, explicó ese comentador, “debería considerarse como una condición apropiadamente necesaria para establecer tal capacitación y garantizar un conocimiento y destrezas ‘de referencia’.”

Requerir que un evaluador tenga un conocimiento y destrezas de referencia como un operador es probable, no solo para mejorar la calidad de las evaluaciones, sino también para aumentar la seguridad durante cualquier evaluación en la eventualidad de que el operador en adiestramiento realice un acto no seguro y el evaluador debe intervenir. Desde el 10 de noviembre de 2010, cuando la regla de grúas se hizo efectiva, a no menos de 685 candidatos se les ha prohibido continuar sus exámenes prácticos luego de realizar actos no seguros, según registrado por NCCCO Practical Examiners durante exámenes prácticos. Si los examinadores no hubieran sido también operadores certificados, con el adiestramiento y experiencia para reconocer operaciones de grúa riesgosas y potencialmente peligrosas, la continuación de estos actos no seguros podría haberse permitido, con el consecuente daño a la propiedad, lesiones personales o algo peor. (Id.).

Otros dos comentadores no estuvieron de acuerdo. Un comentador urgió a OSHA a “otorgar al patrono la flexibilidad de escoger quién puede realizar la evaluación requerida” y “dejar la decisión de quién puede evaluar y las cualificaciones del evaluador, al patrono” porque el patrono está en una mejor posición de garantizar que un operador sea competente para completar una asignación de manera segura (ID-1779). Otro comentador estuvo de acuerdo en que el evaluador no necesita estar certificado ni haber sido un operador anteriormente:

“Con un proceso de evaluación claramente definido, una persona que está cualificada o capacitada en cuanto a la seguridad y operación de las grúas, sería capaz de evaluar a un operador” (ID-1615).

OSHA no está requiriendo que los evaluadores deben ser certificados o tener experiencia previa como operadores. Mientras que la experiencia como operador y la certificación podrían ser útiles, C-DAC no recomendó ninguna de las dos para los adiestradores y OSHA no lo está requiriendo en la regla final porque no piensa que sea necesario llevar los evaluadores a un estándar más alto de lo que C-DAC recomienda para los adiestradores. Según se indicara en el NPRM, OSHA escuchó a partes interesadas que han involucrado exitosamente una variedad de personal en la evaluación de los operadores, incluyendo aparejadores, personal de mantenimiento, personal señalero, empleados de otros oficios, administradores y capataces que han demostrado la necesaria experiencia para realizar esta evaluación. Este personal típicamente no está certificado para operar grúas (Véase los Informes #1, 2, 3, 6, 15, 16, 18, 20, 23 de ID-0673). A base del expediente, OSHA no desea evitar que estas clases de personal realicen evaluaciones efectivas.

OSHA reconoce la preocupación de la organización certificadora sobre la seguridad durante la evaluación (ID-1755), pero la agencia cree que la norma ya ha atendido esa preocupación. Un operador en adiestramiento debe permanecer bajo la supervisión de una persona que cumpla con la definición de un “adiestrador”, lo cual incluye “el conocimiento, adiestramiento y experiencia necesaria para dirigir al operador en adiestramiento sobre el equipo en uso” (Sec. 1926.1427(b)(4)(i)(B) (énfasis añadido)). Debido a que el operador en adiestramiento no puede salir de esa categoría hasta que se complete una evaluación, un adiestrador es requerido en la evaluación si el evaluador tampoco cumple con la definición de un adiestrador (véase más adelante la discusión sobre los adiestradores actuando también como evaluadores).

Según OSHA explicara en el NPRM, el párrafo (f)(4) permitirá a los patronos la flexibilidad de contratar un agente de una tercera parte para realizar evaluaciones si el patrono no mantiene el peritaje en el personal, o para identificar personal existente que podría no tener experiencia como operador, pero que sea capaz de realizar una evaluación. OSHA quiere permitir que los patronos

continúen usando soluciones efectivas y seguras que ya han identificado y que actualmente están en uso. Por ejemplo, OSHA habló con un patrono que tomó pasos para cualificar su primer operador sin tener un mentor-operador experimentado en el personal. Esto se logró matriculando el operador en adiestramiento en varias clases externas, incluyendo adiestramiento con el manufacturero de la grúa y adiestramiento con el sindicato local, y luego haciendo arreglos para que un operador unionado con experiencia actúe como mentor del operador en adiestramiento. Posteriormente, cuando el patrono reclutó operadores en adiestramiento adicionales, el primer operador, ahora experimentado, fue capaz de actuar como adiestrador y evaluador (Informe #16 de ID-0673).

Un único propietario con quien OSHA habló, siguió una ruta similar cuando comenzó a operar grúas por primera vez para un patrono anterior, procurando la mentoría de un operador experimentado antes de comenzar a operar de manera independiente. Cuando la compañía posteriormente reclutó otros operadores, esta persona adiestró a los nuevos operadores y los supervisó durante al menos un mes antes de evaluarlos (Informe #23 de ID-0673).

Un comentador sugirió que OSHA aclarara que es el patrono del operador quien en última instancia tiene la responsabilidad de garantizar que el operador sea evaluado. El comentador declaró “si un operador de grúa se ha hecho disponible a través de un tercero y esa tercera parte también es propietaria de la grúa, entonces [el operador] trabaja efectivamente para la tercera parte y, por tanto, la tercera parte debería ser responsable por la evaluación” (ID-1615). Otro comentador solicitó que OSHA añadiera lenguaje al párrafo (f)(5) para aclarar que un “patrono no puede renunciar a sus deberes bajo estos párrafos, delegándolos a una tercera parte.”

El evaluador debe ser un empleado o agente del patrono. Los patronos que asignan evaluaciones a un agente retienen el deber de asegurarse de que se satisfagan los requisitos en el párrafo (f) (ID-1719). Mientras que esta adición es argumentablemente innecesaria porque la Sec. 1926.1427(f)(1) incluye el texto introductorio “el patrono debe asegurarse de que”, OSHA está añadiendo el texto sugerido por el comentador como aclaración y para ser consistente con los requisitos de un adiestrador en la Sec. 1926.1427(b)(4)(i)(A). OSHA requiere que los adiestradores de los operadores sean un “empleado o agente del patrono del operador en adiestramiento” (Id.).

Varios comentadores solicitaron una guía adicional respecto a los evaluadores. Un comentador pidió una aclaración sobre si un adiestrador también puede fungir como el evaluador, expresando apoyo a la idea, porque el “proceso de adiestrar apropiadamente a un operador en adiestramiento no debe ser drásticamente diferente al de evaluar exitosamente a ese mismo operador” (ID-1801). Otro comentador expresó apoyo para que los adiestradores también fungieran potencialmente como evaluadores, declarando que “el patrono debería usar su mejor juicio al identificar los criterios adecuados para las cualificaciones del evaluador para la particular tarea, sitio de trabajo y equipo en uso para ese patrono” (ID-1779). Otro comentador se opuso a permitir que una sola persona jugara ambos papeles, mencionando que hay estándares acreditadores nacionales que prohíben que una misma persona se desempeñe en un papel de adiestramiento y en un papel de evaluación por la preocupación de que un evaluador pudiera no evaluar efectivamente un operador que el evaluador haya adiestrado:

NCCCO propone que debe impedirse que los adiestradores actúen como evaluadores bajo el esquema de la regla. Como alternativa, NCCCO propone que se impida que los adiestradores actúen como evaluadores respecto a cualquier operador a quien el evaluador haya adiestrado anteriormente. NCCCO sostiene que las personas responsables de adiestrar a los operadores tienen menor probabilidad de estar en una posición de manera efectiva para evaluar a los operadores para quienes proveen servicios de adiestramiento. La evaluación contemplada por la regla propuesta

debería proveer una evaluación independiente de las “destrezas, conocimiento y juicio” necesarios para operar el equipo de manera segura. Si las funciones de adiestramiento y evaluación se combinan, pero no se separan, y si el evaluador es procurado para ejercer un juicio sustancial al evaluar el sujeto o potencial sujeto bajo adiestramiento, entonces la validez de la herramienta de evaluación probablemente se comprometa debido a que un evaluador podría carecer de la requerida objetividad al realizar evaluaciones de operadores que hayan sido o potencialmente sean personas bajo su adiestramiento. \* \* \* Al separar las funciones de adiestramiento y evaluación, es más probable que la regla propuesta lleve a resultados que garanticen la calidad de las evaluaciones y mejoren la seguridad en el lugar de trabajo. (ID-1755).

OSHA entiende los argumentos en contra de permitir que los adiestradores actúen como evaluadores para operadores que han adiestrado, pero se rehúsa a prohibir esta práctica. Tradicionalmente no ha prohibido este tipo de práctica, donde los patronos imparten adiestramientos para los empleados y también se aseguran de que comprendan ese adiestramiento. En este contexto, más aún, los requisitos de certificación y evaluación tienen la intención de funcionar a la par, y el requisito de certificación garantiza que el operador ha demostrado destrezas básicas, conocimiento y habilidades a través de un proceso de examinación objetivo por parte de terceros. OSHA también procura mantener una norma flexible que permitirá a los patronos continuar las prácticas actuales donde sea posible y minimizar cualquier costo o imposición adicional, como el reclutamiento de personal adicional, sobre los patronos y las pequeñas empresas. Si OSHA prohibiera a los adiestradores que también actuaran como evaluadores, los patronos estarían circunscritos a un proceso en el que una evaluación formal se llevaría a cabo sólo luego de completar el adiestramiento. Mientras que ese modelo es aceptable bajo la norma, OSHA también tiene la intención de permitir que los patronos mantengan modelos más flexibles en los que se permita a los operadores intentar nuevos equipos, configuraciones o tareas bajo la guía de un adiestrador a medida que se presenten las oportunidades en el lugar de trabajo. Si el adiestrador también cumple con los requisitos de un evaluador, esa persona sería capaz de determinar cuándo la persona en adiestramiento ha demostrado suficientes destrezas, conocimiento y habilidades para un equipo o tareas en particular. El adiestrador/evaluador podría evaluar y documentar el éxito de la persona en adiestramiento y proseguir hacia otras áreas de adiestramiento. Este modelo podría ser particularmente útil en escenarios donde se espera que un operador maneje muchas diferentes piezas de equipo para muchas diferentes tareas, usando configuraciones o aditamentos diferentes, cuando hay diferencias significativas que requerirían destrezas, conocimiento o habilidades adicionales. Un adiestrador que también actúa como un evaluador podría ser capaz de evaluar al operador según el operador obtiene experiencia con esas diferentes tareas, configuraciones y diferencias en equipos; podría ahorrar tiempo y esfuerzo significativo que de otro modo sería requerido para duplicar todos esos escenarios posteriormente frente a un evaluador diferente. Finalmente, al permitir que un adiestrador también evalúe al operador en ambientes de trabajo reales realizando tareas que se espera que sean realizadas por el operador, las evaluaciones podrían de hecho proveer una medición más realista de las destrezas, conocimiento y habilidad del operador que en un ambiente evaluativo más estéril. Por todas esas razones, OSHA no está prohibiendo que el adiestrador de un operador también actúe como el evaluador de ese mismo operador.

Un comentador preguntó cómo un pequeño contratista podría cumplir con el requisito de evaluación al “contratar una grúa” para una elevación sencilla, implicando que el contratista no tiene a alguien en el personal que cualificaría como un evaluador (ID-1476). Hay al menos dos métodos de cumplimiento en ese escenario. Primero, ese contratista podría seleccionar una

empresa que ofrezca la grúa junto con un operador cualificado que haya sido certificado y evaluado por esa empresa. En ese escenario, la empresa de las grúas sería el patrono del operador y tendría la responsabilidad de asegurarse que el operador esté certificado y evaluado. Segundo, el contratista podría contratar un operador certificado y contratar alguien externo para evaluar al operador.<sup>23</sup>

Una compañía de “alquiler” que alquila grúas sin operador pidió una aclaración sobre sus deberes bajo la norma de OSHA:

¿Quién será responsable por estampar la firma de aprobación en el documento de evaluación del operador? Como propietario de la grúa que rentamos a una compañía, desconocemos a quién seleccionarán para operar la grúa, y desde una perspectiva legal, no queremos ofrecer una firma de aprobación para alguien que no conocemos. (ID-1495). En ese escenario, la compañía de alquiler de grúas no es el patrono del operador y no estará en el lugar de trabajo o de algún otro modo estará controlando al operador. La norma de OSHA no requiere que la compañía de alquiler de grúas garantice que el operador de su grúa esté certificado o evaluado. Eso sería la responsabilidad del patrono del operador.

El párrafo (f)(5) permite que el patrono permita que un operador maneje equipo aparte del equipo específico para el cual el operador fue evaluado, siempre y cuando el patrono pueda demostrar que el nuevo equipo no requiere destrezas, conocimiento o habilidades substancialmente diferentes para ser operado. Se requeriría una evaluación adicional antes de que se permitiera al operador manejar equipo cuya operación requiera destrezas, conocimiento o habilidades substancialmente diferentes.

OSHA cree que este enfoque atiende las preocupaciones de algunas partes interesadas sobre evaluaciones de capacitación innecesarias a la vez que se aseguran unas evaluaciones apropiadas a los operadores. Muchas partes interesadas advirtieron que las evaluaciones de capacitación innecesarias podrían consumir mucho tiempo y ser onerosas sin proveer beneficio real alguno para la seguridad. Muchos patronos que hablaron con OSHA durante las reuniones y visitas a lugares de trabajo, explicaron, por ejemplo, que ellos asignan los operadores para manejar la misma grúa todos los días, u operar una grúa desde un grupo específico de las grúas de la compañía que son todas muy similares (Informes #1, 2, 3, 6, 13, 16, 19 de ID-0673). Otros dijeron que permiten a sus operadores manejar grúas similares indistintamente (véase el Informe #15 de ID-0673). Pero otras partes interesadas indicaron que ya siguen prácticas que podrían estar sobrepasando lo que OSHA está requiriendo. Una compañía de construcción grande, por ejemplo, requiere que sus operadores se sometan a una evaluación formal para cualquier equipo diferentes que los operadores estén asignados a manejar, aún si los operadores ya han demostrado capacitación, a través de una evaluación, para operar otros equipos similares (Informe #11 de ID-0673). Otra empresa grande de construcción nacional provee pruebas complementarias para diferentes configuraciones de grúas (Informe #18 de ID-0673). Y una de las partes interesadas en la reunión de ACCSH en marzo de 2015 explicó que requiere un “cotejo del área de práctica”, una evaluación que puede tomar un día o dos, “cada vez que un operador entra a una máquina nueva...queremos hacer un recorrido de inspección. Queremos someterlo a prueba sobre lo que ha internalizado cuando hizo el recorrido...

---

<sup>23</sup> El mismo comentador (ID-1476) preguntó sobre el papel del gerente de construcción en este requisito en proyectos multi-patronales. OSHA menciona que el comentador no incluyó suficiente información para permitir una respuesta porque, por ejemplo, el gerente de construcción podría ser o no ser un empleado del patrono del operador y podría tener o no tener las requeridas cualificaciones para fungir como evaluador.

incluyendo cotejos de seguridad, antes del comienzo y después del comienzo” (véase OSHA-2015-0002-0036, pg. 232-239).

Según se explicara anteriormente, OSHA no tiene la intención de requerir la evaluación adicional a los operadores cuando no sea necesario, como cuando hay diferencias mínimas entre los modelos de equipo del mismo tipo que no ameritan unas destrezas, conocimiento o habilidades substancialmente diferentes, para operar la grúa de manera segura. Según se discutiera anteriormente en referencia a los requisitos generales en la Sec. 1926.1427(f)(1), los requisitos de evaluación de OSHA proveerán a los patronos cierta flexibilidad al determinar si se requiere alguna evaluación adicional.

Sin embargo, esta flexibilidad es necesariamente confinada por el deber del patrono para garantizar que las destrezas, conocimiento y habilidad de su operador para reconocer y evitar riesgos sean suficientes para una operación segura en el lugar de trabajo. Algunos patronos explicaron a OSHA que muchas veces necesitan operadores para manejar tamaños y configuraciones muy diferentes del tipo de equipo (o equipo de un tipo diferente) para las cuales evaluaron al operador, para que realizara varias tareas (véase los Informes #2, 4, 6 y 22 de ID-0673). Aún hasta un operador experimentado, al ser asignado a operar una grúa diferente, podría necesitar tiempo operando el equipo bajo supervisión para familiarizarse sobre cómo operarla de manera segura. Un propietario/operador indicó que cuando utilizó diferentes grúas en el pasado, aún si todas eran construidas por el mismo fabricante, necesitó una cantidad substancial de tiempo para familiarizarse con las diferencias significantes entre las grúas antes de que tuviera las destrezas, conocimiento y habilidad para reconocer y evitar riesgos, necesarios para operarlas de manera segura (Informe #23 de ID-0673). OSHA concluye que es razonable que el patrono tal vez necesite realizar una evaluación adicional al operador antes de determinar que el operador, por sí solo, está capacitado para manejar de manera segura una pieza de equipo diferente (Informes #3, 6, 16, 22 de ID-0673).

Un comentador (ID-1615) solicitó una aclaración del significado del término “que el patrono puede demostrar” en la Sec. 1926.1427(f)(5), lo que releva al patrono de la necesidad de una evaluación adicional para otros equipos que “el patrono pueda demostrar que su operación no requiere destrezas, conocimiento o habilidad sustancialmente diferente para reconocer y evitar riesgos.” Específicamente, el comentador preguntó si una evaluación adicional sería necesaria para la operación de dos modelos específicos de grúa: Una grúa hidráulica para todo terreno de 50 toneladas y una grúa hidráulica para todo terreno de 60 toneladas, los cuales el comentador indicó que son “idénticos en operación, pero diferentes en capacidad.”

Al requerir que los patronos demuestren que el equipo diferente no requiere destrezas, conocimiento o habilidad sustancialmente diferentes para identificar y evitar riesgos, OSHA tiene la intención de que el patrono sea capaz de justificar el fundamento para su determinación. Un ejemplo de esta justificación podría incluir un patrono consultando a un operador que tiene experiencia operando de manera segura ambas piezas del equipo y podría proveer un intercambio de ideas sobre las diferencias en la operación o el patrono podría citar discusiones con los fabricantes del equipo sobre las diferencias entre los modelos como justificación para el fundamento de su determinación. En respuesta al comentador, no es probable que este cambio en capacidad requiriera que el patrono realizara una evaluación adicional, siempre y cuando las grúas sean operadas en similares configuraciones y otros aspectos de la grúa (como los sistemas operativos computadorizados, distribución de los espacios para los controles, funciones de control, dispositivos de seguridad, complementos operacionales, modo de desplazamiento y función del equipo) son similares. Sin embargo, cambios en la configuración, como el uso de diferentes

aditamentos (e.g., bola de demolición en contraparte con una pala mecánica con cubeta), cambios significantes en la longitud del puntal, o la adición de contrapesos son unos pocos ejemplos de diferencias que podrían requerir una evaluación adicional. Similarmente, diferencias en diseño, como la ubicación y función de los controles (e.g., el control de izado del puntal está ubicado donde el control de izado de la línea estaba ubicado en el otro equipo) también podrían requerir que el operador se familiarice con estos cambios y alguna otra evaluación limitada del entendimiento del operador sobre estos cambios. Un evaluador que cumple con los requisitos de la Sec. 1926.1427(f)(5) debe ser capaz de tomar esas determinaciones, pero puede consultar otras personas como el fabricante de la grúa u operadores adicionales experimentados con el equipo. En última instancia, si la diferencia en los controles y funciones del equipo es lo suficientemente significativa para que el operador no esté familiarizado con el equipo y se pueda crear una condición peligrosa, entonces el patrono debe realizar una evaluación adicional.

Una de las entidades certificadoras, NCCCO, solicitó que OSHA “aclarara la propuesta Sec. 1926.1427(f)(3) para indicar que el patrono sólo está determinando si es necesaria una evaluación adicional para equipos diferentes y que la aprobación por parte del patrono para operar “otros equipos” puede sólo otorgarse si el operador también está certificado o se considera que ha cumplido con los requisitos de certificación por tipo de los otros equipos en cuestión” (ID-1755). OSHA está de acuerdo en que la Sec. 1926.1427(f)(5) no tiene impacto en los requisitos para la certificación de operadores. Independientemente de las determinaciones del patrono en las evaluaciones requeridas bajo la Sec. 1926.1427(f), el patrono debe asegurarse de que el operador esté certificado o trabajando como un operador en adiestramiento.

OSHA no espera que el requisito de evaluación sea demasiado oneroso para los patronos, particularmente con la flexibilidad provista en los párrafos (f)(2) y (5). Aunque OSHA escuchó preocupaciones de varios comentaristas de que OSHA requeriría que un operador fuese evaluado sobre cada grúa que sus compañías podrían usar, o en toda posible configuración, OSHA ha explicado que su regla revisada no requiere eso. Más aún, estos comentaristas parecen haber presumido erróneamente que OSHA requeriría que cada evaluación sea en forma de una prueba formal que consume tiempo, en lugar de una observación mucho más simple del operador realizando operaciones de construcción utilizando la grúa. La requerida reevaluación complementaria de un operador previamente evaluado puede enfocarse en las habilidades del operador para manejar las diferencias entre el equipo nuevo y el asignado anteriormente; no requeriría una evaluación completa de todas las destrezas, conocimiento y habilidades del operador.

