

**Estado Libre Asociado De Puerto Rico  
Departamento Del Trabajo y Recursos Humanos  
Administración De Seguridad y Salud Ocupacional De Puerto Rico**

**INTERNATIONAL CHIMNEY CORPORATION, KARRENA INTERNATIONAL, LLC,  
AND MATRIX SERVICE INDUSTRIAL CONTRACTORS, INC.;  
OTORGACIÓN DE UNA VARIACIÓN PERMANENTE**

Departamento del Trabajo

Administración de Seguridad y Salud Ocupacional

[V-04-2]

International Chimney Corporation, Karrena International, LLC y Matrix Service Industrial Contractors, Inc.; Otorgación de una variación permanente

Agencia: Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA), Departamento del Trabajo.

Acción: Notificación de otorgación de una variación permanente.

Sumario: Esta notificación anuncia la otorgación de una variación permanente a Internacional Chimney Corporation, Karrena Internacional, LLC y Matrix Service Industrial Contractors, Inc. ("los patronos"). La variación permanente discute la disposición que reglamenta los aparejos usados para sillas guindolas [§1926.452(o)(3)], así como las disposiciones especificadas para los elevadores de personal por los párrafos (c)(1) a (c)(4), (c)(8), (c)(13), (c)(14)(i) y (c)(16) de §1926.552. En lugar de cumplir con estas disposiciones, los patronos pueden cumplir con un número de condiciones alternativas listadas en esta otorgación; estas condiciones alternativas reglamentan los sistemas guiados por cuerda de elevadores de personal usados durante la construcción interior o exterior de chimeneas para elevar o descender a los empleados en jaulas de personal, plataformas de personal y sillas guindolas entre el apeadero inferior de una chimenea y la localización de trabajo elevada. De conformidad, OSHA halla que estas condiciones alternativas protegen a los empleados al menos tan bien como los requisitos especificados por §1926.452(o)(3) y § 1926.552(c)(1) a (c)(4), (c)(8), (c)(13), (c)(14)(i) y (c)(16).

Fechas: La fecha de efectividad de la variación permanente es el 6 de diciembre de 2005.

Para más información: Para información sobre esta notificación, comuníquese con Ms. MaryAnn S. Garrahan, Director, Office of Technical Programs and Coordination Activities, Room N-3655, OSHA, U.S. Department of Labor, 200 Constitution Avenue, NW., Washington DC 20210; teléfono (202) 693-2110; fax (202) 693-1644. Puede obtener copias adicionales de esta notificación de Office of Publications, Room N-3101, OSHA, U.S. Department of Labor, 200 Constitution Avenue, NW., Washington DC 20210; teléfono (202) 693-1888. Para copias electrónicas de esta notificación, contacte a la Agencia en su página de la Red en: <http://www.osha.gov> y seleccione "Federal Register," "Date of Publication," y luego "2005."

También hay información adicional disponible de las siguientes oficinas regionales de OSHA:

U.S. Department of Labor, OSHA, JFK Federal Building, Room E340, Boston, MA 02203, teléfono: (617) 565-9860; fax: (617) 565-9827

U.S. Department of Labor, OSHA, 201 Varick St., Room 670, New York, NY 10014, teléfono: (212) 337-2378; Fax: (212) 337-2371

U.S. Department of Labor, OSHA, Curtis Building, Suite 740 West, 170 South Independence Mall West, Philadelphia PA 19106-3309, teléfono: (215) 861-4900; fax: (215) 861-4904.

U.S. Department of Labor, OSHA, Sam Nunn Atlanta Federal Center, 61 Forsyth St., SW., Room 6T50, Atlanta, GA 30303, teléfono: (404) 562-2300; fax: (404) 562-2295

U.S. Department of Labor, OSHA, 230 South Dearborn St., Room 3244, Chicago, IL 60604, teléfono: (312) 353-2220; fax: (312) 353-774

U.S. Department of Labor, OSHA, 525 South Griffith St., Suite 602, Dallas, TX 75202, teléfono: (214) 767-4736; fax: (214) 767-4760.