En general, la determinación de que una nueva evaluación sea necesaria se activa si la operación segura de la nueva grúa requiere destrezas, conocimiento o habilidad adicionales para reconocer y evitar riesgos. Por ejemplo, un patrono podría evaluar un operador y determinar que ha demostrado la habilidad para operar de manera segura una grúa grande con una configuración relativamente compleja. Si el patrono determina que el operador tiene las destrezas, conocimiento y habilidad para identificar y evitar riesgos, que sean necesarias para operar de manera segura una grúa menor del mismo tipo y sistema operativo, con una configuración más simple y un puntal más corto, entonces el operador no necesitaría ser reevaluado (presumiendo que las tareas son similares). Similarmente, una nueva evaluación podría no ser necesaria para que un operador maneje una grúa más grande para la misma tarea. Cuando las dos grúas están configuradas similarmente, y tienen controles similares (incluyendo los sistemas operativos computadorizados, distribución de los espacios para los controles, y funciones de control), dispositivos de seguridad, complementos operacionales, modo de desplazamiento y funciones generales, de modo que no son necesarias

unas significantes y nuevas destrezas, conocimiento y habilidades para identificar y evitar riesgos a fin de operar la grúa de manera segura, entonces no se requeriría una nueva evaluación.

Un comentador preguntó si evaluaciones adicionales serían requeridas si la grúa y el operador se trasladaran a múltiples ubicaciones (ID-1476). No lo harían, presumiendo que el operador permanece empleado por el mismo patrono, la grúa permanece con la misma configuración, y el operador no estaría realizando tareas diferentes que requieran unas destrezas, conocimiento y habilidad significativamente diferentes para identificar y evitar riesgos. Las evaluaciones son específicas a los operadores, equipo y tareas, pero no dependen de la ubicación. Sin embargo, si el trabajo asignado en múltiples ubicaciones requiere que un operador tenga destrezas, conocimiento o habilidades substancialmente diferentes para reconocer y evitar riesgos, entonces el patrono debe realizar una evaluación al operador para garantizar que pueda realizar el trabajo asignado.

El párrafo (f)(6) requiere que el patrono documente la evaluación a cada operador y se asegure de que la documentación esté disponible en el lugar de trabajo. Al requerir en el NPRM que esta documentación esté disponible en el lugar de trabajo, OSHA implicó que la documentación debe ser conservada por el patrono por el transcurso del empleo del operador. OSHA está añadiendo lenguaje a esta regla final que indica explícitamente la documentación que debe conservarse mientras el operador es empleado por el patrono. Este lenguaje es similar al lenguaje en la Sec. 1926.1428(a)(3) que requiere que los patronos conserven la documentación de la evaluación a un señalero mientras está empleada por el patrono.

Este requisito de documentación también es similar a los requisitos de documentación en otras normas de OSHA que requieren evaluaciones de capacitación, como los requisitos de adiestramiento para operadores de camiones industriales motorizados de OSHA (Sec. 1910.178). La documentación bajo la Sec. 1926.1427(f)(6) debe incluir: El nombre del operador, el nombre del evaluador, la fecha de la evaluación y la marca, modelo y configuración del equipo para el que fue evaluado el operador. Pero la documentación no necesitaría estar en algún formato en particular. Más bien, los patronos tendrían la flexibilidad de abarcar esta información, usando sus propios sistemas existentes o creando documentación que mejor se ajuste a las necesidades de su lugar de trabajo. Por ejemplo, los patronos podrían emitir tarjetas de operadores que incluyan esta información, mantener expedientes electrónicamente en una base de datos accesible en el lugar de trabajo, desarrollar registros para cada pieza de equipo o usar cualquier otro método para llevar un registro de la información compulsoria.

El requisito de documentación garantizará la rendición de cuentas y dirigirá la atención del patrono hacia los aspectos cruciales de la operación del equipo asignado que deben considerarse durante la evaluación. La documentación de la evaluación registrará información clave de referencia que un patrono puede usar para ayudar a tomar determinaciones posteriores sobre si el operador está capacitado para operar un equipo en particular en proyectos futuros. También proveerá una referencia rápida para los supervisores en el lugar de trabajo, directores de elevaciones, y cualquier empleado, como un integrante de la brigada de izado, cuya seguridad se afecta con las operaciones de grúas. Esta información puede ayudar a prevenir cualquier malentendido o caracterización errónea de la capacitación establecida de algún operador individual, según determinada por el patrono, según fue el caso en el incidente fatal de Deep South. Allí, un operador fue asignado a operar una grúa de un tipo para el cual estaba certificado, pero los controles y operaciones eran substancialmente diferentes de aquellas con las que él estaba familiarizado. Si el patrono hubiese realizado una evaluación y la hubiese documentado en lugar de basarse solamente en información especificada en la certificación del operador, este incidente podría haberse prevenido.

Las discusiones de la agencia con las partes interesadas indicaron que la información sobre los operadores típicamente se recopila, pero no necesariamente para propósitos de cumplimiento reglamentarios. Muchos patronos que hablaron con OSHA durante las reuniones y visitas a lugares de trabajo explicaron que ellos mantienen para sus propios propósitos, una bitácora o expediente para llevar cuenta de las experiencias, certificaciones y evaluaciones de desempeño de los operadores. Por ejemplo, al menos dos patronos informaron que emiten tarjetas a los operadores evaluados y capacitados con información sobre las cualificaciones de esos operadores. (Informes #11, 18 de ID-0673). Otros usaron expedientes por escrito para llevar cuenta del desempeño, adiestramiento u otros criterios de los operadores. (Informes #1, 2, 3, 4 de ID-0673). Y los patronos que poseen grúas y tienen operadores a largo plazo deben proveer información extensa y detallada sobre los operadores a sus proveedores de seguros.

También, muchos subcontratistas se están acostumbrando a mantener un expediente por escrito de la experiencia y evaluaciones de sus operadores. Algunos patronos explicaron que, en proyectos de construcción multi-patronales, muchas veces los contratistas generales, aseguradores u otros patronos en el lugar de trabajo, piden a los subcontratistas que provean información documentada sobre sus operadores, como las certificaciones y verificaciones de adiestramiento y “cualificación” para las grúas operadas. Una compañía de alquiler de grúas mencionó que mantiene expedientes para cada operador, y que esta clase de información muchas veces es solicitada o requerida por los clientes. (Informe #6 de ID-0673). Otra compañía indicó a OSHA que frecuentemente provee información por escrito sobre sus operadores a los contratistas, aun cuando no es solicitada. (Informe #26 de ID-0673). Un contratista que en ocasiones trabaja con operadores de subcontratistas mencionó que mantiene una base de datos interna de esos operadores, supervisores y directores que se ha encontrado en los proyectos, con evaluaciones y notas sobre su desempeño. (Informe #22 de ID-0673). Otra compañía que emplea operadores como subcontratistas mantiene expedientes de cuando hay casi algún incidente que involucra a sus subcontratistas, así como la documentación de los operadores que la compañía entienda que no están cualificados para operar el equipo. (Informe #14 de ID-0673). Finalmente, OSHA menciona que es una práctica común en la industria de la construcción que los operadores lleven consigo tarjetas de certificación provistas por las entidades administradoras de pruebas como evidencia de la certificación. El requisito de documentación de este párrafo será aún de mayor utilidad al comunicar la capacitación de los operadores para los patronos que deben considerar la seguridad de la grúa en lugares de trabajo multi-patronales.

Según se discutiera anteriormente, el párrafo (f) permite que el patrono evalúe al operador sobre una grúa y luego tome una determinación de que el operador también es competente para operar de manera segura otros equipos que requieran el mismo nivel de destrezas operativas, conocimiento sobre grúas y la habilidad para reconocer y evitar riesgos. Esta disposición permite que los patronos documenten estas determinaciones colectivamente. Por ejemplo, si un patrono con cinco grúas, posiblemente configuradas en maneras ligeramente diferentes, determina que la evaluación al operador para la Grúa #2 también demuestra la capacitación del operador respecto a las otras cuatro grúas, el patrono podría usar un solo documento para registrar la capacitación del operador para operar todas las cinco grúas. De hecho, la documentación para la evaluación original podría simplemente enmendarse para indicar que también es aplicable a equipo identificado que no requiere destrezas, conocimiento o habilidades substancialmente diferentes. Sin embargo, cuando la operación de una grúa requiere un nivel de destrezas, conocimiento o habilidades operativas que es significativamente diferente del de la grúa para la que el operador fue evaluado, se debe llevar a cabo una nueva evaluación y documentarse. Variando los hechos en el ejemplo

anterior, si dos de las grúas de ese patrono incluyen programación computadorizada para controlar los dispositivos de seguridad y las otras tres grúas no tienen tal programación, pero son, por lo demás, similares, entonces un operador que ya haya sido evaluado para una grúa sin la programación necesitaría ser evaluado por separado sobre el uso de esa programación, y esa evaluación también se documentaría. Sin embargo, la evaluación puede limitarse a solamente hacer las determinaciones sobre la habilidad del operador para usar de manera segura las grúas que dependen de sistemas computadorizados.

Varios comentadores expresaron preocupación de que la documentación tomaría demasiado tiempo y esfuerzo, particularmente si se requiere que los patronos tomen tiempo en evaluar y documentar por separado a cada operador sobre cada potencial pieza del equipo, dispositivo de seguridad, complemento operacional, programación y el tamaño y configuración del equipo (véase IDs 1611, 1615, 1623, 1801). Uno de estos comentadores pidió que OSHA no requiriera que los patronos documentaran la marca, modelo y configuración del equipo para el cual fue evaluado el operador a fin de “reforzar aún más” que no se requiere evaluar a los operadores sobre toda grúa que sus compañías podrían usar, o toda posible configuración” (ID-1801).

Estas preocupaciones no tienen fundamento porque, según explicara OSHA anteriormente, la regla no incluye requisito alguno de que un operador debe sentarse en la cabina de cada grúa que posee la compañía para ser evaluado y documentado como capacitado para manejar toda marca, modelo o configuración del equipo del patrono. Más aún, cuando se requieren evaluaciones, el proceso de registrar la información específica sobre la grúa(s) sobre la cual fue evaluado el operador (incluyendo la marca, modelo y configuración del equipo) ayuda a evitar evaluaciones adicionales. La documentación requerida provee el punto de referencia contra el que el patrono puede determinar si el equipo particular utilizado en futuros proyectos puede ser operado de manera segura por ese operador porque no requeriría destrezas, conocimiento o habilidades substancialmente nuevas. La marca y modelo del equipo provee un punto de referencia fijo para la configuración y sistema de controles que están en máquinas particulares, así como diseños particulares de dispositivos de seguridad y complementos operacionales, etc. Esta información puede usarse en comparaciones con otros equipos a los que el operador pueda ser asignado para manejar en futuros proyectos. Si los patronos no conservan esta información, se les hace más difícil determinar si un operador requiere una nueva evaluación para operar otros equipos.

Otro comentador reconoció cierta incertidumbre sobre el impacto de la documentación entre sus integrantes y reconoció la documentación como una “buena práctica corporativa” que siguen sus integrantes, no obstante, pidió que OSHA eliminara el requisito de documentación:

Nuestra percepción es que la conservación de expedientes para las evaluaciones es una buena práctica organizacional, pero no debería ser un propulsor en una norma de seguridad, ya que podría desviar recursos de actividades que mejoran la seguridad. La documentación y la conservación de expedientes debería reservarse como una buena práctica corporativa y no debería ser un requisito de la regla. \* \* \* Si la documentación y la conservación de expedientes deben permanecer como parte de esta regla, OSHA debería garantizar que los pequeños negocios, según cualificados por SBREFA, estén exentos para reducir una imposición indebida en las operaciones comerciales o retractarse de prácticas de trabajo seguras. (ID-1779). Otro comentador indicó que “tendría sentido que un patrono lleve cuenta de las evaluaciones a los operadores, de modo que así conocerían las grúas para cuya operación ha sido evaluado un empleado y proveer protección contra reclamaciones de responsabilidad”, pero entonces reclamó que el requisito de documentación de OSHA es “de naturaleza puramente punitiva” y que “sólo beneficia a OSHA”. Sin embargo, ese comentador no ofreció medios alternos de rastreo aparte de la documentación (ID-1615).

Estos comentarios apoyan la observación de OSHA en el NPRM de que muchos patronos responsables ya tienen sistemas en funcionamiento para evaluar a sus operadores y documentar ese proceso; OSHA no está de acuerdo en que la documentación sea meramente una “buena práctica corporativa” que desvíe recursos de la seguridad o una medida “punitiva” que no provee beneficios al patrono. Primero, según se discutiera anteriormente, la documentación es un medio crucial para llevar cuenta de las cualificaciones de referencia de un operador para evitar futuras evaluaciones. Esta documentación debe estar disponible en el lugar de trabajo en la eventualidad de que haya cierta incertidumbre sobre las cualificaciones del operador. OSHA menciona que “disponible en el lugar de trabajo” incluye acceder esta información en el lugar de trabajo a través de una computadora u otros medios electrónicos. Segundo, debido a que no todos los patronos siguen esta “buena práctica corporativa”, el requisito de documentación ayudará a garantizar el cumplimiento con la norma. OSHA menciona que “disponible en el lugar de trabajo” incluye acceder esta información en el lugar de trabajo a través de una computadora u otros medios electrónicos.

Varios comentaristas apoyaron el requisito de documentación. Un comentarista describió los requisitos de documentación propuestos por OSHA como trabajables y proveedores de suficiente flexibilidad para preservar las prácticas existentes de los patronos:

ABC aprecia que esta propuesta no crea un nuevo sistema de documentación y en su lugar otorga a los patronos la flexibilidad para abarcar esta información en una manera que tenga sentido para su lugar de trabajo. \* \* \* Integrantes de ABC ya tienen en funcionamiento programas avanzados para la capacitación de los operadores, que incluyen su propio sistema de documentación y, por lo tanto, cualquier requisito de OSHA para documentar esta información en una forma estandarizada sería repetitivo e innecesario. (ID-1735). La Asociación nacional de contratistas de techado expresó apoyo para la regla propuesta, lo cual incluía el requisito de documentación, “al proveer los componentes necesarios para garantizar la seguridad de los trabajadores de los integrantes de NRCA y otros a la vez que no se alteran significativamente las actuales cargas de cumplimiento que los integrantes están obligados a cumplir” (ID-1619). American Fuel & Petrochemical Manufacturers también apoyó la regla, indicando que el enfoque de OSHA estaba “alineado con” sus solicitudes anteriores de documentación de las evaluaciones y tener esa documentación disponible en el lugar de trabajo (ID-1628).

OSHA está conservando el requisito de documentación por las razones discutidas anteriormente. La agencia percibe la documentación como algo crucial para identificar el punto de referencia para futuras evaluaciones de operadores, similar a cómo la documentación de inspecciones mensuales o anuales es requerida bajo la Sec. 1926.1412 es utilizada por una persona competente o una persona cualificada durante inspecciones subsiguientes como el fundamento para llevar cuenta de asuntos potenciales con el equipo y tomar determinaciones sobre si ese equipo es adecuado para las tareas planificadas. OSHA también ha concluido que el requisito de documentación incluye la suficiente flexibilidad para atender las preocupaciones planteadas por los comentaristas.

Además, OSHA está modificando el texto del párrafo (f)(6) como corolario para la nueva disposición en el párrafo (f)(2)) que permite a los patronos proveer documentación inicial para los operadores que están empleando a la fecha de efectividad de la regla, a base de evaluaciones anteriores de esos operadores de parte de los patronos—otra evaluación de esos operadores no es requerida para el cumplimiento inicial con el párrafo (f)(2). Debido a que el párrafo (f)(6) requiere la documentación de la “culminación de la evaluación”, implicando así que cierta evaluación ha ocurrido, OSHA está añadiendo lenguaje a ese párrafo para aclarar cómo los patronos siguen el nuevo enfoque alterno en (f)(2) pueden satisfacer el requisito de documentación. En tales casos,

los patronos sólo necesitan asegurarse de que la documentación refleje la fecha de la determinación por parte del patrono de la habilidad del operador para operar de manera segura la "marca, modelo y configuración del equipo en el que el operador ha demostrado capacitación anteriormente." Esta documentación conserva la medición de referencia para estos operadores contra la que sus futuras operaciones con grúas pueden medirse. Nuevamente, al patrono sólo se le requiere documentar la marca, modelo y configuración del equipo para el que el patrono ha evaluado previamente a ese operador. Los patronos tienen la libertad, pero no el requerimiento, de hacer lista de todas las marcas, modelos y configuraciones de todos los equipos que al operador se le permite operar. Por ejemplo, el patrono podría documentar que el operador ha demostrado anteriormente que está cualificado para operar la Grúa A, y entonces también registrar que, a base de esa cualificación para operar la Grúa A, el operador también está cualificado para realizar las mismas tareas usando las Grúas B, C y D. En ese ejemplo, el patrono no tiene que registrar la marca y modelo de las grúas B, C y D para que el operador las maneje, siempre y cuando esté claro a cuáles grúas se está haciendo referencia.

El párrafo (f)(7) requiere que el patrono reevalúe un operador siempre que al patrono se le requiere readiestrar al operador bajo la Sec. 1926.1427(b)(5). La Sección 1926.1427(b)(5) requiere readiestramiento si el desempeño del operador o una evaluación del conocimiento del operador indica que el readiestramiento es necesario. OSHA tiene la intención de que este requisito garantiza que cuando un patrono adviene en conocimiento de que un operador no es competente en un aspecto necesario de la operación segura de una grúa, el patrono provee adiestramiento adicional al operador y reevalúa al operador. Es necesaria una reevaluación para garantizar que el operador es competente en el área de la deficiencia observada.

Según se discutiera en la explicación para el párrafo (b)(5), las activaciones para el readiestramiento bajo el párrafo (b)(5) y reevaluación bajo el párrafo (f)(7) podrían incluir una amplia variedad de intercambio de datos, como (pero sin limitarse a) información de un supervisor del lugar de trabajo o gerente de seguridad, contratista u otra persona en cuanto a que el operador estuviese manejando el equipo de manera no segura, citaciones de OSHA, casi un incidente con una grúa, u otros incidentes que indiquen una operación no segura de la grúa.<sup>24</sup> La reevaluación debe enfocarse en la deficiencia en destrezas, conocimiento o habilidad para reconocer y evitar riesgos que activara el readiestramiento, pero no necesita incluir una reevaluación de otras destrezas, conocimientos o habilidades previamente evaluadas. Las reevaluaciones necesitarían ser realizadas por una persona que cumpla con los requisitos del párrafo (f)(4).

OSHA no percibe esta reevaluación como una desviación significativa de las prácticas típicas en la industria. Según se discutiera anteriormente, muchas partes interesadas que hablaron con OSHA en reuniones y visitas a sitios de trabajo enfatizaron que la observación y la reevaluación suceden de manera continua y diaria (véase las secciones de Trasfondo y La necesidad de una regla). Por ejemplo, varias partes interesadas dijeron a OSHA que reevaluarían a un operador si hubo casi un incidente con una grúa u otro incidente indicando una operación no segura de la grúa, o si recibieron comentarios negativos sobre el desempeño de ese operador de parte del contratista en control o alguna otra de las partes en el lugar de trabajo. (Informes #1, 2, 3, 18, 19, 22, 26 de ID-0673). Algunos patronos realizan auditorías aleatorias en el lugar de trabajo (Informes #2, 3, 15, 18, 19 de ID-0673). Una compañía de construcción de gran escala indicó que realiza sobre 100

---

<sup>24</sup> En la propuesta Sec. 1926.1427(f)(5), OSHA inadvertidamente se refirió al cumplimiento con los requisitos de readiestramiento bajo un inexistente párrafo (b)(6) en lugar de la referencia correcta al párrafo (b)(5). OSHA ha corregido este error en la regla final.

auditorías de seguridad en lugares de trabajo cada año para garantizar que los operadores estén apropiadamente cualificados. (Informe #15 de ID-0673). Cuatro compañías que contratan compañías de alquiler de grúas (alquiler de grúas con los operadores) mencionaron que plantearon cualquier asunto observado con el patrono del operador de la grúa o el sindicato del cual fue seleccionado el operador. (Informes #12, 14, 15, 16 de ID-0673).

OSHA solicitó comentarios sobre el requisito de reevaluación, mencionando en el NPRM que los requisitos para la reevaluación también están en línea con la norma de adiestramiento de operadores de camiones industriales motorizados, en la cual OSHA requiere la reevaluación si hay alguna razón para creer que el operador está operando de manera no segura, si hay casi un incidente u otro incidente, si la naturaleza del trabajo que se realizará ha cambiado o si otros factores indican alguna deficiencia (Sec. 1910.178(l)(4)) (véase 83 FR 23554). Un comentarista generalmente estuvo de acuerdo con este enfoque, pero solicitó que OSHA no incluyera un período de tiempo fijo para las renovaciones, como el período de tres años requerido en la norma de camiones industriales motorizados. “Como una cuestión práctica”, el comentarista indicó: “la reevaluación de los operadores de empleados de [camiones industriales motorizados] en la industria de la construcción ocurre con una frecuencia mayor a cada tres años” y “los contratistas evalúan diariamente a los operadores de grúa, las reevaluaciones compulsorias a los operadores de grúa en intervalos seleccionados arbitrariamente son innecesarios y no promoverán la seguridad en las grúas” (ID-1719). Otro comentarista sugirió que la reevaluación de un operador debería requerirse “si hay una necesidad demostrada, o la tecnología o los controles o expectativas de operación cambian” (ID-1615). Otro comentarista, sin embargo, afirmó que, además de requerir reevaluaciones luego de observaciones de alguna operación no segura, OSHA debería especificar un período de tiempo fijo para las reevaluaciones “al menos durante el mismo ciclo que la recertificación (es decir, al menos cada 5 años)” porque “el procedimiento de certificación no garantiza la capacitación para el equipo en particular al cual está asignado el operador” (ID-1768).

OSHA está de acuerdo con los comentaristas que se oponen a períodos fijos de evaluación en que el expediente no indica una necesidad apremiante de las reevaluaciones en intervalos fijos. Mientras que el comentarista que solicitaba reevaluaciones fijas está en lo correcto en cuanto a que las recertificaciones requeridas cada cinco años no cumplen con la misma función que una reevaluación para un equipo en particular, la recertificación al menos garantiza que el operador está familiarizado con los cambios significantes en la industria. En general, los operadores no deben requerir el mismo tipo de repaso para equipos específicos que no estén cambiando, particularmente equipos que estén operando regularmente. Si hay cambios significativos al equipo para el cual fue evaluado el operador anteriormente, como la modificación de un nuevo sistema computadorizado o de un dispositivo de seguridad significativo en ese equipo, el patrono necesitaría readiestrar al operador sobre ese equipo y reevaluar la habilidad del operador para manejar el equipo modificado si una evaluación del conocimiento del operador indica que el readiestramiento es necesario para el operador (esta evaluación es requerida bajo el párrafo (f)(1) por que el patrono debe asegurarse de que el operador demuestre las destrezas y conocimientos para operar el equipo de manera segura, “incluyendo aquellos específicos a los dispositivos de seguridad, complementos operacionales, programación”).

Por tanto, el texto reglamentario atiende la preocupación del comentarista sobre los cambios en tecnología (ID-1615). Cuando hay casi un incidente y operaciones no seguras son ejemplos de que “el desempeño del operador...[provee] un indicio de que el readiestramiento es necesario” bajo el párrafo (b)(5). OSHA no tiene clara la intención de la sugerencia del mismo comentarista sobre la reevaluación cuando “las expectativas cambian” (ID-1615), pero el texto reglamentario requeriría

evaluaciones cuando hay un cambio en las tareas para las cuales el operador es asignado que requerirían nuevos conocimientos, destrezas o habilidades para identificar y evitar los riesgos.  
Párrafo (g)—[Reservado]

Se reserva este párrafo por que el texto en la anterior Sec. 1926.1427(g) se trasladó al revisado párrafo Sec. 1926.1427(c)(4). La disposición se trasladó para mejorar la claridad de los requisitos de los programas de certificación.

Párrafo (h)—Requisitos de idioma y alfabetismo

El anterior párrafo Sec. 1926.1427(h) permitió que los operadores se certificaran con un idioma aparte del español, siempre y cuando el operador entienda ese idioma. El revisado párrafo (h) es casi idéntico al anterior párrafo (h) con una excepción. La última oración del párrafo (h)(2) se ha rephraseado para aclarar que a un operador se le permite operar equipo solamente cuando se le suministran materiales que son necesarios para una operación segura del equipo y requeridos por la subparte CC, como los manuales de operaciones y las gráficas de carga, en el idioma de la certificación del operador. La referencia al anterior párrafo (b)(2) no se conserve en el propuesto párrafo (h)(2) porque ya no es necesaria.

El párrafo (h) continúa permitiendo “pruebas” en idiomas que sean entendibles para el operador. En el revisado párrafo (h), las “pruebas” abarcan tanto la prueba de certificación como la evaluación del patrono al operador. Cualquiera de las dos o ambas pueden estar en cualquier lenguaje entendible para el operador. El idioma del manual del operador o de otros materiales suministrados requeridos por la norma sólo necesitaría concordar con el idioma de la certificación.

Párrafo (i)—[Reservado]

Párrafo (j)—Criterios de certificación

El párrafo (j) especifica criterios que deben ser cumplidos por una organización administradora de pruebas acreditada bajo el revisado párrafo (d) y un programa de auditoría de patronos bajo el revisado párrafo (e). Los criterios especificados por la versión revisada del párrafo (j) de esta sección son los mismos que los especificados bajo la anterior Sec. 1926.1427(j). Sin embargo, el texto reglamentario introductorio en la anterior versión de la Sec. 1926.1427(j) indica que la “cualificación y certificaciones” deben basarse, como mínimo, en varios criterios para las pruebas por escrito y prácticas que se encuentran en la Sec. 1926.1427(j)(1) y (2). El revisado párrafo (j) elimina las palabras “cualificación y” porque ya no son necesarias: Bajo la regla revisada, una certificación emitida por un programa de auditoría de patronos tiene la intención de ser equivalente a la que es emitida por un programa administrador de pruebas acreditado para propósitos de cumplir con la regla de OSHA. En el NPRM, OSHA pasó por alto reemplazar la palabra “cualificación” por “certificación” en el párrafo (e)(6)(i), así que está haciendo esa revisión en esta regla final. Las otras referencias a “cualificación” han sido eliminadas del párrafo (e) en la regla final.

Párrafo (k)—Fecha de efectividad

Casi toda la Subparte CC ya ha estado en vigor desde 2010, los requisitos de certificación se pautaron para que estuvieran en vigor a partir del 10 de noviembre de 2018 según la regla de prórroga de OSHA publicada el año pasado (véase 82 FR 51986 (9 de noviembre de 2017)). La fecha de efectividad de esta regla final aplica a los requisitos de certificación y a todas las enmiendas, excepto una. Según se explica más Adelante, y como una excepción, OSHA ha decidido otorgar 90 días después de la publicación de la regla final para que los patronos ajusten sus prácticas para evaluar sus operadores, incluyendo la documentación de las evaluaciones, a los requisitos de la norma de OSHA.

OSHA prevé que la mayoría de los patronos requerirán solamente un ajuste mínimo en sus prácticas actuales, si alguno, como la documentación de evaluaciones si es que no han seguido anteriormente esa práctica. La evaluación del patrono a los operadores ha sido una parte clave de todo el esquema de la Sec. 1926.1427 con efectividad hasta la Sec. 1926.1427(k) por ocho años, por lo que los patronos deberían ya tener un sistema en funcionamiento que podría adaptarse según fuera necesario a los nuevos requisitos.

No obstante, varios comentadores solicitaron tiempo adicional para justarse a los nuevos requisitos de evaluación. Tres comentadores solicitaron que OSHA extendiera por un año, hasta el 10 de noviembre de 2018 la fecha límite (ID-1605, 1779 y 1801). Uno de los comentadores indicó que la prórroga era necesaria para proveer “una cantidad adecuada de tiempo de antemano para instituir cualquier nuevo requisito para la cualificación de los operadores de grúa” y “ofrecer a OSHA suficiente tiempo y la oportunidad de finalizar la regla propuesta” (ID-1605). El segundo de estos comentadores indicó que el tiempo adicional “permitiría a las entidades sujetas a los requisitos de certificación tiempo adicional para planificar e implementar a fin de estar en cumplimiento” y “ayudar a aliviar cualquier carga sentida por los pequeños negocios afectados por la regla” (ID-1779). Una tercera parte de este grupo de comentadores sugirieron que el tiempo adicional era necesario para “proveer suficiente tiempo a los patronos que no tienen actualmente certificados a sus operadores para que así lo hagan” y alentó a OSHA a “alineal la fecha de efectividad para evaluaciones exitosas a los operadores nuevos o existentes con la de la prórroga solicitada para la certificación de operadores”, pero no suministró algún raciocinio adicional para su recomendación (ID-1801).

Tres comentadores solicitaron una prórroga de seis meses para que OSHA finalizara la reglamentación y diera tiempo a los patronos para ajustarse (IDs 1611, 1735 y 1826). Otro solicitó una prórroga indefinida para el requisito de la certificación de operadores mientras OSHA reconsideraba las exenciones de la norma (ID-1707).

OSHA está de acuerdo en que cierto período de transición escalonada es apropiado para los requisitos de evaluación y documentación, pero no está de acuerdo en que sea apropiado para los requisitos de certificación. Los patronos han tenido aviso con bastante antelación desde 2010 de que los requisitos de certificación estarían en vigor.

Una asociación de oficios para la industria maderera (ID-1821) solicitó un año para desarrollar programas de adiestramiento y evaluación que cumplirían con la Sec. 1926.1427(b) y (f) porque “los requisitos de adiestramiento en la propuesta Sec. 1926.1427(b) difieren significativamente de los requisitos de adiestramiento actuales, y . . . impondrían nuevas normas medibles que tomará tiempo en incorporar a los programas actuales de adiestramiento y evaluación” (notas al calce omitidas). OSHA no reconoce diferencia substantive alguna entre los requisitos de adiestramiento revisados en la Sec. 1926.1427(b) y los requisitos anteriores en la Sec. 1926.1427(f), excepto que los requisitos de adiestramiento revisados son más claros respecto al deber de adiestramiento continuo aún luego de obtener la certificación. Sin embargo, la nota al calce 34 del comentador, indica que éste está comparando los requisitos de adiestramiento revisados con los requisitos de capacitación de operadores introducidos progresivamente en la Sec. 1926.1427(k), que son separados y diferentes de los requisitos de adiestramiento principales en las anteriores Secs. 1926.1427(f) y 1926.1430. Esos requisitos de adiestramiento de operadores han estado en vigor desde 2010.

Una organización sindical (ID-1816) urgió a OSHA a no postergar la fecha de efectividad del requisito de certificación o de las enmiendas a la norma:

Dada la salud de la economía de la industria de la construcción, desafortunadamente, hay operadores de grúa manejando tipos de equipo para los cuales no están totalmente cualificados. De esta manera, el difícil mercado laboral ejerce particular urgencia sobre OSHA para que implemente el requisito de la certificación de operadores de grúa, reduciendo así los riesgos de seguridad para los trabajadores tan pronto como sea posible. \* \* \* No creemos que un período de “transición escalonada” de seis meses sea necesario dada la certidumbre que existe ahora para los trabajadores, los patronos y otras partes interesadas en la certificación de los operadores de grúa.

Respecto a los requisitos de evaluación, hay más diferencias substantivas específicas entre la norma revisada y la norma anterior, así que se puede entender por qué los patronos podrían necesitar algún período de ajuste. Los períodos de tiempo sugeridos por los comentaristas parecen excesivos por que el ajuste por el tipo de evaluación requerido para cumplir con la anterior Sec. 1926.1427(k) en comparación con las disposiciones revisadas no deben ser tan significante. OSHA cree que la prórroga de 90 días logra un equilibrio más apropiado para atender la urgencia expresada por la organización laboral y la necesidad de cierto período de transición, según delineado por otros comentaristas.

Sección 1926.1430(c)—Adaptación de los cambios al adiestramiento de los operadores

Según se mencionara anteriormente en este preámbulo, OSHA ha enmendado solamente el párrafo (c) de los requisitos de adiestramiento en la Sec. 1926.1430, reemplazando los requisitos sustantivos de adiestramiento para operadores por una referencia a la Sec. 1926.1427(a) y (b). El propósito primario de esta revisión es centralizar los requisitos de adiestramiento que sean específicos a los operadores en la versión revisada del párrafo Sec. 1926.1427(b). Sin embargo, OSHA ha retenido en la Sec. 1926.1430 los requisitos de adiestramiento que son de más amplia aplicación. OSHA solicitó comentarios sobre el cambio propuesto, pero no recibió ninguno. Por lo tanto, el párrafo se revisa según se propuso.

El párrafo Sec. 1926.1430(c)(1) requiere que el patrono adiestre los operadores de equipo cubierto por la subparte CC de acuerdo con la Sec. 1926.1427(a) y (b), que contiene todos los requisitos para adiestramiento bajo la regla final. Los operadores de equipo que permanecen exentos de los requisitos de adiestramiento de la Sec. 1926.1427—cabrias, grúas de puntal lateral y grúas con una capacidad clasificada de izado/levantamiento de 2000 libras o menos—son atendidos por el párrafo Sec. 1926.1430(c)(2). La versión revisada del párrafo (c)(2), que es substancialmente la misma que el párrafo (c)(3) de la regla de grúas de 2010, provee un requisito general para adiestrar a los operadores sobre la operación segura del equipo. Los párrafos (c)(1) y (2) de esta sección funcionan juntos para especificar requisitos de adiestramiento y aclarar que todos los operadores deben ser adiestrados, independientemente de que un operador deba ser licenciado/certificado por alguna entidad (incluyendo las fuerzas militares de Estados Unidos) para operar el equipo.

La Sección 1926.1430(c)(2) de la regla de grúas de 2010, Período de transición, ya no es necesario porque los empleados necesitan adiestrar a todos los operadores bajo esta regla final. Los requisitos de la anterior Sec. 1926.1427(c)(4) se han trasladado al párrafo (c)(3) de esta sección. Las Secciones 1926.1436(q)—Cabrias, 1926.1440(a)—Grúas de puntal lateral y 1926.1441(a) Equipo con una capacidad clasificada de izado/levantamiento de 2,000 libras o menos

Según se mencionara en la explicación de la versión revisada de la Sec. 1926.1427(a)(2), OSHA ha propuesto aplicar los requisitos de evaluación por parte del patrono al siguiente grupo de equipos que de otro modo estarían exentos de los requisitos de la Sec. 1926.1427: Cabrias, grúas

de puntal lateral y equipos con una capacidad clasificada de izado/levantamiento de 2,000 libras o menos. Para lograr la aplicación de los requisitos de evaluación, OSHA había propuesto revisar la Sec. 1926.1436(q) (Cabrias), la Sec. 1926.1440(a) (grúas de puntal lateral) y la Sec. 1926.1441(a) (equipos con una capacidad clasificada de izado/levantamiento de 2,000 libras o menos) para requerir que los patronos evalúen los operadores de acuerdo con los requisitos en la versión revisada de la Sec. 1926.1427(f).

Un comentador (ID-1611) se opuso a cualquier nuevo requisito de evaluación para las cabrias, a falta de evidencia sustancial de que esta medida adicional, que incluye un requisito para documentar las evaluaciones, sea meritoria.

En la regla final de 2010, OSHA se basó en la recomendación de C-DAC para excluir los camiones de cabria y excavadora, grúas de puntal lateral y grúas de baja capacidad (capacidad de izado de una tonelada o menos) de los requisitos de certificación de la norma y también fue más allá, al excluir este grupo de equipos de todos los requisitos de la Sec. 1926.1427, incluyendo el requisito de introducción progresiva para la evaluación a los operadores por parte del patrono en la Sec. 1926.1427(k). En su lugar, OSHA requería que los patronos “adiestran cada operador...sobre la operación segura del equipo que el individuo operará” (cabrias y grúas de baja capacidad; véase las Secs. 1926.1436(q) y 1926.1441(e)) o cumplieran con las disposiciones de cualificación de operadores de ASME B30.14-2004 (grúas de puntal lateral, véase la Sec. 1926.1440(c)(10)). En el NPRM de esta regla, OSHA también aclaró que las grúas de puntal lateral necesitarían cumplir con los requisitos de adiestramiento en la Sec. 1926.1430 (véase la versión propuesta de la Sec. 1926.1427(a)(2)).

En vista de la preocupación sobre una imposición no ameritada sobre los patronos planteada por el comentador y el hecho de que OSHA no había explicado anteriormente esta exclusión de este grupo de equipos de los requisitos de introducción progresiva de las evaluaciones en la Sec. 1926.1427(k), OSHA ha decidido no cambiar el estado vigente que ha existido por los últimos ocho años respecto a este grupo de equipos. OSHA aún requiere que los patronos adiestren los operadores de estos equipos de acuerdo con los requisitos de esta norma. La agencia, por lo tanto, no está requiriendo que los patronos cumplan con los requisitos de evaluación o documentación en la Sec. 1926.1427(f) cuando sus operadores usan cabrias, grúas de puntal lateral o grúas de baja capacidad. Como resultado, los operadores de este grupo de equipos no tienen que cumplir con ninguna de las disposiciones de la Sec. 1926.1427, por lo que no es necesario revisar la Sec. 1926.1436(q); la Sec. 1926.1440(a) o la Sec. 1926.1441(a) según se propusieron porque esos párrafos ya indican que el cumplimiento con la Sec. 1926.1427 no es requerido.<sup>25</sup>

#### IV. Determinaciones de la agencia

##### A. Autoridad legal

El propósito de la Ley de OSHA, 29 U.S.C. 651 et seq., es “garantizar en cuanto sea posible para toda mujer y hombre trabajador en la nación unas condiciones de trabajo seguras y saludables,

---

<sup>25</sup> Otro comentador tuvo la preocupación de que OSHA estaba modificando el alcance de la exención existente para “camiones de cabria y excavadora”, que es un grupo de equipos utilizados primordialmente para la construcción de utilidades eléctricas y telecomunicaciones (ID-1779). Esta exención limitada, que está en la Sec. 1926.1400(c)(4), elimina los camiones de cabria y excavadora de toda la norma de grúas, pero sólo en la medida que los patronos estén usando este equipo para trabajo cubierto por la norma de utilidades eléctricas de OSHA para la construcción (Subparte V de 29 CFR parte 1926) o la construcción de telecomunicaciones (29 CFR 1910.268). OSHA no propuso cambiar esta exención para los camiones de cabria y excavadora y no está alterando la exención en esta regla final, así que los nuevos requisitos de evaluación en esta regla final no aplican a operadores de camiones de cabria y excavadora exentos del alcance de la norma por la Sec. 1926.1400(c)(4).

y para preservar nuestros recursos humanos.” 29 U.S.C. 651(b). Para lograr esta meta, el Congreso autorizó al Secretario del Trabajo para promulgar y hacer cumplir normas de seguridad y salud ocupacional. 29 U.S.C. 654, 655(b) y 658. Una norma de seguridad o salud “requiere condiciones, o la adopción o uso de una o más prácticas, medios, métodos, operaciones o procesos, razonablemente necesarios o pertinentes para proveer un empleo y lugares de empleo seguros o saludables”. 29 U.S.C. 652(8). Una norma de seguridad es razonablemente necesaria o pertinente dentro del significado de 29 U.S.C. 652(8) si:

- Reduce substancialmente el riesgo de daño físico en el lugar de trabajo;
- Es tecnológicamente y económicamente viable;
- Utiliza las medidas de protección más efectivas en términos de costos;
- Es consistente o es una desviación justificada de cualquier acción anterior de la agencia;
- Es sustentada con evidencia substancial; y

Está mejor capacitada para cumplir con los propósitos de la Ley de OSHA que cualquier estándar de consenso nacional relevante. (Véase *United Auto Workers v. OSHA*, 37 F.3d 665, 668 (D.C. Cir. 1994) (*Lockout/Tagout II*).) Además, las normas de seguridad deben ser altamente protectoras. Véase *id.* en la p. 669.

Una norma es tecnológicamente viable si las medidas protectoras que requiere ya existen, la tecnología disponible puede lograr que estas medidas existan, o hay una expectativa razonable de que se desarrolle la tecnología que puede producir estas medidas. (Véase, e.g., *American Iron and Steel Inst. v. OSHA (Lead II)*, 939 F.2d 975, 980 (D.C. Cir. 1991) (por decisión del tribunal).) Una norma es económicamente viable cuando la industria puede absorber o transferir los costos de cumplimiento sin amenazar la rentabilidad a largo plazo o estructura competitiva de una industria. (Véase *American Textile Mfrs. Inst. v. Donovan*, 452 U.S. 490, 530 n. 55 (1981); *Lead II*, 939 F.2d, pág. 980.) Una norma es efectiva en términos de costos si las medidas de protección que requiere son las de menor costo de las alternativas disponibles que logre el mismo nivel de protección. (Véase, e.g., *Lockout/Tagout II*, 37 F.3d pág. 668.)

La Sección 6(b)(7) de la Ley de OSHA autoriza que OSHA incluya entre los requisitos de una norma, etiquetado, monitoreo, pruebas médicas y otras disposiciones de recopilación y transmisión de información. 29 U.S.C. 655(b)(7). Finalmente, la Ley de OSHA requiere que cuando se promulga una regla que difiera substancialmente de un estándar de consenso nacional, OSHA debe explicar por qué la regla promulgada es un mejor método para cumplir con los propósitos de la ley. 29 U.S.C. 655(b)(8). OSHA explica desviaciones de los estándares de consenso relevantes en otras partes de este preámbulo.

#### B. Análisis económico final y Certificación de flexibilidad reglamentaria

##### Introducción

Cuando emitió la regla final de grúas en el 2010, OSHA prepare un análisis económico final (FEA de 2010), según lo requiere la Ley de OSHA (29 U.S.C. 651 et seq.) y Orden ejecutiva 12866 (58 FR 51735 (30 de septiembre, 1993)). OSHA también publicó un Análisis final de flexibilidad reglamentaria, según lo requiere la Ley de flexibilidad reglamentaria (5 U.S.C. 601-612). Tanto el FEA de 2010 como el Análisis de flexibilidad reglamentaria están en el Acta ID 422. El 26 de septiembre de 2014, la agencia incluyó un FEA por separado cuando publicó una regla final que postergaba hasta el 10 de noviembre de 2017 la fecha límite para que todos los operadores de grúa estuvieran certificados y el deber del patrono para garantizar la capacitación de los operadores (79 FR 57785). En noviembre de 2017, OSHA publicó otra prórroga por un año adicional, hasta el 10 de noviembre de 2018 (82 FR 51986), que sigue de cerca el análisis del FEA de 2014. Para cada

proceso de reglamentación, OSHA publicó un análisis económico preliminar (PEA) y recibió comentarios del público sobre el análisis antes de publicar el análisis final.