U.S. Department of Labor, OSHA City Center Square, 1100 Main St., Suite 800, Kansas City, MO 64105, teléfono: (816) 426-5861; fax: (816) 426-2750

U.S. Department of Labor, OSHA; *Durante la noche*: 1999 Broadway, Suite 1690, Denver CO 80201-6550; *Postal*: P.O. Box 46550, Denver CO 80201-6550, teléfono: (720) 264-6550; fax: (720) 264-6585

U.S. Department of Labor, OSHA, 71 Stevenson St., Room 420, San Francisco, CA 94105, teléfono: (415) 975-4310; fax: (415) 744-4319

U.S. Department of Labor, OSHA, 1111 Third Ave., Suite 715, Seattle, WA 98101-3212, teléfono: (206) 553-5930; fax: (206) 553-6499

## Información suplementaria:

### I. Trasfondo

En los pasados 30 años, un número de compañías constructoras de chimeneas le han demostrado a OSHA que varios de los requisitos de elevadores de personal (*i.e.*, párrafos (c)(1), (c)(2), (c)(3), (c)(4), (c)(8), (c)(13), (c)(14)(i) y (c)(16) de §1926.552), así como los requisitos de aparejo para las sillas guindolas (*i.e.*, párrafo (o)(3) de § 1926.452), resultan en problemas de acceso que presentan un serio peligro a sus empleados. Estas compañías pidieron variaciones permanentes de estos requisitos y propusieron equipo y procedimientos alternativos para proteger a los empleados mientras son transportados a y desde sus sitios de trabajo elevados durante el trabajo de construcción y reparación dentro y fuera de las chimeneas. La Agencia subsiguientemente otorgó a estas compañías variaciones permanentes basado sobre las alternativas propuestas (véase FR 8545 (April 3, 1973), 44 FR 51352 (August 31, 1979), 50 FR 40627 (October 4, 1985), 52 FR 22552 (June 12, 1987), y 68 FR 52961 (September 8, 2003)).<sup>1</sup>

El 15 de septiembre de 2004, Internacional Chimney Corporation y Karrena Internacional, LLC y el 10 de enero de 2005, Matrix Service Industrial Contractors, Inc., respectivamente, solicitaron una variación permanente de los mismos requisitos de elevadores de personal y sillas guindolas que las compañías

---

<sup>1</sup> Zurn Industries, Inc., recibió dos variaciones permanentes de OSHA. La primera variación, otorgada el 14 de mayo de 1985 (50 FR 20145), discutió la disposición de las sillas guindolas (entonces en el párrafo (l)(5) de § 1926.451), así como los requisitos de plataformas elevadoras de los párrafos (c)(1), (c)(2), (c)(3) y (c)(14)(i) de § 1926.552. La segunda variación, otorgada el 12 de junio de 1987 (52 FR 22552), incluye los mismos párrafos, así como los párrafos (c)(4), (c)(8), (c)(13) y (c)(16) de § 1926.552.

anteriores y propusieron como alternativa a estos requisitos el mismo equipo y procedimientos aprobados por OSHA en sus variaciones anteriores. La Agencia publicó su solicitud de variación en el Federal Register el 21 de abril de 2005 (70 FR 20773). OSHA no recibió peticiones o comentarios en respuesta a esta notificación del Federal Register. Sin embargo, los estados y territorios que tengan programas de seguridad y salud aprobados por OSHA (“estados y territorios de plan estatal”), han comentado sobre las solicitudes de variación anteriores que envuelven las mismas normas sometidas por otros patronos dedicados a la construcción y reparación de chimeneas. OSHA está confiando en estos comentarios previos para determinar la posición de estos estados y territorios de plan estatal sobre la solicitud de variación sometida por los patronos actuales (véase la sección V (“Multi-State Variance”), de esta notificación para la discusión de estos comentarios).

Internacional Chimney Corporation, Karrena Internacional, LLC y Matrix Service Industrial Contractors, Inc. (“los patronos”), construyen, remodelan, reparan, mantienen, inspeccionan y demuelen chimeneas altas hechas de concreto reforzado, ladrillo y acero. Este trabajo, que ocurre a través de los Estados Unidos, requiere que los patronos transporten a los empleados y el material de construcción a y desde plataformas de trabajo elevadas y andamios localizados, respectivamente, dentro y fuera de chimeneas aguzadas. Aunque la agudización contribuye a la estabilidad de una chimenea, necesita relocalización frecuente de y el ajuste a las plataformas de trabajo y los andamios, de modo que se ajusten a la circunferencia en disminución de la chimenea, según progresa la construcción hacia arriba.