En el NPRM para el actual proceso de reglamentación, OSHA incluyó un PEA que se basó en algunos de esos estimados anteriores, amplias entrevistas de la agencia con partes interesadas de la industria, datos de incidentes con grúas y otros documentos en el expediente del proceso de reglamentación. Por ejemplo, el FEA de 2017 para la regla de prórroga de fecha límite incluyó un análisis de costos de la evaluación por parte del patrono para garantizar la capacitación de los operadores. Como resultado, los estimados de costos en el PEA del actual proceso de reglamentación se basaron en ese análisis, que, a su vez, se deriva del FEA de 2014. Siguiendo el enfoque tomado en el PEA, este análisis económico final estima nuevos costos sólo para elementos que no se han tomado en cuenta anteriormente para la regla final de 2010 o para las prórrogas de fechas límites. Éstos son:

Evaluaciones adicionales para garantizar la capacitación de los operadores cuando hay cambios no sólo en el tipo de grúa (tomadas en cuenta en el FEA de 2017) pero también cambios que requerirían nuevas destrezas, conocimiento o la habilidad para reconocer y evitar riesgos, necesarios para operar el equipo de manera segura, incluyendo los que son específicos al uso del equipo o sus dispositivos de seguridad, complementos operacionales, programación o el tamaño o configuración del equipo.

El estado permanente del deber del patrono de evaluar la capacitación. Mientras que el costo del deber del patrono de evaluar la capacitación de los operadores se estimó en la regla de 2017, el deber de evaluar se presume que se eliminará gradualmente luego que haya expirado la fecha límite. Esta regla final hace que este deber sea permanente, así que estos costos se incluyen en este FEA.

Documentación por parte de los patronos. Esta regla ahora requiere que los patronos documenten que se haya completado exitosamente las evaluaciones a los operadores.

Adiestramiento adicional requerido además del adiestramiento necesario para la certificación.

Ciertos costos por unidad, como el costo inicial de la certificación de los operadores y la recertificación cada cinco años, no son analizados nuevamente en el FEA porque permanecen sin cambios con este proceso de reglamentación. La regla no hace cambios que impactarían los costos de certificación por tipo de grúa; OSHA simplemente permitió que la fecha límite para la certificación de operadores existentes se instituyera según se planificó. La evaluación por parte del patrono, que bajo la regla final de grúas de 2010 (y las prórrogas de 2014 y 2017) se estableció que se eliminaría gradualmente cuando la certificación comenzó a estar en vigor, permanece en vigor y es, por lo tanto, un costo de la regla final. Los costos por unidad de las evaluaciones por parte del patrono se analizaron en la regla final de los FEAs de prórroga de fecha límite y la agencia se basó en ese análisis al calcular los costos de evaluación continuos en este FEA. En este FEA, la agencia también ha actualizado los índices de sueldos para reflejar los estimados más recientes de 2017 que son de la misma Fuente que se utilizó en el PEA: Estadísticas ocupacionales de empleo (OES), preparado por el Negociado de estadísticas laborales de Estados Unidos. El PEA se basó en sueldos de 2016, ya que los datos de 2017 aún no estaban disponibles a tiempo para la preparación del PEA.

Los ahorros en costos de la regla están asociados con el retiro del requisito de que la certificación de los operadores de grúa sea tanto por tipo como por capacidad a favor de un nuevo texto reglamentario de que la certificación sea requerida sólo por el tipo de grúa.

Para el PEA, OSHA incluyó un índice de gastos generales al estimar el costo marginal de la mano de obra en sus cálculos primarios de costos. Los costos por gastos generales son gastos

indirectos que no pueden vincularse a la producción de un producto o servicio en específico. Ejemplos comunes incluyen renta, utilidades y equipo de oficina. Desafortunadamente, no hay un consenso general sobre los elementos de costos que se ajustan a esta definición, y la falta de una definición común que conduzca a una amplia escala de estimados de los gastos generales. Consecuentemente, la manera en que se traten los costos por gastos generales necesitaría ser especificado por caso. OSHA adoptó un índice de gastos generales de 17 por ciento de sueldos base.<sup>26</sup> Esto es consistente con el índice de gastos generales utilizado para análisis de sensibilidad en el FEA en la regla final de 2017 sobre rastreo mejorado (81 FR 29624) y el FEA en apoyo de la regla final de 2016 sobre exposición ocupacional a sílice cristalina respirable (81 FR 16286). Por ejemplo, para calcular el costo total de mano de obra para un operador de grúas y torres (SOC: 53-7021), tres componentes se añaden juntos: sueldo base (\$26.78) + beneficios marginales (\$11.92, poco más de 44% de \$26.78) + costos por gastos generales aplicables (\$4.55, 17% de \$26.78).<sup>27</sup> Esto aumenta el costo de mano de obra del sueldo totalmente beneficiado para un operador de grúa a \$43.25. OSHA no recibió comentarios sobre este enfoque para estimar los costos por gastos generales y, como resultado, ha usado el mismo enfoque en este FEA.

Un cambio en los costos para este FEA aparte de actualizar los datos económicos fue que el OES de 2017 no incluye la misma categoría de ocupación para el inspector de grúa (SOC 5353-1031 supervisores de primera línea de transportación y operadores de vehículos y máquinas de movimiento de materiales) que estaba en el OES de 2016 y que se usó en el PEA. La agencia en su lugar sustituye el sueldo promedio por hora de 2017 para esta categoría de SOC, ajustando el sueldo por hora de un operador de grúa del OES de 2017 por el margen de porcentaje del sueldo por hora de los inspectores de grúa en 2016 sobre el sueldo por hora de los operadores de grúa en 2016 (8%, 28.75/26.58). El resultante sueldo por hora estimado para los inspectores de grúa es \$28.97 (26.78 x 1.08). Incluyendo un margen de beneficios de 1.45 (pero no incluyendo los gastos generales), los sueldos totales por hora de un operador de grúa y de un inspector de grúa son \$38.70 y \$41.86, respectivamente.

Según se mencionara anteriormente en el preámbulo, OSHA recibió un comentario de la Asociación nacional de gas propano (NPGA, ID-1631), del cual muchos otros se hicieron eco, cuestionando si OSHA había estimado con precisión el número de operadores en la industria del gas propano afectados por la norma, de la siguiente manera:

OSHA indica que hay aproximadamente 117,130 operadores de grúa sujetos a la propuesta y un costo anual de la propuesta de \$1,425,133. No hay indicio de que estos estimados incluyan la industria del propano, que tiene cerca de 40,000 técnicos de campos de propano que realizan funciones de entrega y retiro y, por tanto, estarían sujetos a la certificación por parte de terceros

---

<sup>26</sup> La metodología fue modelada con un enfoque utilizado por la Agencia de protección ambiental. Más información sobre este enfoque puede encontrarse en: Cody Rice, Agencia de protección ambiental de Estados Unidos, índices de sueldos para los análisis económicos del programa de inventario de escapes tóxicos ("Wage Rates for Economic Analyses of the Toxics Release Inventory Program", 10 de junio, 2002 (ID-2025). Este análisis mismo se basó en una encuesta de varias plantas grandes de manufactura química: Heiden Associates, Informe final: Un estudio de los costos de cumplimiento de la industria bajo la Regla final para la evaluación integral de la información, preparado para la Asociación de fabricantes de productos químicos, 14 de diciembre de 1989.

<sup>27</sup> A través de todo este capítulo, OSHA presenta fórmulas de costos en el texto, usualmente en paréntesis, para ayudar a explicar la derivación de los estimados de costos para disposiciones individuales. Debido a que los valores utilizados en las fórmulas mostradas en el texto se indican sólo hasta el segundo punto decimal, mientras que las fórmulas reales en las tablas estándares de cómputo utilizadas para crear costos finales no se limitan a los segundos puntos decimales, el cómputo utilizando la fórmula presentada en ocasiones será ligeramente diferente del total presentado en el texto, que es el total real y matemáticamente correcto.

requerida por la propuesta. \* \* \* La industria usa dos tipos de grúas indistintamente para entregar o retirar contenedores de propano . . . [así que] los técnicos de campos de propano requerirían dos certificaciones; una para cada tipo de grúa (ID-1631).

OSHA había tomado en cuenta anteriormente la industria del gas propano. En su FEA de 2010, OSHA estimó que “cada uno de los establecimientos de venta al detal tiene, en promedio, usa una grúa montada sobre un camión que se dedicaría ocasionalmente a una actividad de construcción cubierta bajo la regla” (véase 75 FR 48087). OSHA también estimó en 2010 que había un total de 5,567 establecimientos en la industria del propano (NAICS 454312, Concesionarios de gas licuado de petróleo). Por lo tanto, con un promedio de una grúa por establecimiento afectado por la norma, había 5,567 grúas afectadas por la norma (Id.). OSHA continuó basándose en estas cifras en los análisis económicos que acompañan las dos reglamentaciones de prórroga en 2014 y 2017, considerando el número de establecimientos como representativo del número de operadores de grúas de entrega de propano que requieren certificación bajo la norma.<sup>28</sup>

Para apoyar su reclamo de que OSHA ha subvalorado el costo de la regla para la industria del propano, NPGA mostró a OSHA un reciente estudio de consumo de la industria del propano en 2015 preparado por el Consejo de educación e investigación de propano (PERC) (véase ID 1631, Parte 2). NPGA se basa en ese estudio para afirmar que OSHA subvaloró el número de establecimientos, y por tanto, de operadores, en el PEA para este proceso de reglamentación. Específicamente, NPGA reclama que un nuevo código de NAICS de cuatro dígitos para “Distribuidores de combustible” (45431) abarca los establecimientos de propano relevantes que son cubiertos por la norma de grúas, pero que no se tomaron en cuenta en el análisis anterior de OSHA sobre NAICS 454312, Concesionarios de gas licuado de petróleo (Id.).

A base del comentario de NPGA, OSHA cree que podría haber subvalorizado anteriormente el número de establecimientos cubiertos y ha decidido aumentar su estimado en este análisis. Debido a que el estudio de PERC no identifica cuáles establecimientos en el código de NAICS de “concesionarios de combustible” son realmente empresas de entrega de propano que ocasionalmente podrían dedicarse a la actividad de construcción, OSHA ha revisado conservadoramente el perfil de la industria para incluir todos los 8,341 establecimientos en ese código más general de NAICS. Sin embargo, OSHA cree que muchos de estos 8,341 establecimientos podrían no ser empresas de entrega de propano que se dedican a las actividades de construcción. Esta revisión añade 2,774 establecimientos adicionales al estimado anterior de OSHA de 5,567 establecimientos en el PEA. Continuando la metodología de OSHA de estimar un operador de grúa certificado por establecimiento, OSHA está estimando que hay 8,341 operadores de grúa en esta industria que ocasionalmente usan una grúa para actividades de construcción.

El análisis de NPGA toma un enfoque diferente, haciendo caso omiso al enfoque de estimar el número de operadores por establecimiento que se dedica a trabajo de construcción. En su lugar, según se citara anteriormente, NPGA afirma que todo operador posible—“cerca de 40,000 técnicos de campos de propano que realizan funciones de entrega y retiro”—usará dos diferentes tipos de grúa, con cada técnico evidentemente requiriendo dos diferentes certificaciones bajo la teoría de que cada técnico utiliza ambos tipos de grúas para trabajo cubierto por la norma de construcción de OSHA (ID-1631). Por tanto, NPGA pidió a OSHA que presumiera que todo técnico de campos de propano en la industria opera dos diferentes grúas y lo hace en situaciones que involucran

---

<sup>28</sup> NPGA no disputó los estimados de OSHA sobre el número de operadores de grúa cuando comentó sobre la prórroga de 2014 (ID-0487). En respuesta a la prórroga de 2017, NPGA sólo alentó a OSHA a “considerar estimados de costos más recientes”, pero no especificó nuevos números (ID-0648).

actividad de construcción, y que los patronos del gas propano están ignorando las medidas estándares de eficiencia económica al tener todos los empleados desempeñándose en todas las tareas.

OSHA está en desacuerdo con este enfoque. Los operadores técnicos de campos de propano recaerían bajo la regla de grúas en solamente un escenario muy específico y limitado: Instalación de tanques nuevos (no el reemplazo de tanques existentes por otros) en un proyecto de construcción. Según reconoce NPGA, la entrega ocurre en un proyecto de construcción “en un porcentaje mucho menor de tiempo” que en los proyectos que no son de construcción y que la norma de grúas de OSHA aplica a solamente “un pequeño porcentaje” del trabajo de entrega de propano (ID-1631). Ciertamente, otra parte interesada de la industria del propano estimó que solamente “alrededor de 10 por ciento de los trabajos de nueva construcción (como las casas nuevas en áreas rurales) requerirán anualmente la entrega de propano” (Informe #19 de ID-0673, p. 76). NPGA no ha indicado que la conversión de casas existentes a propano de otras fuentes (requiriendo así la entrega de un tanque totalmente nuevo) constituya un porcentaje significativo de sus entregas. Por lo tanto, OSHA concluye que las entregas de propano cubiertas por la norma de construcción de OSHA constituyen diez por ciento o menos de las actividades de los patronos del propano.

OSHA menciona que su conclusión está confirmada por una revisión de datos adicionales. Usando datos de comienzo de nuevas construcciones del Censo de Estados Unidos (en [https://www.census.gov/construction/nrc/pdf/quarterly\\_starts\\_completions.pdf](https://www.census.gov/construction/nrc/pdf/quarterly_starts_completions.pdf)), el número promedio de inicio de construcciones (de unidades uni-familiares y de múltiples unidades) al año para los años 2015-2017 fue 1,163,000. Si el 10% de los inicios de nuevas construcciones conlleva la instalación de propano, entonces se requerirían 116,300 entregas sujetas a la norma de OSHA. El mismo grupo de investigación que creó el informe sobre el propano en 2015 en el que NPGA basó sus comentarios, también disponía un estimado que era “aproximadamente 30,000 hogares que utilizan combustible cambian cada año al uso de propano.”<sup>29</sup> Añadir esto al nuevo estimado de construcción indicado anteriormente resulta en un total de 146,300 entregas de tanques nuevos al año, que, a base del estimado de NPGA de 40,000 operadores en la industria del propano, resulta en un promedio de 3.66 trabajos por operador de propano al año (146,300/40,000).

Dado que solo los operadores que se dedican a las actividades de construcción deben estar certificados bajo la norma de OSHA, y que solo un pequeño porcentaje de la actividad general de entrega constituye actividad de construcción cubierta por la norma de OSHA, OSHA no está de acuerdo en que todos los operadores en esta industria requerirán certificación. Mientras que es técnicamente posible que todo operador prosiguiera con dos diferentes trabajos con dos diferentes grúas, de modo que todos necesitaran dos certificaciones, tal enfoque ignoraría la convención económica. Al igual que con el trabajo especializado en general, un patrono financieramente racional, en la mayoría de los casos, sería capaz de asignar un operador consistente para manejar este pequeño porcentaje de actividad especializada en lugar de asumir el costo de tener todos sus empleados preparados para dedicarse a un pequeño porcentaje de la actividad general del patrono. Por lo tanto, OSHA continúa estimando que cada establecimiento, en promedio, requerirá un

---

<sup>29</sup> Sloan, Michael, Previsiones del mercado del propano para 2016 de ICF International para el Consejo de educación e investigación de propano), p. 20, disponible en [https://www.afdc.energy.gov/uploads/publication/2016\\_propane\\_market\\_outlook.pdf](https://www.afdc.energy.gov/uploads/publication/2016_propane_market_outlook.pdf) (visitado el 1 de octubre de 2018).

operador certificado para manejar la entrega ocasional de tanques que estaría cubierta por la regla de construcción de OSHA.

El estimado de OSHA es consistente con la información que OSHA obtuvo durante su entrevista con una compañía distribuidora de propano que indicó a OSHA que operaba aproximadamente 50 centros de suministro en 11 estados y mantiene una flota de 49 camiones grúa (Id.), lo cual es un promedio de casi una grúa por centro de entrega. Es posible que unos pocos establecimientos pudieran requerir más de un operador certificado debido a circunstancias especiales, pero OSHA espera que ese número sea compensado con el número de establecimientos más pequeños que no estarían cubiertos por la norma de construcción de OSHA porque usan equipo que está fuera del alcance de la norma (capacidad clasificada de elevación de menos de 2,000 libras). Tales establecimientos sólo se dedicarían a reabastecer tanques existentes o reemplazar tanques existentes por otros, o sólo entregan tanques nuevos sobre el suelo en un proyecto de construcción (véase la respuesta de OSHA del 27 de junio de 2016 al Sr. Robert F. Helminiak, anterior Director de asuntos reglamentarios para la Asociación nacional de gas propano, de que simplemente transferir tanques de propano del equipo directamente hacia el suelo se considera “entrega” y estaría cubierto por los requisitos aplicables de normas de industria general, no de estándares de construcción. Incluido en los comentarios de NPGA, ID-1631, Apéndice b-3). Más aún, OSHA cree que su adopción del extremo más alto del número potencial de establecimientos provee un margen adecuado para tomar en cuenta las diferencias entre el estimado de un operador por establecimiento y el número real de operadores en cada establecimiento que se dedicaría a las actividades de construcción.

Debido a estos factores, la agencia no ha sido persuadida por el análisis económico de NPGA para la cantidad de operadores o el costo de la certificación. OSHA ha aumentado el número de establecimientos afectados (y por tanto, los operadores afectados) en este FEA para esta industria, pero no en la medida propuesta por NPGA.

En lo restante del FEA primero se discuten los estimados para cada tipo de costo y ahorros en costos y luego se resumen los ahorros netos en costos. Las secciones subsiguientes discuten la viabilidad económica y tecnológica, la certificación de flexibilidad reglamentaria y finalmente, los beneficios potenciales de esta regla final. Para este FEA, OSHA revisa cualquier comentario sobre sus estimados al final de las secciones relevantes.

Dada la actualización de los datos económicos, y los cambios entre la propuesta y la regla final, las revisiones a la norma resultarán en un ahorro en costos de \$1,752,000, con una tasa de descuento de 3 por ciento (en contraparte al ahorro estimado en costos en el PEA de \$1,828,000) y \$2,388,000 con una tasa de descuento de 7 por ciento (en contraparte al ahorro estimado en costos de \$2,469,000 en el PEA).

#### Costos de evaluación

Esta sección evalúa dos clases de costos de evaluación: (1) la adición de evaluaciones cuando los operadores cambian de equipo, configuraciones o tareas que requieren nuevas evaluaciones; y (2) la adición de requisitos de evaluación para todos los empleados nuevos. OSHA también aumentó sus estimados sobre cuántos operadores requerirían evaluaciones como resultado de la suma de más operadores de entrega de propano, según se discutiera anteriormente.

Según se mencionara en la explicación de preámbulo de esta regla final, OSHA recibió intercambio de ideas durante reuniones con las partes interesadas, visitas a lugares de trabajo y entrevistas que, para un pequeño porcentaje de los patronos, los requisitos de evaluaciones adicionales para situaciones específicas de la regla propuesta podrían haber aumentado el número

de evaluaciones que podrían realizar a los operadores. El aumento de estimados anteriores surgiría si los patronos necesitan realizar evaluaciones adicionales especificadas por equipo o por tarea.

A fin de estimar los costos para las nuevas evaluaciones requeridas por esta regla (evaluaciones del conocimiento y destrezas del operador requeridas para operar equipos diferentes o realizar nuevas tareas), la agencia ha tomado los siguientes pasos en el PEA, y la agencia siguió la misma metodología para el FEA. Primero, estimó el número de nuevas evaluaciones requeridas por la regla propuesta. Entonces estimó los costos por unidad para cada evaluación. Finalmente, la agencia multiplicó el número de evaluaciones por el costo de unidad para identificar los costos totales de la regla propuesta debido a las nuevas evaluaciones.

OSHA comenzó su estimado preliminar del número de evaluaciones, observando sus pasadas reglamentaciones. En el análisis económico para la prórroga en la fecha límite de 2017, OSHA estimó las evaluaciones por parte de los patronos debido al desplazamiento de los operadores de grúa entre los patronos, cambios en el tipo de equipo operador por el mismo patrono, y evaluaciones a los operadores nuevos en la ocupación. OSHA usó el mismo estimado del número total de evaluaciones en la regla original de grúas de 2010.

En el análisis económico para la fecha límite de 2017, OSHA estimó en 30,981 evaluaciones el número total de evaluaciones nuevas necesarias cada año (26,940 evaluaciones iniciales exitosas, así como 4,041 (15 por ciento de 26,940) para operadores que tienen que ser reevaluados (82 FR 51993)). Los operadores técnicos de campos de propano añadidos, con un movimiento de personal estándar de 23% y un 15% de reevaluación, contribuyó con otras 733 evaluaciones ( $23\% * (1 + 15\%) * 2,774$ ) para un total de 31,715 evaluaciones cada año.

Sin embargo, luego de llevar a cabo amplias entrevistas con partes interesadas de la industria de las grúas para esta regla, OSHA determine preliminarmente en el PEA para este proceso de reglamentación que la agencia había subvalorizado anteriormente el número de nuevas evaluaciones que la regla requeriría realizar porque OSHA presumió que, a falta de la regla, ningún patrono realizaría las evaluaciones. De hecho, las partes interesadas informaron que casi todos los patronos realizan evaluaciones a los empleados nuevos. Como resultado, la agencia modificó sus estimados para estimar que 50 por ciento de los patronos (en lugar de 100 por ciento) necesitarían realizar tales evaluaciones y, como resultado, 15,490 evaluaciones anuales se atribuirían a esta regla (83 FR 23559). La suma de los operadores técnicos de campos de propano, que se discutiera anteriormente, añade otras 367 evaluaciones (50% del total de 733 evaluaciones de las entregas de propano, según se identificara anteriormente) para un total de 15,857 evaluaciones cada año que ocurrirán como resultado de esta regla. La agencia cree que aún hasta este estimado probablemente sobreestima los costos, dado que la mayoría de los patronos realiza tales evaluaciones y que las evaluaciones han sido requeridas durante al menos los últimos ocho años bajo la Sec. 1926.1427(k). Ninguno de los comentaristas cuestionó el estimado de OSHA de que al menos 50 por ciento de los establecimientos ya provee las evaluaciones apropiadas y por tanto, OSHA no ha cambiado este estimado para este FEA.