Para transportar a los empleados a varias alturas dentro y fuera de la chimenea, los patronos propusieron en su solicitud de variación usar un sistema de izar que levante y baje los dispositivos transportadores de personal que incluyen jaulas de personal, plataformas de personal o sillas guindolas. En este aspecto, los patronos propusieron usar jaulas de personal, plataformas de personal o sillas guindolas sólo para transportar empleados con las herramientas y materiales necesarios para hacer su trabajo y no para transportar solamente materiales o herramientas en estos dispositivos en ausencia de los empleados. Además, los patronos propusieron añadir una tolva o cubo al sistema elevador para elevar o bajar material dentro o fuera de la chimenea.

Los patronos también propusieron usar un motor de izar, localizado y controlado fuera de la chimenea, para impulsar el sistema de izar. El sistema propuesto consistía en un cable de alambre que: surge del tambor de enrollamiento (también conocido como el tambor de izar o el tambor de cable), al interior de la chimenea; pasa a una portaquionera que dirige el cable del plano horizontal al vertical; va desde la portaquionera a través de las poleas sobresuspendidas sobre la plataforma elevada; y finalmente cae al apeadero inferior de la chimenea donde se conecta a un dispositivo de transporte de personal o material. El torno, que es una superestructura en la parte de arriba de la cabria, apoya las poleas sobresuspendidas. Las poleas sobresuspendidas (y el alcance vertical del sistema de izar), se mueve hacia arriba con la cabria, según progresa la construcción de la chimenea. Dos cables de guía, suspendidos del torno, eliminan la oscilación y la rotación de la carga. Si el cable de izar se rompe, las grampas se activan y agarran los cables de guía para evitar que la carga caiga. Los patronos propusieron usar un balancín de bola, localizado en el cable de izar directamente sobre la carga, para contrabalancear el peso del cable entre las poleas del torno y la portaquionera.

Las condiciones adicionales que los patronos propusieron seguir para mejorar la seguridad de los empleados, incluyen:

- Unir el cable de alambre a la jaula de personal usando un grillete de pasador enchavetado o un eslabón de cierre positivo.

- Añadir disyuntores de seguridad al sistema de izar para evitar el sobreviaje por el dispositivo de transporte de personal o material.
- Proveer factores de seguridad y otras precauciones requeridas por elevadores de personal especificados por las disposiciones pertinentes de §1926.552(c), incluyendo doseles y escudos para proteger a los empleados localizados en una jaula de personal de los materiales que puedan caer durante el izado u otras actividades sobresuspendidas;
- Proveer protección de objetos que caen para plataformas de andamio según especificado por §1926.451(h)(1);
- Conducir pruebas e inspecciones del sistema de izar, según requerido por §§ 1926.20(b)(2) y 1926.552(c)(15);
- Establecer un programa de prevención de accidentes conforme a § 1926.20(b)(3);
- Asegurar que todo empleado que use una plataforma de personal o silla guindola use un arnés corporal completo y un cable de seguridad y que el cable de seguridad esté unido a la línea salvavidas durante todo el período del tránsito vertical; y
- Asegurar que las líneas salvavidas (usadas con una plataforma de personal o silla guindola al aparejado en la parte superior de la chimenea y a una pesa en la parte inferior de la chimenea para proveer la máxima estabilidad a la línea salvavidas.

## II. Variación propuesta de §1926.452(o)(3)

Los patronos señalaron en su petición de variación que es necesario, en ocasiones, usar una silla guindola para transportar a los empleados a o desde un andamio de palometas en el exterior de una chimenea existente durante la instalación del humero o trabajo de reparación o para transportarlos a o desde un andamio elevado localizado dentro de una chimenea que tenga un diámetro pequeño o decreciente. El párrafo (o)(3) de §1926.452, el cual reglamenta el aparejo usado para aparejar una silla guindola, establece que este aparejo debe “consistir en cajas de bolas del tamaño correcto o cojinetes cerrados que contengan ganchos de seguridad y cuerdas de manila de primer grado [o cuerda equivalente] de un mínimo de cinco octavos de pulgada de diámetro apropiadamente empalmados.”