En el PEA, OSHA también estimó un pequeño aumento en los costos de evaluación de aquellos en el análisis de la prórroga de la fecha límite de 2017 debido a la especificidad adicional en esta regla sobre cuándo son requeridas las evaluaciones y lo que un patrono debe evaluar. Específicamente, la propuesta Sec. 1926.1427(f) requería la evaluación como necesaria para garantizar que el operador mantenga las “destrezas, conocimiento y juicio necesario para operar el equipo de manera segura” y para realizar las tareas asignadas, incluyendo elevaciones especializadas, como las elevaciones fuera del campo de vista o las elevaciones con múltiples grúas. Una versión similar de este requisito se incluye en esta regla final (con el reemplazo de

“juicio” por “habilidad para reconocer y evitar riesgos”) y por tanto, OSHA retiene este aumento estimado en los costos de evaluación para este FEA.

En el PEA, OSHA estimó preliminarmente que la especificidad de la regla propuesta resultaría en un 15 por ciento adicional de evaluaciones, además de las 15,490 evaluaciones realizadas para cumplir con la anterior regla que es menos específica (83 FR 23559) ó 2,324 “nuevas evaluaciones”. OSHA explicó que las reuniones de las partes interesadas y las amplias entrevistas con OSHA indicaron que este nuevo lenguaje no requeriría que muchos patronos cambiaran sus prácticas existentes de evaluación al operador. Aún antes de su proceso de reglamentación de 2010, OSHA requería que los patronos que se dedican a la construcción se aseguren de que sus operadores fueran capaces de operar su equipo de manera segura (Secs. 1926.550 y 1926.20(b)(4) antes de la promulgación de la norma de grúas el 10 de noviembre de 2010). Así que, para la mayoría de los patronos, esta regla final simplemente será un requisito para continuar sus prácticas de evaluación existentes. OSHA mencionó además en la propuesta que ninguna de las partes interesadas con las que se reunió OSHA expresaron preocupación alguna sobre su habilidad para cumplir con estos requisitos (83 FR 23559). Ninguno de los comentaristas impugnó el estimado de OSHA de un aumento de 15 por ciento en las evaluaciones o dispute la evaluación de la agencia sobre las prácticas existentes.

En este FEA, la agencia nuevamente estima que esta regla añadirá un 15 por ciento más en evaluaciones, pero que ese 15% se calcula de un número total mayor de evaluaciones de operadores que incluye los 367 operadores de propano adicionales. Por tanto, en este FEA, OSHA estima que habrán unas 2,379 ( $15\% \times 15,857$ ) “nuevas evaluaciones” según un pequeño porcentaje de patronos aumentan sus evaluaciones a los operadores que están intercambiando equipo o realizando tareas más difíciles. Esto representa un porcentaje muy pequeño de los costos totales de las evaluaciones.

El segundo elemento necesario para estimar el costo total de las evaluaciones es los costos por unidad para estas evaluaciones. Los estimados de costos por unidad de OSHA para las evaluaciones, que no tuvieron cambios del PEA, excepto por aumentos en los índices de sueldos, tomaron en cuenta el tiempo necesario para la evaluación, junto con los sueldos del operador y del evaluador especializado del operador que realizará la evaluación. En su FEA de 2017, OSHA estimó que una evaluación inicial a un operador experimentado con una certificación en cumplimiento tomaría, en promedio, una hora (82 FR 51992). Las nuevas evaluaciones generadas por la especificidad de la regla serían todas para operadores experimentados y evaluados anteriormente que están añadiendo una nueva destreza o nuevo conocimiento a un conjunto de destrezas existentes, no una evaluación inicial para un operador completamente nuevo o un empleado con experiencia nuevo en la compañía. Por tanto, en muchos casos, cualquier tiempo de evaluación sería mínimo.

Debido a la especificidad del requisito de evaluación en esta regla, OSHA incluyó el costo continuo para las evaluaciones iniciales, que había estimado anteriormente en el FEA de 2017. Estas evaluaciones continuarán siendo necesarias debido al desplazamiento de los operadores de grúa entre los patronos, cambios en el tipo de equipo operado para el mismo patrono y evaluaciones de operadores nuevos en la ocupación. El costo total para estas evaluaciones en este FEA es menor que el costo de evaluación total estimado en el FEA de 2017. Esto se debe en parte a que el costo de las evaluaciones en el FEA de 2017 era para una población de operadores que era una combinación de operadores con una certificación en cumplimiento (certificados por el tipo y capacidad de la grúa), certificación en incumplimiento (por tipo, pero no por capacidad) y sin certificación. El tiempo para la evaluación, y por lo tanto, su costo, se vincula al estado de

certificación del operador y varió para estos tres tipos con el menor tiempo (una hora) para la evaluación de un operador con una certificación en cumplimiento. La nueva regla final elimina el requisito existente para la certificación por capacidad, lo cual significa que no habrían operadores en el grupo de “certificación en incumplimiento” anteriormente estimado. Esto significa que todos los operadores recibirían evaluaciones para operadores con una certificación en cumplimiento y por lo tanto, tendrán el mismo costo por unidad para una evaluación de una hora. El sueldo por hora del evaluador se estimó que era el mismo que el sueldo por hora para la ocupación de los supervisores de primera línea de transportación y operadores de vehículos y máquinas de movimiento de materiales (SOC: 53-1031 del conjunto de datos de OES de BLS de 2016, actualizado hasta 2017) de \$46.78 en dólares al valor de 2017, incluyendo un margen para beneficios marginales y gastos generales.<sup>30</sup> El tiempo del operador se valora con el sueldo, más los beneficios marginales de la ocupación de operadores de grúas y torres (SOC: 53-7021) más los gastos generales, en \$43.25. Por tanto, el costo por hora combinado para una evaluación o una sesión de adiestramiento es \$90.04 (\$43.25 + \$46.78).

Multiplicando ese costo de unidad por las 15,857 evaluaciones iniciales estimadas en este FEA, el costo anual total para estas evaluaciones iniciales continuas es \$1,428,000 (\$90.04 x 15,857).<sup>31</sup>

El costo total para las 2,379 nuevas evaluaciones, que son para operadores experimentados que están añadiendo una nueva destreza o nuevo conocimiento a un conjunto existente de destrezas, es por lo tanto, el producto de la multiplicación de ese costo por unidad por el número total de evaluaciones: \$22.51 x 2,379 nuevas evaluaciones= \$54,000. El costo total anual, por lo tanto, para las evaluaciones, es \$1,481,000, que es la suma de \$1,428,000 en evaluaciones iniciales y \$54,000 para las nuevas evaluaciones.<sup>32</sup>

Ningún comentador planteó objeciones específicas sobre los estimados utilizados en el PEA para los costos de evaluación. Algunos comentarios sugirieron generalmente que el estimado preliminar de OSHA del número de evaluaciones era bajo, a base de un aparente malentendido de la norma (véase, e.g., ID 1623, 1801). Por ejemplo, un comentador (ID-1801) tenía la preocupación de que el requisito de OSHA de documentar la marca y modelo de la grúa para la cual era evaluado un operador significaría que OSHA requeriría una evaluación por separado de toda marca y modelo de grúa que un operador pudiera usar. Este no es el caso. Mientras que el patrono debe hacer lista de la marca y modelo de la grúa para la que haya sido evaluado el operador, el patrono puede entonces basarse en esa evaluación como una referencia y permitir que el operador use otras grúas que no requieran nuevas destrezas, conocimiento o habilidades significativas para identificar y evitar riesgos a fin de que el operador maneje el equipo de manera segura. Otro comentador (ID-1623) indica que “una sola compañía de grúas testificó [en una reunión de ACCSH] que el costo de documentar todos sus empleados en cada grúa que posee, con cada capacidad, configuración y nuevos requisitos adicionales le costaría más de un millón de dólares.” El comentador no ofreció explicación o fundamento alguno para esa cantidad, y la agencia entiende que esto no es verosímil, y sugiere que es una malinterpretación de la regla. El costo de una sola evaluación según OSHA es \$90.04, así que, para alcanzar un millón de dólares en costos para un solo patrono, ese patrono tendría que realizar 11,106 evaluaciones cada año (1,000,000/90.04).

Otros comentadores expresaron cierta confusión sobre quién tenía que realizar la evaluación. Algunos preguntaron si un patrono que alquila una grúa con un operador tenía que realizar su

<sup>30</sup> El margen de beneficio es 1.45, derivado de los Costos del patrono para la compensación de los empleados, beneficios totales en la industria privada para las industrias de la construcción del BLS, marzo 2018.

<sup>31</sup> Los totales podrían no sumar debido al redondeo.

<sup>32</sup> Los totales podrían no sumar debido al redondeo.

propia evaluación (véase ID-1495, ID-1615). Esto no es requerido. La compañía de alquiler de grúas es el patrono del operador en ese escenario y carga con el deber de evaluar a su operador. Por tanto, no hay gasto alguno para una evaluación adicional a los operadores a quienes se les proveen grúas alquiladas. Algunos pequeños negocios tenían la preocupación de que pudieran no tener un empleado con el peritaje para evaluar un operador de grúa (véase ID-1495.) El patrono es responsable por garantizar que un operador ha sido evaluado, pero no necesita realizar esa evaluación por sí mismo. El patrono puede, por ejemplo, hacer arreglos con un evaluador de otra organización, como una organización sindical o una compañía de adiestramiento de operadores de grúa, para actuar como su agente y evaluar a un operador de grúa de una oficina sindical de contratación.

Costos de documentación de la evaluación por parte del patrono

La regla añade un nuevo requisito de documentación para una documentación exitosa. En el PEA y en el FEA, OSHA estimó los costos anuales de la documentación de la evaluación usando los siguientes tres pasos: estimó los costos por unidad de cumplir con este requisito; estimó el número total de casos de documentación que los patronos necesitarán realizar en cualquier año dado; y multiplicó los costos por unidad de la documentación por el número de casos para determinar los costos anuales.

Esta regla final requiere que los patronos documenten la información sobre el equipo para el que son evaluados los operadores (marca, modelo y configuración) e incluye la firma del evaluador. Debido a esto, la agencia determine que el evaluador completará toda conservación de expedientes relacionada con esta documentación. Los estimados de costo de unidad de OSHA para la documentación de la evaluación toman en cuenta el tiempo necesario y el sueldo del empleado que completó la documentación. El tiempo necesario para crear y archivar la información necesaria se estima en 5 minutos del tiempo del evaluador. Según lo anterior, el sueldo por hora del evaluador se estima en \$46.78. Por tanto, el costo de documentar una evaluación exitosa es \$3.90  $((5/60) \times \$46.78)$ .

La norma revisada no requiere que los patronos reevalúen los operadores que previamente hayan demostrado que tienen las destrezas, conocimiento y habilidades para operar el equipo del patrono de manera segura. El patrono puede basarse en evaluaciones previas realizadas a estos operadores, pero debe aún así documentar sus cualificaciones (véase la discusión de preámbulo de la Sec. 1926.1427(f)(1)(iii) y (f)(4)). En el PEA, la agencia preliminarmente determinó que los patronos habrían documentado la mayoría de las evaluaciones en el pasado, pero estimaron el número de pasadas evaluaciones que aún necesitan documentación en 15 por ciento del número de operadores, ó 17,570  $(15\% \times 117,130)$  (véase 83 FR 23560). Este enfoque presumía que cada patrono necesitaría documentar los empleados evaluados durante el año anterior a la fecha de efectividad de la regla, pero no todos los empleados existentes. Para tomar en cuenta el tiempo que se necesita para documentar las evaluaciones a todos los empleados existentes y no sólo a los reclutados en el año previo, OSHA está presumiendo que todos los empleados no reclutados durante el año previo (85 por ciento derivado como 100 por ciento menos el 15 por ciento nuevo en ese año) no necesitarían documentarse. Por tanto, el FEA está elevando el número de evaluaciones que necesitan documentación a 85 por ciento del número de operadores, ó 99,561  $(85\% \times 117,130)$ , por tanto, tomando en cuenta la necesidad de documentar evaluaciones pasadas o continuas de todos los empleados.

Con la suma de 2,774 operadores técnicos de campos de propano, el número total de evaluaciones que necesitan documentación se estima en 102,335  $(99,561 + 2,774)$  en este FEA. Este estimado se basa en la aclaración en la regla final de que todas las evaluaciones de empleados

existentes deben ser documentadas, pero los operadores existentes al momento que la regla entra en vigor no necesitan ser reevaluados desde cero. Este estimado presume que todos los empleados existentes no sujetos a cambios de personal o cambios en el equipo necesitarán nueva documentación. Esto casi ciertamente sobreestima la necesidad de documentación porque ignora las prácticas de documentación existentes, las cuales existen según lo indican entrevistas de OSHA con las partes interesadas. Este costo total adicional durante el primer año es de \$399,000 ( $\$3.90 \times 102,335$ ). Anualizado por 10 años con una tasa de descuento de 3 por ciento arroja un costo anualizado de \$47,000. Con una tasa de descuento de 7 por ciento, este costo anualizado es \$57,000.

Los patronos sólo tienen el requerimiento de documentar las evaluaciones exitosas, y OSHA estima que el 15% de los operadores reprobarán sus evaluaciones. Según se mencionara anteriormente, OSHA estima 15,857 evaluaciones iniciales y 2,379 nuevas evaluaciones, para un total de 18,236 evaluaciones. Con este índice de reprobación de 15%, sólo 15,857 evaluaciones requerirían documentación ( $18,236/1.15$ ). OSHA calculó que el costo total anual de la documentación, sin contar los costos de documentación adicionales durante el primer año para operadores existentes previamente evaluados, es \$62,000 ( $\$3.90$  por evaluación  $\times 15,857$  evaluaciones).

En el PEA, OSHA solicitó comentarios sobre sus estimados de los costos de documentación. Mientras que ninguno de los comentaristas disputa alguno de los componentes individuales de los estimados de costos de documentación de OSHA, la mayoría de los mismos comentarios que expresaron preocupación sobre los costos por una aparente confusión sobre el número de evaluaciones que serían requeridas, también planteó la misma preocupación sobre el número de documentaciones y los resultantes costos (ID-1623, 1801).

Costos del patrono para el adiestramiento de los operadores

La regla final aclaró los requisitos de adiestramiento de los operadores, según se propuso, y OSHA retuvo la misma metodología en su análisis de los costos de adiestramiento. Según se explicara en los procesos de reglamentación de 2010, 2014 y 2017, los patronos ya tenían el requerimiento de adiestrar a sus operadores antes de la regla de 2010, y OSHA no estimó costos adicionales de adiestramiento aparte de los costos de clases opcionales de adiestramiento preparativo para los adiestramientos en sus recientes procesos de reglamentación (véase, e.g., 75 FR 48097). La regla revisada aclara que el adiestramiento que ya es requerido bajo la regla anterior continúa requiriéndose aún después de que un operador es certificado, incluyendo el adiestramiento necesario cuando un operador requiere nuevo conocimiento o destrezas debido a un cambio en el equipo o las tareas. Aunque las visitas a lugares de trabajo y entrevistas de OSHA indicaron que la mayoría de las empresas ya están impartiendo el adiestramiento requerido, incluyendo el adiestramiento adicional necesario para garantizar que los operadores certificados tengan las destrezas y conocimiento para operar equipo nuevo o realizar nuevas tareas, OSHA calculó los costos para adiestramientos adicionales que pudieran ocurrir como resultado de esta aclaración.

El cómputo de OSHA del costo de estos adiestramientos adicionales requirió varios pasos. Primero, OSHA estimó el número anual promedio de los adiestramientos especificados por equipo o por tarea como un porcentaje de las nuevas evaluaciones requeridas por la regla, según se estimara anteriormente. OSHA espera que el número de adiestramientos sea un subconjunto del número de evaluaciones porque en muchos casos el operador ya tendrá las destrezas requeridas necesarias para una nueva pieza de equipo o una nueva tarea y será capaz de demostrar capacitación después de solamente una rápida explicación de las diferencias. Por ejemplo, un

operador experimentado realizando una elevación fuera del campo de vista por primera vez podría tener suficiente dominio del equipo de modo que podría aprobar una evaluación luego de sólo una muy breve discusión de las señales que se usarán. En el PEA, la agencia opinó que 50 por ciento de las nuevas evaluaciones, ó 1,162 evaluaciones ( $50\% \times 2,324$ ) también requerirían adiestramientos (83 FR 23560-23561). OSHA no recibió comentarios sobre este estimado. Usar los mismos estimados para los operadores técnicos de campos de propano recién incluidos añade 28 evaluaciones adicionales (15% de 366 evaluaciones es 55, y 50% de 55 es 28) que requerirán adiestramiento adicional para un total de 1,189 ( $1,162 + 28$ ) ocasiones donde adiestramiento adicional será necesario.

El segundo paso es identificar una cantidad promedio de tiempo que tomará cada adiestramiento. Algunos adiestramientos probablemente requieran instrucciones detalladas sobre la operación de un equipo en particular y discusiones de protocolo antes de un levantamiento. Otros adiestramientos podrían involucrar un período muy breve de instrucciones, como para familiarizar a un operador experimentado con el posicionamiento de controles estándares en una grúa diferente del mismo tipo con la cual el operador ya tenga experiencia. Mientras que OSHA carecía de datos sobre la frecuencia de estos diferentes tipos de adiestramientos, estimó en el PEA que el tiempo promedio para cada adiestramiento es una hora (83 FR 23561). Para contexto, esta es la misma cantidad de tiempo que OSHA estimó previamente que tomaría a un operador sin experiencia tomar la porción práctica de la prueba estándar para operadores de grúa. OSHA solicitó comentarios sobre este estimado de una hora, pero no recibió ninguno. Por lo tanto, OSHA se ha basado en el mismo estimado en este FEA.

OSHA espera que dos empleados estén ocupados durante esta hora de adiestramiento: El operador del equipo y el adiestrador. Usando los mismos estimados de sueldo anteriormente indicados, el sueldo por hora para el operador sería de \$43.25 y un sueldo por hora de supervisor de \$46.78 para el adiestrador. Sin embargo, no todo el tiempo de adiestramiento resultará en una pérdida de productividad para el patrono. Las visitas a los sitios de trabajo y las entrevistas de OSHA indican que es común que los operadores pasen al menos parte del tiempo de adiestramiento operando la grúa bajo la instrucción del adiestrador, realizando tareas que realmente son útiles para el patrono. Mientras que todo el tiempo del adiestrador es un costo de oportunidad para el patrono, al menos parte del tiempo del operador resulta en una productividad para el patrono. OSHA estimó en el PEA que, en promedio, 75 por ciento del tiempo de adiestramiento del operador (45 minutos de una hora) sería exclusivamente instructivo o para otras actividades que no serían productivas para el patrono (Id.). OSHA solicitó comentarios sobre este estimado, pero no recibió ninguno y por lo tanto, está basándose en ese estimado en el FEA.

A base de la hora estimada para cada adiestramiento, el costo de unidad para cada adiestramiento es, por lo tanto, el sueldo de supervisor para una hora (\$46.78), más \$31.95 sueldos de operador para los 45 minutos de tiempo no productivo (tres cuartas partes del sueldo por hora del operador de \$43.25), ó \$79.22 por adiestramiento. Por tanto, el costo total del adiestramiento en toda la industria es \$94,000 ( $\$79.22 \times 1,189$ ).

Ahorros en costos al evitar certificaciones adicionales

A falta de esta regla final, todos los operadores de grúa que están actualmente certificados sólo por tipo de grúa, habrían necesitado obtener una certificación por tipo y por capacidad. Esta regla final elimina el requisito de la certificación por capacidad y permite que los patronos se basen en certificaciones para operadores de grúa por “tipo y capacidad” o por “tipo solamente”, dejando solamente la certificación por tipo de grúa como la obligación de la norma de grúas. Para calcular los ahorros en costos de certificaciones adicionales que se evitarían con la regla final, OSHA

estimó el número de operadores de grúa que aún no están en cumplimiento con el requisito de certificación por tipo y capacidad y multiplicó ese estimado por el costo estimado de obtener tal certificación.

A base de los anteriores procesos de reglamentación de OSHA, OSHA estimó que 71,700 operadores de grúa aún no poseen una certificación por tipo y por capacidad. (82 FR 51993). Aunque el FEA de 2014 estimó una reducción gradual, con el tiempo, del número de tales operadores (un estimado de 61,474 en 2016, véase la Tabla 1, 79 FR 57796), la prórroga en la fecha límite de 2017 estimó que 71,700 operadores no estaban todavía en cumplimiento y que no lo estarían durante gran parte de 2017 y 2018 rumbo a la nueva fecha límite de 2018. (véase la Tabla 1, 82 FR 51995). En el PEA, la agencia estimó correspondientemente que el número de operadores certificados por tipo de grúa solamente se mantendría en 71,700 cada año, y ningún comentador suministró mejores datos. OSHA adoptó este enfoque porque 71,700 fue el último dato fidedigno que la agencia tenía y se basa en el mismo nuevamente en la regla final.<sup>33</sup> La certificación probablemente se ha diseminado gradualmente como una cualificación de trabajo que es de esperarse en el mercado laboral de los operadores de grúa, así que es muy posible que el número de operadores que poseen una certificación por tipo, pero no por tipo y capacidad, es realmente mayor hoy día. La mayor de las escuelas certificadoras emite un certificado por tipo solamente, lo que significa que podría haber ahorros en costos adicionales que OSHA no está atribuyendo a esta regla final dado que hay más operadores certificados por tipo solamente que no tendrían que certificarse por tipo y por capacidad.

OSHA observó la regla de prórroga de la fecha límite de 2017 para estimar el costo de unidad de un certificado por tipo y por capacidad. Allí, la agencia estimó que tal prueba tomaría 2.5 horas y requeriría una tarifa fija de \$250 para las pruebas (82 FR 51994). Con el sueldo por hora de operador de grúa mencionado anteriormente (\$43.25), el costo total para una certificación en cumplimiento es \$358.13 ( $\$250 + (2.5 \times \$43.25)$ ). Si 71,700 operadores de grúa necesitaron tomar la prueba, el costo sería \$25,678,000 ( $71,700 \times \$358.13$ ). Estos costos incluyen solamente el tiempo y costos necesarios para la certificación y no incluyen los costos necesarios del adiestramiento para el examen de certificación, que ocurriría antes de tomar el examen de solamente por tipo. Debido a que esta regla eliminaría el requisito para certificaciones adicionales por capacidad, esa cantidad se convierte en un ahorro en costos.

Los comentadores presentaron dos diferentes impugnaciones a los estimados de OSHA sobre el costo de unidad para la certificación. El comentario de NPGA, reflejado en muchos de los comentarios que fueron parte de un envío de correos en masa de la industria del propano, reclamando que el costo de unidad para dos certificaciones es \$3,790, que sería \$1,185 por certificado ((ID-1631, Parte 2). Sin embargo, los estimados de NPGA son para un operador totalmente nuevo (incluyendo tiempo de preparación en clase, así como las pruebas), que es diferente al costo que OSHA estimó aquí con el propósito de determinar los ahorros en costos por evitar un certificado adicional para un operador que ya tenga un certificado sólo por tipo.<sup>34</sup>

---

<sup>33</sup> Cabe mencionar que estos 71,700 operadores no están impactados por el aumento de OSHA en el número total de operadores que se tomarán en cuenta por los operadores adicionales de la industria del propano porque esta cifra sólo refleja los operadores certificados por tipo de grúa, pero no por capacidad, que habrían necesitado obtener un nuevo certificado por capacidad.

NPGA ha indicado que la mayoría de sus operadores aún no han obtenido certificación alguna bajo la esperanza de que estarían excluidos de la norma, así que esos operadores no están incluidos en el grupo de 71,700.

<sup>34</sup> El análisis económico utilizado por la agencia para estimar costos para nuevos operadores (aquellos sin ningún certificado) resulta en un número comparable que es realmente ligeramente mayor que el estimado de NPGA. Véase, por ejemplo, el análisis de la prórroga de fecha límite de 2014: "OSHA estimó que los costos de adiestramiento y

IUOE identificó un costo por certificación de NCCCO de \$225, que es ligeramente menor que el estimado de OSHA de \$250 (ID-1816). Pero el estimado de IUOE no toma en cuenta el costo por hora del tiempo del operador para tomar el examen de certificación. La agencia menciona que sus costos estimados son el precio promedio en el mercado, no de una sola empresa, y cree que sus costos actuales son razonables. Cabe mencionar que la medida en la que la agencia está subvalorizando los costos significa que su estimado de los ahorros en costos es demasiado bajo.

Esto, por supuesto, es un ahorro inicial en los costos, mientras que los costos de las continuas evaluaciones y la mayoría de los otros elementos de costos de la regla son continuos. Usando el plazo estándar de 10 años de la agencia, el resultado es un ahorro anualizado en costos de \$3,010,000 con una tasa de descuento de 3 por ciento y unos ahorros en costos anualizados en \$3,656,000 con una tasa de descuento de 7 por ciento.

La agencia estima que habrán también ahorros continuos en costos debido a un número de certificaciones que sólo habrían sido necesarias para un cambio en capacidad (pero no en tipo) y por lo tanto, ya no serán necesarias. Más de la mitad de los operadores de grúa certificados han sido certificados por un organismo certificador (incluyendo gobiernos estatales y locales) que no emite certificados por capacidad, lo cual indica que muchos de estos operadores podrían no necesitar múltiples certificaciones por capacidad. OSHA estimó conservadoramente el valor de estos ahorros en costos tomando 50 por ciento de las 2,379 evaluaciones adicionales, ó 1,189 ( $0.50 \times 2,379$ ) como un número adicional de certificaciones anuales que habrían sido requerida solamente debido a cambios en la capacidad de la grúa, pero no en el tipo de grúa. El costo de unidad para esta certificación sigue el análisis previo al asignar una tarifa neta de \$250 para el certificado, así como 1.5 horas de tiempo del operador para el examen escrito y una hora para el examen práctico. Esto resulta en un costo de unidad de \$358.13 ( $\$250 + (2.5 \times \$43.25)$ ). Finalmente, los ahorros anuales en costos para estas certificaciones evitadas son \$426,000 ( $1,189 \times \$358.13$ ). Por tanto, junto con el ahorro inicial en costos debido a las certificaciones omitidas, los ahorros totales en costos para estos dos elementos son \$3,436,000 ( $\$3,010,000 + \$426,000$ ) con un descuento de 3 por ciento, y unos ahorros totales en costos de \$4,082,000 ( $\$3,656,000 + \$426,000$ ) para estos dos elementos con una tasa de descuento de 7 por ciento.<sup>35</sup>

Según se mencionara anteriormente, OSHA podría estar subvalorizando un tanto los ahorros en costos de esta regla final, lo cual compensaría por cualquier potencial subvalorización de costos. No obstante, esto no tiene efecto alguno en la viabilidad económica de esta regla.  
Costo total de la regla final.

El costo anual total de la regla final abarca los renglones de costos identificados anteriormente: Evaluaciones (aquellas previamente calculadas con compensaciones por la eliminación de los requisitos para certificar por capacidad y con los costos adicionales de evaluación para tomar en cuenta nuevas destrezas y tareas), documentación de las evaluaciones (incluyendo la documentación de evaluación inicial del primer año para operadores existentes empleados actualmente sin tal documentación) y los costos de adiestramiento. El ahorro en costos se debe a que se evita la necesidad de que todos los operadores que actualmente tienen una certificación solamente por tipo, obtengan una certificación por tipo y por necesidad. Dado que el último renglón es relativamente grande y ocurre primordialmente en el primer año, mientras que los otros costos son continuos, la tasa de descuento y plazo de descuento tienen un impacto significativo en el costo final total. Con una tasa de descuento de 3 por ciento, la suma de esas partes es un ahorro

---

certificación para un operador con solamente experiencia limitada consistiría de \$1,500 por un curso de 2 días (incluyendo las pruebas) y 18 horas del tiempo del operador, para un costo total de \$2,141.16." (79 FR 57794).

<sup>35</sup> Los totales podrían no sumar debido al redondeo.

en costos de \$1,752,000 (\$1,428,000 + \$54,000 + \$62,000 + \$94,000 + \$47,000-\$3,010,000-\$426,000). Usando una tasa de descuento de 7 por ciento, los ahorros en costos son \$2,388,000 (\$1,428,000 + \$54,000 + \$62,000 + \$94,000 + \$57,000-\$3,656,000-\$426,000).<sup>36</sup>

A continuación, una tabla de resumen de todos los costos:

Tabla de resumen-costos anualizados

|                                                                                                      | Tasa de descuento de 3% | Tasa de descuento de 7% |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Evaluaciones iniciales                                                                               | \$1,428,000             | \$1,428,000             |
| Nuevas evaluaciones                                                                                  | 54,000                  | 54,000                  |
| Continuidad de la documentación de evaluación                                                        | 62,000                  | 62,000                  |
| Adiestramiento                                                                                       | 94,000                  | 94,000                  |
| Documentación de las evaluaciones iniciales (anualizada)                                             | 47,000                  | 57,000                  |
| Certificaciones que no son por capacidad, población actual (ahorros en costos anualizados a 10 años) | (3,010,000)             | (3,656,000)             |
| Certificaciones que no son por capacidad, (ahorros en costos) continuos                              | (426,000)               | (426,000)               |
| Total                                                                                                | (1,752,000)             | (2,388,000)             |

#### Viabilidad económica y tecnológica

La agencia ha determinado que la propuesta es tecnológicamente viable porque muchos patronos ya cumplen con todas las disposiciones de la regla revisada y la regla no requeriría tecnología nueva alguna. Ignorando los ahorros en costos, los elementos de costos de significancia para este proceso de reglamentación son el requisito de evaluación con el adiestramiento asociado de \$79.22 por adiestramiento y \$90.04 por cada evaluación de operadores, para un total de \$169.25 por operador, lo cual debería ser un gasto pequeño para los negocios cubiertos por esta regla. La gran mayoría de los patronos ya han invertido los recursos necesarios para cumplir con las disposiciones de la norma. Por tanto, la agencia preliminarmente concluye que la norma es económicamente viable.<sup>37</sup>

Certificación de que no hay impacto económico significativo en un número sustancial de pequeñas entidades

El elemento de costos más grande de las revisiones de la regla es un requisito de evaluación con un adiestramiento asociado de \$79.22 por adiestramiento y \$90.04 por cada evaluación al

<sup>36</sup> Los totales podrían no sumar debido al redondeo.

<sup>37</sup> Un número de comentaristas cuestionaron el impacto en sus industrias del requisito de la certificación para operadores en la norma (véase por ejemplo 1612, 1631, 1746 y muchos otros comentarios de la industria del gas propano). El requisito para la certificación de operadores ya es parte de la norma y la eliminación de ese requisito está más allá del alcance de este proceso de reglamentación, según se explicara anteriormente en el preámbulo de este proceso de reglamentación OSHA demostró la viabilidad económica del requisito de certificación para operadores en el proceso de reglamentación de 2010; la agencia no necesita reanalizarlo en este proceso de reglamentación, que atiende la certificación sólo en la medida que reduce el número de certificaciones requerido por la norma.

operador, para un total de \$169.25. Por definición, los pequeños negocios tendrán pocos operadores, y el costo de \$169.25 para la evaluación de cada operador con el adiestramiento no será un impacto significativo aún hasta para los negocios más pequeños. Con un sueldo por hora de \$43.25, el salario anual de un operador es \$86,500 ( $\$43.25 \times 8 \times 5 \times 50$ ), por lo que el costo de esta evaluación al operador es 0.2% ( $169.25/86,500$ ) del salario anual de un operador. Por tanto, OSHA certifica que esta regla final no tendrá un impacto económico significativo en un número substancial de pequeñas entidades.

Al igual que con la viabilidad económica, hubo un número de comentaristas que se enfocaron en el impacto del requisito de la norma para la certificación de operadores en la determinación preliminar de OSHA de que la regla no tendría un impacto significativo en un número substancial de pequeños negocios. Según se menciona en el análisis de viabilidad económica, este proceso de reglamentación atiende la certificación sólo en la medida que reduce el número de certificaciones requeridas por la norma.

#### Beneficios

La norma de 2010 de OSHA para grúas y cabrias en la construcción incluyó un amplio análisis de los beneficios atribuidos a la prevención de muertes y lesiones serias relacionadas con grúas. En ese análisis, OSHA se basó en los datos de lesiones de IMIS que estuvieron disponibles en 2008 (véase 75 FR 48093), encontrándose que la norma prevendría 175 lesiones y 22 muertes al año para un beneficio anual total de \$209.3 millones (75 FR 48079-48080).

En la propuesta para esta regla, OSHA concluyó preliminarmente que permitir la certificación por tipo solamente no provocaría una pérdida de beneficios. OSHA recibió un solo comentario impugnando esa conclusión. Ese comentarista, un representante de un organismo certificador que emite certificaciones por capacidad, reclamó que “la capacidad de readiestramiento requerirá pruebas más estrictas, resultando en una mayor seguridad en las grúas y por tanto, menos accidentes” (ID-1235), pero este comentarista no suministró una explicación adicional sobre por qué las pruebas serían más estrictas o evidencia alguna de que aumentarían la seguridad.

Mientras que las organizaciones administradoras de pruebas difirieron sobre si la certificación por capacidad suministraba alguna información de utilidad para un patrono, el resto de los comentaristas estuvo de acuerdo en que la capacidad es solamente un factor que se debe considerar en la evaluación general de la habilidad del operador. Sólo un comentarista se opuso a eliminar la certificación por capacidad, pero inclusive hasta ese comentarista no señaló ninguna pérdida específica en los beneficios de seguridad. La mayoría de los comentaristas que respondieron sobre este asunto apoyan que se elimine el requisito de la certificación por capacidad (ID-0690, 0703, 0719, 1611, 1616, 1619, 1628, 1632, 1719, 1735, 1744, 1755, 1764, 1768, 1801, 1816, 1826, 1828). Ninguno de los comentaristas en favor de la eliminación del requisito de certificación por capacidad indicó que la eliminación de ese requisito resultaría en alguna pérdida de beneficios de seguridad. Un grupo de la industria cuyos integrantes usan grúas para trabajos en techos indicó que la capacidad “hizo muy poco por fomentar la operación segura de las grúas en los proyectos de construcción” (ID-1619). Un capítulo local de un sindicato mencionó que los dos organismos certificadores que ofrecen certificación por capacidad no ofrecieron ninguna evidencia de seguridad para la agencia en las vistas públicas anteriores de OSHA o las reuniones con las partes interesadas (ID-1719). Al referirse a los estándares de consenso y las mejores prácticas de la industria, una organización sindical nacional implicó que no hay un reconocimiento en la industria de un beneficio para la seguridad debido a la certificación por capacidad, mencionando que ASME B30.5 “no describe las pruebas o la examinación por capacidad” y la organización “no tiene conocimiento de algún organismo reglamentario estatal o local . . . que requiera certificación o

licenciamiento tanto por tipo como por capacidad” (ID-1816). En su solicitud de comentarios sobre este asunto, la agencia pidió específicamente por información que demostrara los beneficios para la seguridad de la certificación por capacidad, pero no recibió ninguna información a tales efectos.

Según se menciona en las secciones “Trasfondo” y “La necesidad de una regla”, OSHA recibió un intercambio de ideas significativo de las partes interesadas luego de la regla final de 2010 indicando que la norma, para ser totalmente efectiva, necesitaría preservar el deber del patrono de evaluar los operadores de manera separada del requisito general de certificación de operadores. Las certificaciones tienen la intención de contemplar el conocimiento y destrezas básicas del operador, pero no atienden la familiaridad del operador con el equipo en sí que operarán o las tareas específicas que realizarán. Las enmiendas a la norma en este proceso de reglamentación hacen permanente el deber del patrono y añaden especificidad, asegurando así que se lograrán los beneficios completos de la norma.

El beneficio de la regla para la seguridad es la prevención de lesiones o muertes cuando los operadores certificados para operar el tipo de grúa asignada aún carecen del conocimiento o destreza para operar esa grúa para la tarea asignada. Según se mencionara anteriormente, hay muchas variables en el equipo y los controles entre los diferentes modelos de un mismo tipo de grúa, y hay muchas operaciones con grúa que requieren conocimiento adicional y destrezas además de las demostradas durante la certificación (e.g., oscilar una “bola de demolición” en lugar de elevar una carga, realizar una elevación fuera del campo de vista, participar en una elevación con múltiples grúas, etc.). La certificación no contempla estas variables o provee una garantía de que los operadores estén cualificados para operar de manera segura el equipo para la tarea asignada, así que sin estas enmiendas, a los operadores se les podría permitir realizar operaciones con el equipo después de noviembre de 2018 para cuya operación segura no estén cualificados. OSHA ya ha determinado que hay un riesgo significativo de lesión cuando se permite a los operadores manejar maquinaria pesada para cuya operación no están cualificados.

La regla de grúas de 2010 estimó los beneficios netos anuales en \$55.2 millones de dólares al valor de 2010 (75 FR 47914). Dado que hay ahorros en costos para esta regla final, los beneficios netos de la regla final de 2010 en conjunto con esta regla final son grandemente mayores que cero.

Mientras que esta regla intenta dar cuenta de todos los beneficios ya identificados en 2010 para la norma, y OSHA no necesita analizar los beneficios de cada disposición de la norma por separado, OSHA reconoce que la revisión de la norma también es probable que genere beneficios adicionales del requisito más específico para que los patronos evalúen los operadores sobre un equipo en específico para tareas específicas. Para explorar esto, OSHA realizó análisis adicionales de informes de incidentes recientes en IMIS en un esfuerzo por ilustrar los nuevos beneficios de los requisitos de evaluación más allá de los beneficios que podrían lograrse a través de la norma anterior solamente con la certificación del operador.

OSHA dio un vistazo a los informes de accidentes en IMIS para 2009 al 2013, años posteriores a los datos utilizados para el FEA del proceso de reglamentación de 2010. Todos los accidentes con cualquiera de los términos de búsqueda “puntal”, “grúa” o “martinete” en la descripción del evento o en el compendio fueron examinados, las mismas palabras clave se usan en el análisis para la regla final de 2010. OSHA identificó incidentes donde había una mención expresa en la descripción de IMIS que el operador de grúa no estaba familiarizado con el equipo específico de la grúa durante el incidente, o con la tarea específica. Usando esta metodología, la agencia ha sido capaz de identificar tres muertes que pudieran haberse prevenido si el requisito de evaluación actualizado hubiera estado en vigor en ese momento. Es cierto que había un deber general de garantizar la capacitación de los operadores al momento de estos incidentes (véase las Secs.

1926.20(b)(4) y 1926.1427(k)(2)). Pero, según se explicara anteriormente, ese deber previo del patrono fue expresado en términos muy generales y los patronos podrían haber creído que una examinación general preliminar del operador podría satisfacer el requisito sin tomar en cuenta la evaluación de la habilidad del operador para manejar diferentes modelos de un mismo tipo, o realizar nuevas tareas.

OSHA cree que la regla revisada, que convierte en permanente el deber de evaluación e incluye requisitos de documentación de evaluación más detallados, haría más probable que un patrono realizara el tipo apropiado de evaluación y por lo tanto, sería más probable que tales incidentes pudieran evitarse en el futuro. Al especificar los elementos que se evaluarán, OSHA espera que las evaluaciones sean más efectivas en la prevención de lesiones al identificar las limitaciones de los operadores de manera oportuna. Por ejemplo, el patrono podría haber creído que estaba cumpliendo con el anterior deber general del patrono si evaluó al operador y encontró que éste estaba cualificado para operar una grúa en particular para elevar bandejas de carga con materiales, aún cuando el patrono no realizara evaluación adicional alguna antes de asignar el operador a un levantamiento que requiriera destrezas adicionales, como una elevación fuera del campo de vista o elevar postes en lugar de bandejas de carga. Según se indica con el segundo ejemplo de IMIS más adelante, hay un mayor riesgo de lesión si el operador no está cualificado para realizar la nueva tarea. OSHA espera que el requisito de documentación ayude a los patronos a cumplir con los diferentes elementos de evaluación de la norma. Y OSHA espera que el requisito de documentación facilitará la comunicación entre los supervisores y operadores y ayudará a evitar que un operador sea asignado a equipo o tareas para las cuales no esté cualificado, reduciendo así el riesgo de lesión por una operación no cualificada.

Los resúmenes de IMIS no son particularmente detallados o uniformes, así que muchos más de estos incidentes también podrían haber involucrado fallas similares de los operadores que no estarían detalladas explícitamente en el resumen de IMIS. Pero el compendio completo en IMIS de cada incidente está a continuación.

Caso Uno: Operador no está capacitado para usar un equipo en específico:

Aproximadamente a las 2:50 p.m. del 16 de junio de 2009, un empleado estaba caminando hacia un rompeolas que la compañía estaba reconstruyendo cuando una sección del puntal falló y cayó sobre el empleado, matándolo. La grúa había sido construida en 1964, y fue comprada por Ray Qualmann Marine Construction, Inc. el 29 de abril de 2008. La compañía nunca realizó una inspección anual o mensual a la grúa, y la documentación no estaba disponible para indicar si la grúa había recibido algún mantenimiento. La única documentación disponible para la grúa era un informe de inspección con fecha del 10 de junio de 2009, realizado por un operador de grúa que trabajó para la compañía, que no identificó que la grúa no tenía un indicador de ángulo de puntal, que varios enlazamientos estaban doblados sobre sí, y que los ángulos y espacios de los enlazamientos reparados estaban desnivelados. Además, ni el operador de grúa que operaba la grúa el día del accidente, ni el capataz, habían visto alguna vez el manual del operador y el manual de mantenimiento para la grúa involucrada en el accidente. El operador de grúa no estaba familiarizado con los controles de la grúa. El operador desconocía el peso de la carga y no conocía la longitud del puntal. La grúa se estaba sobrecargada cuando ocurrió el accidente.

El gerente general de Ray Qualmann Marine Construction reclamó que el operador tenía amplia experiencia con grúas y había trabajado para la compañía por más de 20 años. OSHA concluyó en su investigación, sin embargo, que la compañía permitió que el operador usara la grúa Link-Belt LS-58 sin tener adiestramiento alguno para este equipo. El compendio indica que la falta de familiaridad con el equipo específico utilizado contribuyó a la muerte. Una evaluación de la

capacitación de los operadores sobre el equipo en específico, en lugar de las destrezas y conocimientos generales sometidos a prueba como parte del proceso de certificación por parte de terceros, habría tenido mayor probabilidad de identificar el problema en este caso y evitar la muerte resultante.