El propósito principal de este párrafo es permitir al empleado el control seguro para ascender, descender y las localizaciones de parada de la silla guindola. Sin embargo, los patronos declararon en su petición de variación que, el aparejo requerido es difícil o imposible de operar en algunas chimeneas que tienen más de 200 pies de altura. Por lo tanto, una alternativa a cumplir con los requisitos de aparejo especificados por § 1926.452(o)(3), los patronos propusieron usar el sistema de izar descrito anteriormente en la sección I (“Trasfondo”), de esta notificación para elevar o bajar a los empleados en una jaula de personal para localizaciones de trabajo dentro y fuera de la chimenea. Además, los patronos propusieron usar una jaula de personal para este propósito a la extensión en que haya espacio adecuado disponible y usar una plataforma de personal, cuando usar una jaula de personal no sea factible debido al espacio limitado. Cuando el espacio disponible haga no factible el uso de una plataforma de personal, los patronos propusieron usar una silla guindola para elevar a los empleados a las localizaciones de trabajo. La variación propuesta limita uso de la silla guindola para elevaciones sobre la última localización de trabajo

que la plataforma de trabajo pueda alcanzar; bajo estas condiciones, los patronos propusieron unir la silla guindola directamente al cable de izar sólo cuando la disposición estructural evite el uso seguro del aparato de poleas requerido en § 1926.452(o)(3).

### III. Variación propuesta de § 1926.552(c)

El párrafo (c) de § especifica los requisitos para los sistemas de izar cerrados usados para transportar a los empleados de una elevación a otra. Este párrafo garantiza que los patronos transporten a los empleados seguramente a y desde las plataformas elevadas de trabajo por medios mecánicos durante la construcción, alteración, reparación, mantenimiento o demolición de estructuras tales como chimeneas. Sin embargo, esta norma no provee requisitos de seguridad específicos para elevar empleados a o desde plataformas de trabajo y andamios elevados en chimeneas aguzadas; el diseño aguzado requiere la frecuente relocalización de, y el ajuste a, las plataformas de trabajo y andamios. El espacio en una chimenea de pequeño tamaño o disminuyente no es lo suficientemente grande o configurado de manera que pueda acomodar una torre de izar encerrada. Más aún, usar una torre de izar encerrada para operaciones exteriores expone a los empleados a riesgos de caída adicionales porque necesitan instalar arriostrado y apuntalado extra para soportar un pasadizo entre la torre de izar y la chimenea aguzada.

El párrafo (c)(1) de 29 CFR 1926.552 requiere a los patronos recintar las torres de izar localizadas fuera de una chimenea en el lado o los lados usados para entrada a, y salida de, la chimenea; estos recintados deben extenderse a toda la altura de la torre de izar. Los patronos aseveraron en su variación propuesta que no es práctico y es peligroso localizar torres de izar fuera de chimeneas ahusadas porque se vuelve crecientemente difícil, según se eleva la chimenea, erigir, aventar y arriostrar una torre de izar; bajo estas condiciones, el acceso desde la torre de izar a la chimenea o a los andamios móviles usados en la construcción de la chimenea expone a los empleados a un serio riesgo de caída. Además, señalaron que el requisito de extender los recintados 10 pies sobre los andamios exteriores con frecuencia expone a los empleados envueltos en la construcción de estas extensiones a condiciones de viento peligrosas.

El párrafo (c)(2) de §1926.552 requiere que los patronos encierren los cuatro lados de la torre de izar cuando la torre está localizada dentro de una chimenea; el recintado debe extenderse a la misma altura de la torre. En la variación propuesta, los patronos contendieron que es peligroso que los empleados monten y arriostren una torre de izar dentro de una chimenea, especialmente en chimeneas aguzadas de diámetro pequeño o en chimeneas con subniveles, porque estas estructuras tienen el espacio limitado y no pueden acomodar torres de izar; las limitaciones de espacio resultan del diseño de la chimenea (*i.e.*, disminución de diámetro), así como acero reforzado que sobresale a la chimenea del encofrado que esté cerca de la localización de trabajo.