Caso Dos: El operador no está capacitado para realizar una tarea específica:

El 17 de noviembre de 2009, los empleados de Moreau's Material Yard estaban hincando pilotes para los cimientos de una plataforma petrolera en donde un martillo de 4,000 libras, fijado al tope de cada pilote, se utilizó para hincar postes de 70 a 75 pies en el suelo. El Empleado #1 estaba trabajando en una plataforma de grúa de oruga aproximadamente de 20 a 25 pies sobre el suelo. Estaba usando un arnés con un cable de seguridad conectado al peldaño de una escala. Cuando la grúa se volcó, el Empleado #1 intentó saltar desde la plataforma hasta el suelo abajo. Fue golpeado por la grúa y murió. El operador de la grúa sufrió lesiones menores. Otros empleados indicaron que el patrono nunca había levantado postes de ese tamaño y el puntal de la grúa podría haberse utilizado en un ángulo inapropiado para la carga que se estaba llevando.

Está claro según el informe de IMIS que el operador estaba familiarizado con el equipo de la grúa, pero nunca había levantado postes de ese tamaño. Mientras que todos los detalles de la tarea no están incluidos en el compendio, la nota sobre el tamaño diferente de poste y el uso por parte del operador de un ángulo de puntal inapropiado sugiere que la actividad era significativamente diferente de actividades anteriores, de modo que habría requerido diferentes conocimientos o destrezas diferentes. Este incidente y las lesiones resultantes podrían haberse prevenido si el patrono se hubiera tomado el tiempo para evaluar al operador para la tarea específica asignada.

Caso Tres: Operador adiestrado inadecuadamente:

El 23 de junio de 2011, el Empleado #1, un trabajador del hierro, estaba instalando un arriostrado estructural de acero y pintando vigas estructurales de acero en el techo de la ampliación de una planta de manufactura. El Empleado #1 estaba trabajando solo desde una plataforma de trabajo aérea con puntal de soporte que se tomó prestada de otro patrono. Aproximadamente a las 11:15 a.m., un electricista caminó hacia el área y encontró la plataforma de trabajo aérea elevada con el Empleado #1 desplomado sobre los controles. El Empleado #1 fue aplastado entre la plataforma de trabajo y una de las vigas del techo. Otros trabajadores de otros oficios en el lugar de trabajo utilizaron los controles en el suelo para bajar el Empleado #1 al piso. El Empleado #1 murió por las lesiones. El Empleado #1 había sido adiestrado en la operación de una plataforma de trabajo aérea con puntal de soporte por su patrono, pero no fue adiestrado sobre las diferencias entre esas plataformas de trabajo aéreas que eran propiedad del patrono y el elevador prestado que se estaba usando la mañana del incidente. Los controles de impulsión en la plataforma de trabajo aérea que se tomó prestada podrían haberse revertido de la dirección en la que realmente operarían.

El compendio no incluye suficiente información para tener la certeza de que la "plataforma de trabajo aérea con puntal de soporte" fuese un equipo que estaría cubierto por la norma de grúas (podría ser un simple elevador aéreo no cubierto por la norma, o una grúa con puntal o máquina multi-uso configurada para sostener la plataforma de trabajo de manera que pudiera estar dentro del alcance de la norma). No obstante, el incidente ilustra la consecuencia potencialmente fatal de requerir que un empleado opera equipo nuevo sin garantizar que el empleado pueda tomar en cuenta las diferencias en las ubicaciones y funciones de los controles. Al igual que los casos anteriores, el empleado recibió adiestramiento para ciertos equipos de grúa, pero carecía de las destrezas necesarias para operar la maquinaria prestada utilizada el día del accidente. Si el

empleado hubiera sido evaluado por su patrono antes de usar el equipo, se podría haber identificado que el empleado no estaba familiarizado con el equipo y la muerte se podría haber prevenido.

OSHA presentó el mismo análisis de beneficios, incluyendo estos resúmenes de IMIS, en el NPRM y no recibió comentarios impugnando el análisis de OSHA sobre los beneficios de la regla o de los resúmenes de IMIS provistos. Según se discutiera en el Resumen y explicación, la mayoría de los comentaristas estuvieron de acuerdo con la conclusión de OSHA de que la evaluación mejora la seguridad, aún si el efecto no pudiera ser fácilmente cuantificado. Mientras que hubo muchas sugerencias sobre el mejor enfoque a los requisitos para la evaluación por parte del patrono, prácticamente no hubo oposición al concepto básico de requerir que los patronos evaluaran sus operadores.

#### C. Ley de simplificación de papeleo

##### Trasfondo

La regla final de “Grúas y cabrias en la construcción: cualificación de los operadores” contiene requisitos de recopilación de información (documentación) que están sujetos a revisión por parte de OMB. La Ley de simplificación de papeleo de 1995 (PRA), 44 U.S.C. 3501 et seq. y sus reglamentos de aplicación, 5 CFR parte 1320, requieren que el Departamento considere el impacto de la documentación y otras cargas de la recopilación de información impuestas al público. Una agencia federal, por lo general, no puede realizar o patrocinar una recopilación de información, y el público, por lo general, no está requerido a responder a una recopilación de información, a menos que esté aprobada por OMB bajo PARA y muestre un número de control válido de OMB. Además, independientemente de cualquier otra disposición de ley, ninguna persona puede, generalmente, estar sujeta a penalidad por incumplir con una recopilación de información que no muestre un número de control válido de OMB. Véase 5 CFR 1320.5(a) y 1320.6.

##### Solicitud de comentarios

OSHA publicó dos avisos por separado en el Federal Register que permitieron al público la oportunidad de comentar sobre la Solicitud de recopilación de información (ICR) que contiene los requisitos de recopilación de información en la regla propuesta durante 60 días, según se requiere en 44 U.S.C. 3507). El NPRM ofrecía unos 30 días iniciales para que el público comentara sobre la ICR correspondiente al período de comentarios generales para el proceso de reglamentación (83 FR 23534) y OSHA publicó un segundo aviso complementario del NPRM el 30 de julio de 2018 (83 FR 36507), permitiendo al público unos 30 días adicionales para comentar sobre los requisitos de recopilación de información incluidos en la propuesta. Concurrente con la regla propuesta, OSHA sometió el ICR a OMB para revisión (Número de referencia 201710-1218-002 de ICR) de acuerdo con 44 U.S.C. 3507(d).

El 31 de julio de 2018, OMB emitió un Aviso de acción (ONA), asignando un nuevo número de control, 1218-0270, a la ICR de la propuesta, para usarse en futuras radicaciones de ICR. OMB mencionó que esta acción no tenía efecto en cualquier aprobación vigente. OMB también mencionó que NOA no es una aprobación para realizar o patrocinar la recopilación de información incluida en la propuesta. Finalmente, OMB solicitó que, “antes de la publicación de la regla final, la agencia debería proveer un resumen de cualquier comentario relacionado con la recopilación de información y su respuesta, incluyendo cualquier cambio realizado a la ICR como resultado de los comentarios. Además, la agencia debe registrar los estimados correctos de las imposiciones.”

La regla propuesta invitó al público a someter comentarios a OMB, además de a OSHA, sobre los requisitos de recopilación de información propuestos respecto a lo siguiente:

Determinar si los requisitos de recopilación de información propuestos son necesarios para el desempeño apropiado de las funciones de la agencia, incluyendo determinar si la información es útil;

La precisión del estimado de OSHA sobre la imposición (de tiempo y costo) de los requisitos de recopilación de información, incluyendo la validez de la metodología y presunciones utilizadas;

La calidad, utilidad y claridad de la información recopilada; y

Maneras para minimizar la carga de cumplimiento sobre los patronos, por ejemplo, con el uso de técnicas automatizadas o de otra índole tecnológica para recopilar y transmitir información.

OSHA recibió tres comentarios del público<sup>38</sup> sobre la ICR propuesta, las cuales se atienden en el análisis final de la ICR por parte de la agencia. Además, OSHA recibió un número de comentarios en respuesta a la regla propuesta, descrita anteriormente en este preámbulo, que también contemplaban varios requisitos de recopilación de información (primordialmente el requisito de documentar las evaluaciones) y contenían información relevante al análisis de las horas y costos onerosos en la ICR. Respuestas a estos comentarios se encuentran anteriormente en la Sección III, Resumen y explicación de las enmiendas propuestas a la Subparte CC. OSHA las consideró cuando desarrolló la ICR revisada asociada con la regla final.

Concurrente con la publicación de esta regla final, el Departamento del Trabajo sometió la ICR final, que contiene un completo análisis y descripción de las horas y costos onerosos asociados con la regla final, a OMB para su aprobación. Una copia de este ICR está disponible en [http://www.reginfo.gov/public/do/PRAViewICR?ref\\_nbr=201809-1218-001](http://www.reginfo.gov/public/do/PRAViewICR?ref_nbr=201809-1218-001) (este enlace se activa el día siguiente a la publicación de la regla final). OSHA publicará un aviso por separado en el Federal Register donde anunciará los resultados de la revisión de OMB. Ese aviso también incluirá una lista aprobada por OMB de los requisitos de recopilación de información y del total de horas y costos onerosos impuestos por la nueva norma. La Agencia también codificará el número de control de OMB para la norma en la Sec. 1926.5, que es la sección central en donde OSHA muestra su recopilación aprobada bajo la Ley de simplificación de papeleo.

Resumen de los requisitos de recopilación de información

Esta regla final establece requisitos de recopilación de información. También modifica un pequeño número de requisitos de recopilación de información en la norma de grúas y cabrias en la construcción (29 CFR parte 1926, Subparte CC) Recopilación de información (IC) previamente aprobada por OMB. Si los nuevos requisitos de recopilación de información son aprobados por OMB, OSHA solicitará una segunda aprobación de OMB para enmendar la recopilación integral de información para grúas y cabrias en la construcción (número de control 1218-0261 de OMB) a fin de incorporar el análisis de ICR asociado con la norma final de grúas y cabrias en la construcción: cualificación de operadores y para no continuar con el nuevo número de control (1218-0270).

Más adelante está un resumen de las diferencias principales entre los requisitos de recopilación de información incluidos en la regla revisada y los requisitos de recopilación de información previamente aprobados en la ICR. También, el resumen incluye una breve descripción de los cambios significativos entre los requisitos de recopilación de información de la propuesta y de la regla final. Estas diferencias se discuten con detalles más específicos en la Sección III: Resumen y explicación de las enmiendas a la Subparte CC. El impacto de los requisitos de recopilación de información también se discute en más detalle en el Renglón 8 de la ICR. Algunas de las revisiones

---

<sup>38</sup> Véase [www.regulations.gov](http://www.regulations.gov), números de acta: OSHA-2018-0009-0003; OSHA-2018-0009-0004; y OSHA-2018-0009-0005.

adoptadas resultaron en cambios a los anteriores estimados de horas y/o costos onerosos asociados con los actuales requisitos de recopilación de información aprobados por OMB incluidos en la recopilación de información de la norma de grúas y cabrias en la construcción. Otros no cambiaron los estimados de horas o costos onerosos, pero modificaron el lenguaje substantivamente en la actual ICR aprobada por OMB. Aún otros revisaron disposiciones previas de la norma que no son requisitos de recopilación de información. Este resumen atiende las primeras dos categorías para garantizar que la ICR refleje el texto reglamentario actualizado, pero no atiende la última categoría de revisiones. Además, este resumen no atiende las disposiciones que se mantienen substantivamente inalteradas de los actuales requisitos de recopilación de información aprobados por OMB. La discusión y justificación de estas disposiciones puede encontrarse en el preámbulo de la regla final de grúas de 2010 (75 FR 48017) y también en las declaraciones de apoyo para esta regla final, así como en la recopilación de información aprobada.

#### Sección 1926.1427(a)—Adiestramiento, certificación y evaluación de operadores

El texto introductorio en el párrafo (a) delinea la responsabilidad del patrono de garantizar que todo operador esté certificado/licenciado de acuerdo con la subparte CC, y sea evaluado en cuanto a su capacitación para operar de manera segura el equipo que usará, antes de que el patrono le permita operar el equipo cubierto por la subparte CC sin monitoreo continuo. El enfoque revisado provee una estructura más clara que la anterior norma, la cual no se había diseñado para incorporar la certificación y la evaluación.

#### Sección 1926.1427(c)—Certificación y otorgación de licencias a operadores

Bajo el párrafo (c), el patrono debe asegurarse de que todo operador esté certificado y tenga la licencia para operar el equipo. El párrafo (c) retiene la estructura de certificación y otorgación de licencias de la norma anterior con solamente unas mínimas modificaciones cuyo propósito es mejorar la comprensión de los requisitos de certificación/otorgación de licencias. Por ejemplo, OSHA eliminó la referencia a una “opción” respecto al cumplimiento obligatorio con los requisitos estatales y locales existentes de licenciamiento que cumplan con los requisitos mínimos bajo la ley federal.

#### Sección 1926.1427(d)—Certificación de parte de una organización acreditada administradora de pruebas a operadores de grúas

La versión revisada del párrafo (d) conserva los requisitos del anterior párrafo Sec. 1926.1427(b), excepto que en la revisión se elimina el requisito de certificación por capacidad de la grúa, según se requiere en los anteriores párrafos (b)(1)(ii)(B) y (b)(2). La necesidad para este cambio se explica en la sección “La necesidad de una regla” del preámbulo. La regla revisada también hace algunas aclaraciones insustanciales al lenguaje. El cumplimiento con los requisitos de la versión revisada del párrafo (d) es la opción que OSHA espera que utilice la gran mayoría de los patronos.

#### Sección 1926.1427(e)—Programa de auditoría de patronos

El contenido substantivo del párrafo (e) revisado es el mismo que el de la anterior Sec. 1926.1427(c). Establece los parámetros para un programa de certificación intransferible administrado por el patrono y auditado por una tercera parte. Los cambios al texto reglamentario para el programa de auditoría de patronos eran para eliminar la palabra “cualificación” y para reemplazar tres referencias comparativas por referencias actualizadas a sus nuevas ubicaciones en la regla final.

#### Sección 1926.1427(f)—Evaluación

El párrafo (f) delinea nuevos requisitos específicos que los patronos deben seguir para realizar una evaluación y reevaluación de los operadores, incluyendo requisitos de documentación. El

párrafo (f)(6) requiere que el patrono documente la evaluación de todo operador y garantice que la documentación está disponible en el lugar de trabajo mientras el operador esté empleado por el patrono. OSHA está añadiendo lenguaje a esta regla final, indicando explícitamente que la documentación debe conservarse mientras el operador esté empleado por el patrono. Este párrafo también especifica la información que la documentación necesita incluir: el nombre del operador, el nombre y firma del evaluador, fecha de la evaluación y la marca, modelo y configuración del equipo utilizado en la evaluación. Sin embargo, la documentación no necesitaría estar en algún formato en particular. El patrono debe tener el documento a disposición en el lugar de trabajo por el transcurso del empleo del operador.

La regla final también permite que el patrono se base en las evaluaciones anteriores de un operador empleado por ese patrono con anterioridad al 10 de diciembre de 2018, a falta de realizar una nueva evaluación del conocimiento y destrezas de ese operador. Por tanto, para aquellos operadores evaluados bajo esta disposición de la regla final, la documentación de la evaluación debe reflejar la fecha de la determinación del patrono sobre las habilidades del operador y la marca, modelo y configuración del equipo para el que el operador haya demostrado capacitación anteriormente. La regla propuesta no incluía las disposiciones que permiten que los patronos se basen en anteriores evaluaciones de empleados actuales en lugar de realizar nuevas evaluaciones y la documentación relacionada.

#### Sección 1926.1427(h)—Idioma y alfabetismo

El anterior párrafo Sec. 1926.1427(h) permitía que los operadores se certificaran con otro idioma aparte del suyo propio, siempre y cuando el operador entienda ese otro lenguaje. El párrafo (h) en la regla final es casi idéntico al anterior párrafo (h) con la excepción de que elimina la referencia a la anterior cualificación del lenguaje en el párrafo (b)(2), la cual se ha reemplazado.

Título de la recopilación: grúas y cabrias en la construcción: cualificación de operadores.

Número de control de OMB: 1218-0270.

Público afectado: sector público—Comercio u otras entidades de lucro.

Estimado del número total de respondedores: 119,904 (117,130 patronos de operadores y 2,774 patronos de oficiales técnicos de campos de gas propano).

Número total estimado de respuestas: 102,144.

Total estimado de horas onerosas anuales: 7,173.

Total estimado anual de otros costos onerosos (capital, operación y mantenimiento): \$84.

#### D. Federalismo

OSHA revisó las revisiones a la norma de grúas de acuerdo con la orden ejecutiva sobre Federalismo (Orden Ejecutiva 13132, 64 FR 43255; 10 de agosto, 1999), la cual requiere que las agencias federales, en la medida que sea posible, se abstengan de limitar las opciones de política estatal, consulten con los estados antes de tomar cualquier acción que pudiera limitar las opciones de política estatal y tomar tales acciones sólo cuando existe una clara autoridad constitucional y estatutaria y el problema es de alcance nacional. La orden ejecutiva 13132 estipula que la preeminencia sobre la ley estatal sólo puede darse con el consentimiento expreso del Congreso. Las agencias federales deben limitar cualquier preeminencia en la medida que sea posible.

Bajo la Sección 18 de la Ley de OSHA, el Congreso expresamente dispone que los estados y territorios de Estados Unidos pueden adoptar, sin aprobación federal, un plan para el Desarrollo y regulación de cumplimiento de las normas de seguridad y salud ocupacional. OSHA se refiere a tales estados y territorios como “estados con plan estatal”. Las normas de seguridad y salud ocupacional desarrolladas por los estados con plan estatal deben ser al menos tan efectivas en

proveer un empleo y lugares de empleo seguros y saludables como las normas federales (29 U.S.C. 667).

Anteriormente, OSHA concluyó a partir de su análisis para la regla final de 2010, que la promulgación de la subparte CC cumple con la Orden Ejecutiva 13132 (véase 75 FR 48128-29). Las enmiendas en esta regla final no cambian esa conclusión. En estados sin un plan estatal aprobado por OSHA, esta regla revisada limitará las opciones de política estatal de la misma manera que toda norma promulgada por OSHA. Pero la regla revisada también requiere el cumplimiento con los programas estatales y locales de licenciamiento de operadores de grúa que cumplan con ciertos estándares mínimos. La Sección 18 de la Ley de OSHA, según se menciona en el párrafo anterior, permite que los estados con plan estatal desarrollen y hagan cumplir sus propias normas de grúas, siempre y cuando estos requisitos sean al menos tan efectivos en proveer un empleo y lugares de empleo seguros y saludables como los requisitos especificados en esta regla final.

#### E. Planes estatales

Cuando OSHA federal promulga una nueva norma o una enmienda más estricta a una norma existente, los planes estatales deben enmendar sus normas para que sean idénticas o “al menos tan efectivas” como la nueva norma o enmienda, o demostrar que una norma estatal existente cubriendo esta área ya es “al menos tan efectiva” como la nueva norma o enmienda federal (29 CFR 1953.5(a)). La adopción de un plan estatal debe completarse dentro de los seis meses siguientes a la fecha de promulgación de la versión final de la regla federal. Cuando OSHA promulga una nueva norma o enmienda que no impone requisitos adicionales o más estrictos que los de una norma existente, los planes estatales no tienen que enmendar sus normas, aunque OSHA podría alentarlos a hacerlo. Los 28 planes estatales aprobados por OSHA están en: Alaska, Arizona, California, Connecticut, Hawaii, Illinois, Indiana, Iowa, Kentucky, Maine, Maryland, Michigan, Minnesota, Nevada, Nuevo México, Nueva Jersey, Nueva York, North Carolina, Oregón, Puerto Rico, Carolina del Sur, Tennessee, Utah, Vermont, Virginia, Islas Vírgenes, Washington y Wyoming. Connecticut, Illinois, New Jersey, Nueva York, Maine y las Islas Vírgenes tienen planes estatales aprobados por OSHA que aplican solamente a empleados gubernamentales locales y estatales.

Las enmiendas a la norma de grúa de OSHA en esta regla final requiere que los patronos implementen de manera permanente las evaluaciones a los operadores de grúa, mientras que, anteriormente, el deber de evaluar había sido temporero con una fecha final fija. Estas evaluaciones deben documentarse y ser más específicas que el anterior deber temporero del patrono de evaluar y adiestrar los operadores bajo la Sec. 1926.1427(k)(2). Correspondientemente, se requiere que los planes estatales adopten un cambio “al menos tan efectivo” como su norma.

OSHA también está eliminando el requisito anterior para los operadores de grúa de estar certificados por su capacidad con la grúa, así como por el tipo de grúa. Debido a que este cambio elimina un requisito, en lugar de imponer uno, no se requiere que los planes estatales lleven a cabo este cambio, pero podrían hacerlo si así lo deciden.

#### F. Ley de reforma de mandatos no presupuestados

Cuando OSHA emitió la regla final de grúas y cabrias en la construcción en 2010 (75 FR 47906), revisó la regla de acuerdo con la Ley de reforma de mandatos no presupuestados de 1995 (UMRA; 2 U.S.C. 1501 et seq.) y la Orden Ejecutiva 12875 (56 FR 58093). OSHA concluyó que la regla final no cumplía con la definición de un “mandato intergubernamental federal” bajo UMRA por que las normas de OSHA no aplican a gobiernos estatales o locales, excepto en estados que adoptan voluntariamente los planes estatales. OSHA mencionó además que la regla de 2010 imponía costos

de sobre \$100 millones al año para el sector privado y, por lo tanto, requería revisión bajo UMRA para esos costos, pero concluyó que su análisis económico final de 2010 cumplió con ese propósito.

Según se discutiera anteriormente en la Sección III.A (Análisis económico final y análisis de flexibilidad reglamentaria) de este preámbulo, esta regla final tiene ahorros en costos de aproximadamente \$1.8 millones al año. Por lo tanto, para propósitos de UMRA, OSHA certifica que esta regla final no hace compulsorio que los gobiernos estatales, locales o tribales adopten nuevas obligaciones reglamentarias no presupuestadas, o aumenta los gastos en el sector privado en más de \$100 millones en cualquier año.

#### G. Consultoría y coordinación con gobiernos tribales indios

OSHA revisó esta regla final de acuerdo con la Orden Ejecutiva 13175 (65 FR 67249) y determinó que no tiene “implicaciones tribales”, según se define en esa orden. La regla final no tendrá efectos directos substanciales en alguna o más tribus indias, o en la distribución de poder y responsabilidades entre el gobierno federal y las tribus indias.

#### H. Orden Ejecutiva 13771: Reducción de la reglamentación y control de los costos reglamentarios.

Consistente con la O.E. 13771 (82 FR 9339; 30 de enero, 2017), OSHA ha estimado que, con una tasa de descuento de 3 por ciento, hay ahorros anuales de \$1,752,000 en costos, y que con una tasa de descuento de 7 por ciento hay un ahorro anual de \$2,388,000 en costos. Esta regla es una acción desreglamentadora de la O.E. 13771. Los detalles sobre los costos estimados y los estimados de ahorros en costos para esta regla se pueden encontrar en el análisis económico de la regla final.

#### Lista de temas en 29 CFR Parte 1926

Certificación, industria de la construcción, grúas, cabrias, seguridad y salud ocupacional, cualificación, seguridad, adiestramiento.

Firmada en Washington, DC el 5 de noviembre de 2018.

Loren Sweatt, Sub-Secretario Auxiliar del Trabajo para la Seguridad y Salud Ocupacional.

Por las razones indicadas en el preámbulo de esta regla final, OSHA está enmendando 29 CFR parte 1926 de la siguiente manera:

#### PARTE 1926—REGLAMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONSTRUCCIÓN

##### Subparte CC—Grúas y cabrias en la construcción

1. La citación de autoridad para la subparte CC continúa leyendo de la siguiente manera:

Autoridad: 40 U.S.C. 3701 et seq.; 29 U.S.C. 653, 655, 657; Orden Núm. 5-2007 (72 FR 31159) ó 1-2012 (77 FR 3912) del Secretario del Trabajo, según sea aplicable; y 29 CFR parte 1911.

2. Se revisa la Sec. 1926.1427 para que lea de la siguiente manera:

Sec. 1926.1427 Adiestramiento, certificación y evaluación de operadores.

(a) Requisitos generales para operadores. El patrono debe asegurarse de que todo operador sea adiestrado, certificado/licenciado y evaluado de acuerdo con esta sección antes de operar cualquier equipo cubierto bajo la subparte CC, excepto para el equipo listado en el párrafo (a)(2) de esta sección.

(1) Operación durante el adiestramiento. Un empleado que no ha sido certificado/licenciado y evaluado para operar el equipo asignado de acuerdo con esta sección sólo puede operar el equipo como un operador en adiestramiento bajo supervisión de acuerdo con los requisitos del párrafo (b) de esta sección.

(2) Excepciones. No se requiere que los operadores de cabrias (véase Sec. 1926.1436), grúas de puntal lateral (véase Sec. 1926.1440), o equipo con una capacidad máxima de izado/levantamiento clasificada por el fabricante de 2,000 libras o menos (véase Sec. 1926.1441) cumplan con la Sec. 1926.1427. Nota: Los requisitos de adiestramiento en esas otras secciones continúan

aplicando (para el requisito de adiestramiento para operadores de grúas de puntal lateral, seguir la sección 1926.1430(c)).

(3) Cualificación por parte de la milicia de Estados Unidos. (i) Para propósitos de esta sección, un operador que es un empleado de la milicia de Estados Unidos cumple con los requisitos de esta sección si tiene una cualificación de operador vigente emitida por la milicia de Estados Unidos para la operación del equipo. Un empleado de la milicia de Estados Unidos es un empleado federal del Departamento de la Defensa o las Fuerzas Armadas y no incluye empleados de contratistas privados.

(ii) Una cualificación bajo este párrafo es:

(A) Intransferible: dicha cualificación cumple con los requisitos del párrafo (a) de esta sección solamente donde el operador es empleado por (y operando el equipo para) el patrón que emitió la cualificación.

(B) Válida por el período de tiempo estipulado por la entidad emisora.

(b) Adiestramiento de los operadores. El patrón debe proveer a cada operador en adiestramiento suficiente adiestramiento, mediante una combinación de instrucción formal y práctica, para asegurarse de que el operador en adiestramiento desarrolle las destrezas, conocimiento y habilidad para reconocer y evitar riesgos necesaria para operar el equipo de manera segura para el trabajo asignado.

(1) El patrón debe proveer instrucción sobre el conocimiento y destrezas listadas en los párrafos (j)(1) y (2) de esta sección al operador en adiestramiento.

(2) El operador en adiestramiento debe ser continuamente monitoreado en el lugar de trabajo por un adiestrador mientras esté operando el equipo.

(3) El patrón puede solamente asignar tareas dentro de la habilidad del operador en adiestramiento. Sin embargo, excepto según se dispone en el párrafo (b)(3)(v) de esta sección, el operador en adiestramiento no debe operar el equipo bajo ninguna de las siguientes circunstancias, a menos que esté certificado de acuerdo con el párrafo (c) de esta sección:

(i) Si cualquier parte del equipo, línea de carga o carga (incluyendo los accesorios de aparejo y levantamiento), si se opera hasta el máximo radio de trabajo del equipo en la zona de trabajo (véase Sec. 1926.1408(a)(1)), pudiera estar dentro de 20 pies de una línea eléctrica que sea de hasta 350 kV o dentro de 50 pies de una línea eléctrica que sea de más de 350 kV.

(ii) Si el equipo se utiliza para izar personal.

(iii) En levantamientos con múltiples equipos.

(iv) Si el equipo se utiliza sobre un foso, ataguía o en un campo de tanques.

(v) En operaciones de aparejo con múltiples levantamientos, excepto cuando el adiestrador del operador determine que las destrezas del operador en adiestramiento son suficientes para este trabajo de alta destreza.

(4) El patrón debe asegurarse de que un operador en adiestramiento sea monitoreado al operar equipo cubierto por esta subparte de la siguiente manera:

(i) Mientras opera el equipo, el operador en adiestramiento debe ser monitoreado continuamente por una persona ("adiestrador del operador") que cumpla con todos los siguientes requisitos:

(A) El adiestrador del operador es un empleado o agente del patrón del operador en adiestramiento.

(B) El adiestrador del operador tiene el conocimiento, adiestramiento y experiencia necesaria para dirigir al operador en adiestramiento sobre el equipo en uso.

(ii) Mientras monitorea al operador en adiestramiento, el adiestrador del operador no realiza tarea alguna que pudiera menoscabar su habilidad para monitorear al operador en adiestramiento.

(iii) Para equipo aparte de las grúas torre: El adiestrador del operador y el operador en adiestramiento deben estar directamente en el campo de visión de cada cual. Además, deben comunicarse verbalmente o mediante señas de mano. Para las grúas torre: El adiestrador del operador y el operador en adiestramiento deben estar en comunicación directa uno con el otro.

(iv) El operador en adiestramiento debe ser monitoreado por el adiestrador del operador en todo momento, excepto por breves recesos donde se debe cumplir con todo lo siguiente:

(A) El receso no debe prolongarse por más de 15 minutos y no debe haber más de un receso por hora.

(B) Inmediatamente antes del receso, el adiestrador del operador informa al operador en adiestramiento sobre las tareas específicas que el operador en adiestramiento debe realizar y las limitaciones a las que debe ceñirse durante el receso del adiestrador del operador.

(C) Las tareas específicas que el operador en adiestramiento realizará durante el receso del adiestrador del operador están dentro de las habilidades del operador en adiestramiento.

(5) Readiestramiento. El patrono debe proveer readiestramiento sobre temas relevantes para todo operador cuando, a base del desempeño del operador o una evaluación sobre el conocimiento del operador, hay algún indicio de que el readiestramiento es necesario.

(c) Certificación y otorgación de licencia a los operadores. El patrono debe asegurarse de que todo operador esté certificado o tenga licencia para operar el equipo de la siguiente manera:

(1) Otorgación de licencias. Cuando un gobierno estatal o local emite licencias de operador para equipo cubierto bajo la subparte CC, el operador del equipo debe tener una licencia emitida por esa entidad gubernamental para la operación del equipo bajo la jurisdicción de esa entidad si ese programa gubernamental de otorgación de licencias cumple con los siguientes requisitos:

(i) Los requisitos para obtener la licencia incluyen una evaluación, mediante pruebas escritas y prácticas, sobre el solicitante de operador, como mínimo, sobre el conocimiento y destrezas listadas en los párrafos (j)(1) y (2) de esta sección.

(ii) Las pruebas cumplen con los criterios reconocidos por la industria para los materiales de pruebas escritas, exámenes prácticos, administración de pruebas, calificaciones, facilidades/equipo y personal.

(iii) La autoridad gubernamental que vela por el departamento/oficina de otorgación de licencias ha determinado que se han cumplido los requisitos en los párrafos (c)(1)(i) y (ii) de esta sección.

(iv) La oficina/departamento de otorgación de licencias tiene procedimientos de pruebas para otorgar licencias nuevamente, diseñados para asegurarse de que el operador continúa cumpliendo con los requisitos de conocimiento técnico y destrezas de los párrafos (j)(1) y (2) de esta sección.

(v) Para propósitos del cumplimiento con esta sección, una licencia es válida por el período de tiempo estipulado por el departamento/oficina de otorgación de licencias, pero no por más de 5 años.

(2) Certificación. Cuando no se requiere que un operador tenga una licencia bajo el párrafo (c)(1) de esta sección, el operador debe estar certificado de acuerdo con el párrafo (d) o (e) de esta sección.

(3) Libre de costo para los empleados. Siempre que se requiere la certificación/otorgación de licencia para el operador, el patrono debe proveer la certificación/licencia libre de costo para los empleados.

(4) Suministro de pruebas y adiestramiento. Se permite que una entidad de pruebas imparta el adiestramiento, así como los servicios de pruebas, siempre y cuando se cumplan los criterios aplicables de la agencia gubernamental o acreditadora (en la opción seleccionada) para una organización que provee ambos servicios.

(d) La certificación por parte de una organización acreditada de pruebas a operadores de grúa.  
(1) Para que una certificación cumpla con los requisitos de esta sección, la organización de pruebas a operadores de grúa que provee la certificación debe:

(i) Estar acreditada por una agencia acreditadora de reconocimiento nacional a base de la determinación de esa agencia de que se han cumplido los criterios reconocidos por la industria para los materiales de pruebas escritas, exámenes prácticos, administración de pruebas, calificaciones, facilidades/equipo y personal.

(ii) Administrar pruebas escritas y prácticas que:

(A) Evalúan al solicitante de operador respecto, como mínimo, al conocimiento y destrezas listadas en los párrafos (j)(1) y (2) de esta sección.

(B) Proveen certificación a base del tipo de equipo, o tipo y capacidad.

(iii) Tienen procedimientos para que los operadores soliciten nuevamente y sean sometidos a nuevas pruebas en caso de que el solicitante de operador repruebe una prueba o se le retire la certificación.

(iv) Tienen procedimientos de prueba para la recertificación a fin de asegurar que el operador continúe cumpliendo con los requisitos de conocimiento técnico y destrezas de los párrafos (j)(1) y (2) de esta sección.

(v) Tienen una acreditación revisada por una agencia acreditadora de reconocimiento nacional al menos cada 3 años.

(2) Si ninguna agencia de pruebas acreditada ofrece exámenes de certificación para un particular tipo de equipo, se considerará que el operador habrá cumplido con los requisitos de certificación de esta sección para ese equipo si el operador ha sido certificado para el tipo que es más similar a ese equipo y para el cual un examen de certificación está disponible. El certificado del operador debe indicar el tipo de equipo para el cual está certificado el operador.

(3) Una certificación emitida bajo esta opción es transferible entre los patronos a quienes se requiere tener operadores certificados bajo esta opción.

(4) Una certificación emitida bajo este párrafo es válida por 5 años.

(e) Programa del patrono auditado. La certificación del patrono de sus empleados debe cumplir con los siguientes requisitos:

(1) Pruebas. Las pruebas escritas y prácticas deben ser:

(i) Desarrolladas por una organización acreditada de pruebas a operadores de grúa (véase párrafo (d) de esta sección); o

(ii) Aprobada por un auditor de acuerdo con los siguientes requisitos:

(A) El auditor está certificado para evaluar tales pruebas realizadas por una organización acreditada de pruebas a operadores de grúa (véase párrafo (d) de esta sección).

(B) El auditor no es un empleado del patrono.

(C) La aprobación debe basarse en la determinación del auditor de que las pruebas escritas y prácticas cumplen con los criterios de desarrollo de pruebas de reconocimiento nacional y que son válidas y confiables al evaluar a los solicitantes de operador respecto, como mínimo, al conocimiento y destrezas listadas en los párrafos (j)(1) y (2) de esta sección.

(D) La auditoría debe realizarse de acuerdo con los estándares de auditoría de reconocimiento nacional.

(2) Administración de las pruebas. (i) Las pruebas escritas y prácticas deben ser administradas bajo circunstancias aprobadas por el auditor de que cumplen con los estándares de administración de pruebas de reconocimiento nacional.

(ii) El auditor debe estar certificado para evaluar la administración de las pruebas escritas y prácticas realizadas por una organización acreditada de pruebas a operadores de grúa (véase párrafo (d) de esta sección).

(iii) El auditor no debe ser un empleado del patrono.

(iv) La auditoría debe realizarse de acuerdo con estándares de auditoría de reconocimiento nacional.

(3) Itinerario de la auditoría. El programa del patrono debe ser auditado dentro de los 3 meses siguientes al comienzo del programa y al menos cada 3 años a partir de entonces.

(4) Recualificación. El programa del patrono debe tener procedimientos de prueba para la recualificación diseñados para asegurarse de que el operador continúa cumpliendo con los requisitos de conocimiento técnico y destrezas de los párrafos (j)(1) y (2) de esta sección. Los procedimientos de recualificación deben auditarse de acuerdo con los párrafos (e)(1) y (2) de esta sección.

(5) Deficiencias. Si el auditor determina que hay una deficiencia significativa (“deficiencia”) en el programa, el patrono debe asegurarse de que:

(i) Ningún operador está cualificado hasta que el auditor confirme que la deficiencia ha sido corregida.

(ii) El programa es auditado nuevamente dentro de los 180 días siguientes a la confirmación de que la deficiencia fue corregida.

(iii) El auditor radica un informe documentado sobre la deficiencia a la oficina regional pertinente de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional dentro de los 15 días a partir de la fecha en la que el auditor determine que existe una deficiencia.

(iv) Los expedientes de las auditorías del programa del patrono son conservadas por el auditor durante tres años y el auditor las tendrá a disponibilidad del Secretario del Trabajo o del representante designado del Secretario, de ser solicitados.

(6) Certificados de auditoría de los programas. Una certificación bajo este párrafo es:

(i) Intransferible: tal certificación cumple con los requisitos del párrafo (c) de esta sección sólo donde el operador es empleado (y está operando el equipo para) el patrono que emitió la certificación.

(ii) Válido por 5 años.

(f) Evaluación. (1) Mediante una evaluación, el patrono debe asegurarse de que todo operador esté cualificado a través de una demostración de:

(i) Las destrezas y conocimiento, así como la habilidad necesaria para reconocer y evitar riesgos para operar el equipo de manera segura, incluyendo aquellos específicos de los dispositivos de seguridad, complementos operacionales, programación, y el tamaño y configuración del equipo. El tamaño y la configuración incluye, pero no se limita a la capacidad de levantamiento, longitud del puntal, aditamentos, aguilones ajustables y posicionamiento de los contrapesos.

(ii) La habilidad para realizar las actividades de izado requeridas para el trabajo asignado, incluyendo, de ser aplicable, levantamientos fuera del campo de vista, izado de personal y levantamientos con múltiples grúas.

(2) Para operadores empleados antes del 10 de diciembre de 2018, el patrono puede recurrir a sus evaluaciones anteriores del operador en lugar de realizar una nueva evaluación sobre el conocimiento y destrezas existentes del operador.

(3) La definición de “cualificado” en la Sec. 1926.32 no aplica al párrafo (f)(1) de esta sección: La posesión de un certificado o grado no puede, en sí, lograr que una persona esté cualificada para propósitos del párrafo (f)(1).

(4) La evaluación requerida bajo el párrafo (f)(1) de esta sección debe ser realizada por una persona con el conocimiento, adiestramiento y experiencia necesaria para evaluar a los operadores del equipo.

(5) El evaluador debe ser un empleado o agente del patrono.

Los patronos que asignan evaluaciones a un agente retienen el deber de asegurarse de que los requisitos en el párrafo (f) se satisfagan. Luego que se haya completado la evaluación exitosamente, el patrono debe permitir que el operador opere otros equipos que el patrono puede demostrar que no requieren destrezas, conocimiento o habilidad substancialmente diferentes para reconocer y evitar los riesgos para operar.

(6) El patrono debe documentar que se ha completado la evaluación.

Este documento debe proveer: el nombre del operador; el nombre y firma del evaluador; la fecha; y la marca, modelo y configuración del equipo utilizado en la evaluación. El patrono debe tener el documento disponible en el lugar de trabajo mientras el operador es empleado por el patrono. Para operadores evaluados según el párrafo (f)(2) de esta sección, la documentación debe reflejar la fecha de la determinación del patrono sobre las habilidades del operador y la marca, modelo y configuración del equipo en el que ese operador haya demostrado previamente su capacitación.

(7) Cuando se requiere que un patrono provea readiestramiento al operador bajo el párrafo (b)(5) de esta sección, el patrono debe reevaluar al operador respecto al tema del readiestramiento.

(g) [Reservado].

(h) Requisitos de idioma y alfabetismo. (1) Las pruebas bajo esta sección pueden administrarse verbalmente, con las contestaciones ofrecidas verbalmente, donde el candidato a operador:

(i) Aprueba una demostración por escrito de alfabetismo relevante para el trabajo.

(ii) Demuestra su habilidad para usar el tipo de procedimientos por escrito del manufacturero aplicables a la clase/tipo de equipo para el cual, como candidato, está procurando la certificación.

(2) Las pruebas bajo esta sección pueden ser administradas en cualquier idioma que el candidato a operador entienda, y la documentación de certificación del operador debe mencionar el idioma en el que se administró la prueba. Al operador solo se le permitirá operar equipo al que se haya suministrado con los materiales requeridos por esta subparte, como los manuales de operaciones y las gráficas de carga, que estén escritos en el idioma de la certificación.

(i) [Reservado].

(j) Criterios de certificación. Las certificaciones deben basarse en lo siguiente:

(1) Una determinación mediante una prueba por escrito de que:

(i) La persona conoce la información necesaria para la operación segura del tipo específico de equipo que operará, incluyendo todo lo siguiente:

(A) Los controles y características operacionales/de desempeño.

(B) Uso de información de carga/capacidad sobre una variedad de configuraciones del equipo, y la habilidad para calcularla (manualmente o con una calculadora).

(C) Procedimientos para prevenir y responder a contactos con líneas eléctricas.

(D) Conocimiento técnico de los criterios del tema en cuestión en el apéndice C de esta subparte aplicables al tipo específico de equipo que la persona operará. El uso de los criterios del apéndice C cumple con los requisitos de esta disposición.

(E) Conocimiento técnico aplicable a la idoneidad del suelo y superficie de soporte para manejar las cargas esperadas, los riesgos del sitio de trabajo y el acceso al lugar de trabajo.

(F) Esta subparte, incluyendo los materiales incorporados aplicables.

(ii) La persona es capaz de leer y ubicar información relevante en el manual del equipo y otros materiales que contienen información a la que se hace referencia en el párrafo (j)(1)(i) de esta sección.

(2) Una determinación mediante una prueba práctica de que la persona tiene las destrezas necesarias para operar el equipo de manera segura, incluyendo lo siguiente:

(i) Habilidad para reconocer, mediante observación visual y auditiva, los renglones listados en la Sec. 1926.1412(d) (inspección de turno).

(ii) Destrezas operacionales y de maniobrabilidad.

(iii) Aplicación de la información de gráficas de cargas.

(iv) Aplicación de procedimientos seguros de aseguramiento y desactivación.

(k) Fechas de efectividad. (1) Aparte de los requisitos de evaluación y documentación en los párrafos (a) y (f), esta sección tiene efectividad a partir del 10 de diciembre de 2018.

(2) Los requisitos de evaluación y documentación en los párrafos (a) y (f) tendrán efectividad a partir del 7 de febrero de 2019.

3. Se enmienda la Sec. 1926.1430 mediante:

a. Revisión de los párrafos (c)(1) y (2);

b. Eliminación del párrafo (c)(3); y

c. Redesignación del párrafo (c)(4) como el párrafo (c)(3).

Las revisiones leen de la siguiente manera:

Sec. 1926.1430 Adiestramiento.

\* \* \* \* \*

(c) \* \* \*

(1) El patrono debe adiestrar a todo operador de acuerdo con la Sec. 1926.1427(a) y (b), sobre la operación segura del equipo que el operador estará utilizando.

(2). El patrono debe adiestrar a todo operador cubierto bajo la excepción de la Sec. 1926.1427(a)(2) sobre la operación segura del equipo que el operador estará utilizando.

\* \* \* \* \*

[FR Doc. 2018-24481 Radicado 11-7-18; 4:15 pm]

BILLING CODE 4510-26-P