Como alternativa para cumplir con los requisitos de torres de izar de los párrafos (c)(1) y (c)(2) de § 1926.552, los patronos propusieron usar el sistema de izar guiado por cable discutido en la sección I (“Trasfondo”), de esta notificación para transportar a los empleados a y desde las localizaciones dentro y fuera de las chimeneas. Ellos adujeron que el sistema de izar haría innecesario cumplir con otras disposiciones de §1926.552(c) que especifica los requisitos para las torres de izar, incluyendo:

- (c)(3)-Anclar la torre de izar a la estructura;
- (c)(4)-Puertas o portones de montacarga

- (c)(8)- Puertas o portones de cierre electrónicamente enclavado que evite el movimiento del montacarga cuando las puertas o portones están abiertos;
- (c)(13)-Interruptor de parada de emergencia localizado en el carro;
- (c)(14)(i)-Usar un mínimo de dos cables de alambre para izado tipo tambor; y
- (c)(16)-Especificaciones de construcción para elevadores de personal, incluyendo materiales, ensamblaje, integridad estructural y dispositivos de seguridad.

Los patronos aseveraron que el sistema de izar propuesto protegía a los empleados al menos tan efectivamente como los requisitos de elevador de personal de §1926.552(c).

#### IV. Comentarios sobre las variaciones propuestas

OSHA no recibió peticiones de vista o comentarios en respuesta a la variación propuesta que publicó el 21 de abril de 2005, Federal Register.

#### V. Variación multi-estado

La solicitud de variación estableció que los patronos que realizan trabajo de chimenea en un número de localizaciones geográficas en los EEUU, algunos de los cuales pudieran incluir localizaciones en uno o más estados o territorios que operen programas de seguridad y salud aprobados por OSHA bajo la sección 18 de la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional de 1970 (“Estados y territorios de plan estatal”; véase 29 U.S.C. 651 et seq.). Los estados y territorios de plan estatal tienen responsabilidad de ejecución primordialmente sobre el trabajo realizado en esos estados y territorios. Bajo las disposiciones de 29 Cf. 1952.9 (“Variaciones que afectan a los patronos multiestatales”), y 29 CFR 1905.14(b)(3) (“Acciones sobre solicitudes”), una variación permanente otorgada por la Agencia entra en vigor en los estados y territorios de plan estatal como una interpretación de autoridad de la obligación de cumplimiento del solicitante cuando: (1) Las normas relevantes sean iguales que las normas de OSHA federal de las cuales los solicitantes están buscando la variación permanente; y (2) el estado o territorio de plan estatal no objeta a los términos de la solicitud de variación.

OSHA pidió comentarios sobre esta solicitud de cada uno de los estados y territorios de plan estatal. La Agencia señaló en su petición que, a falta de comentario, se asumiría que la posición del estado o territorio concerniente a la solicitud de variación es la misma que la posición que tomó en las dos solicitudes<sup>2</sup> de variación previas. Según señalado anteriormente bajo la sección I (“Trasfondo”), OSHA no recibió comentarios de los estados y territorios de plan estatal a esta solicitud de variación, indicando que continúan con su endoso a sus posiciones previas concerniente a las condiciones alternativas propuestas bajo esta solicitud de variación. Los siguientes párrafos proveen un resumen de las posiciones previas tomadas por los estados y territorios de plan estatal en estas condiciones alternativas.

Alaska, Arizona, Indiana, Maryland, Minnesota, Nevada, Nuevo México, Carolina del Norte, Oregon, Puerto Rico, Tennessee, Vermont, Virginia y Wyoming informaron que sus normas son idénticas a las normas federales y que estuvieron de acuerdo en aceptar las condiciones alternativas. Aunque Kentucky está de

---

<sup>2</sup> Las dos solicitudes de variación previas fueron de: (1) American Boiler and Chimney Co. y Oak Park Chimney Corp. (68 FR 52961, September 8, 2003), y (2) Alberici Mid-Atlantic, LLC, Commonwealth Dynamics, Inc. y R and P Industrial Chimney Co., Inc. (69 FR 48754, August 10, 2004).

acuerdo con los términos de la variación, los patronos afectados tendrán que solicitar al estado la variación estatal hasta que la revisión de reglamentación pendiente se haya completado. Carolina del Sur también está de acuerdo en aceptar las condiciones alternativas, aunque los patronos deben someter al Comisionado del Trabajo de Carolina del Sur la orden final otorgada por el Secretario del Trabajo. Utah estuvo de acuerdo en aceptar la variación federal, pero requiere a los patronos comunicarse con la Occupational Safety and Health Division, Labor Commission of Utah, concerniente a la formalidad procedural que debe completarse antes de implantar la variación en ese estado. Michigan estuvo de acuerdo con las condiciones alternativas pero señaló que sus normas no son idénticas a las normas de OSHA cubiertas por la solicitud de variación. Por lo tanto, Michigan advirtió que, de los patronos elegir solicitar la variación en Michigan, deben cumplir con varias disposiciones en las normas de Michigan que no están tratadas en la norma de OSHA.

California, Iowa, Hawaii y Washington tienen normas que difieren de las normas federales o no están de acuerdo con las condiciones alternativas propuestas en la solicitud de variación y no permitirían a los patronos implantar en sus estados cualquier variación resultante de esta solicitud sin solicitud subsiguiente al estado. Los programas de seguridad y salud aprobados por OSHA para Connecticut, Nueva Jersey, Nueva York y las Islas Vírgenes cubren sólo al empleo en el sector público (*i.e.*, gobierno estatal y local); por lo tanto, en estos estados de plan estatal, la autoridad para cubrir a los patronos del sector privado bajo la variación continúa residiendo en OSHA federal.

## VI. Decisión

International Chimney Corporation, Karrena Internacional, LLC y Matrix Service Industrial Contractors, Inc., buscan una variación permanente de la disposición que reglamenta el aparejo usado en las sillas guindola (§ 1926.452(o)(3)), así como las disposiciones especificadas para elevadores de personal por los párrafos (c)(1) a (c)(4), (c)(8), (c)(13), (c)(14)(i) y (c)(16) de § 1926.452. El párrafo (o)(3) de §1926.452 establece que el aparejo usado para las sillas guindolas debe “consistir en cajas de bolas o cojinetes del tamaño correcto que contengan ganchos de seguridad y cuerda de manila de primer grado de un diámetro mínimo de cinco octavos de pulgada ( $\frac{5}{8}$ ) [o equivalente].” El propósito primordial de esta disposición es permitir al empleado controlar seguramente el ascenso, descenso y las localizaciones de parada de las sillas guindolas. La alternativa propuesta a estos requisitos permite al patrono usar las sillas guindolas para elevar a los empleados a las localizaciones de trabajo dentro y fuera de la chimenea cuando una jaula o plataforma de personal no sean factibles. Los patronos propusieron unir una silla guindola al sistema de izar descrito como alternativa para el párrafo (c) de §1926.552.

El párrafo (c) de §1926.552 especifica los requisitos para los sistemas de izar recintados usados para transportar personal de una elevación a otra. Este párrafo garantiza que los patronos transporten a los empleados seguramente a y desde las plataformas de trabajo elevadas a través de medios mecánicos durante el trabajo de construcción que envuelva estructuras tales como chimeneas. En este aspecto, el párrafo (c)(1) de § 1926.552 requiere a los patronos recintar las torres de izar localizadas fuera de una chimenea o los lados usados para entrar a, o salida de, la estructura; estos recintados deben extenderse a todo lo alto de la torre de izar. Bajo los requisitos del párrafo (c)(2) de §1926.552, los patronos deben encerrar los cuatro lados de la torre de izar localizados fuera de la chimenea; estos recintados también deben extenderse a toda la altura de la torre.

Como alternativa a cumplir con los requisitos de torre de izar de §1926.552(c)(1) y (c)(2), los patronos propusieron usar un sistema guiado por cables para transportar a los empleados a y desde las localizaciones de trabajo elevadas dentro y fuera de las chimeneas. El sistema de izar propuesto incluye

una máquina de izar, jaula, cables de seguridad y medidas de seguridad tales como disyuntores de seguridad para evitar el sobreviaje de la jaula en los apeaderos superior e inferior y grampas de seguridad que agarren los cables de seguridad si la línea de izar principal falla. Para transportar a los empleados a y desde localizaciones de trabajo elevadas, los patronos propusieron añadir una jaula de personal al sistema de izar. Sin embargo, cuando puedan demostrar que el espacio adecuado no está disponible por la jaula, pueden usar una plataforma de personal sobre el último sitio de trabajo que la jaula pueda alcanzar. Además, cuando los patronos muestran que las limitaciones de espacio hacen infactible usar una plataforma de trabajo para transportar a los empleados, han propuesto usar una silla guindola sobre el último sitio de trabajo servida por la plataforma de personal. Usar el sistema de izar propuesto como alternativa a los requisitos de torres de izar §1926.552(c)(1) y (c)(2) elimina la necesidad de cumplir con las otras disposiciones de §1926.552(c) que especifica los requisitos de las torres de izar. De conformidad, los patronos han pedido una variación permanente de estas disposiciones y disposiciones relacionadas (*i.e.*, párrafos (c)(3), (c)(4), (c)(8), (c)(13), (c)(14)(i) y (c)(16)).

Después de revisar cuidadosamente la solicitud de variación, así como los comentarios anteriores hechos por los estados y territorios de plan estatal en respuesta a dos solicitudes de variación previas que proponían las mismas condiciones alternativas, OSHA ha hecho sólo enmiendas editoriales y correcciones técnicas a la variación propuesta. Por lo tanto, bajo la Sección 6(d) de la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional de 1970 (29 U.S.C. 655) y basado en el expediente discutido anteriormente, la Agencia halla que cuando los patronos cumplen con las condiciones del siguiente orden, sus empleados estarán expuestos a condiciones de trabajo que serán tan seguras y tan útiles como si los patronos cumplieran con el párrafo (o)(3) de §1926.452 y los párrafos (c)(1) a (c)(4), (c)(8), (c)(13), (c)(14)(i) y (c)(16) de §1926.552. Esta decisión también es una interpretación autoritaria de las obligaciones de cumplimiento del patrono en los siguientes 18 estados y territorios de plan estatal con programas de seguridad y salud aprobados por OSHA, que cubren al sector privado: Alaska, Arizona, Indiana, Maryland, Minnesota, Nevada, Nuevo México, Carolina del Norte, Oregon, Puerto Rico, Tennessee, Virginia, Vermont y Wyoming y en Kentucky, Michigan, Carolina del Sur y Utah cuando los patronos cumplen las condiciones especificadas.

## VII. Orden

OSHA emite esta orden autorizando a International Chimney Corporation, Karrena Internacional, LLC y Matrix Service Industrial Contractors, Inc. ("los patronos"), a cumplir con las siguientes condiciones en lugar de cumplir con el párrafo (o)(3) de §1926.452 y los párrafos (c)(1) a (c)(4), (c)(8), (c)(13), (c)(14)(i) y (c)(16) de §1926.552.

### *1. Alcance de la variación permanente*

(a) Esta variación permanente aplica sólo cuando los patronos usen un sistema guiado por cable de izar durante la construcción interior o exterior de chimeneas, para elevar o bajar a los empleados entre el apeadero inferior de una chimenea y una localización de trabajo elevada en la superficie interior o exterior de la chimenea.

(b) Excepto por los requisitos especificados por §1926.452(o)(3) y §1926.552(c)(1) a (c)(4), (c)(8), (c)(13), (c)(14)(i) y (c)(16), el patrono debe cumplir por completo con todas las disposiciones aplicables de 29 CFR partes 1910 y 1926.

### *2. Sustitución de una jaula de personal por una plataforma de personal o silla guindola.*

(a) *Plataforma de personal.* Cuando los patronos demuestren que el espacio disponible hace no factible una jaula de personal para transportar a los empleados, pueden sustituir la jaula de personal por una plataforma de personal cuando limiten el uso de las plataformas de personal a elevaciones sobre la última localización de trabajo que la jaula de personal pueda alcanzar.

(b) *Sillas guindolas.* Cuando patronos demuestren que el espacio disponible hace no factible una jaula de personal para transportar a los empleados, pueden sustituir la jaula de personal por una silla guindola cuando limiten el uso de la silla guindola a elevaciones sobre la última localización de trabajo que la jaula de personal pueda alcanzar.

### 3. *Persona competente cualificada*

(a) Los patronos deben:

(i) Proveer una persona competente cualificada, según especificado en los párrafos (f) y (m) de § 1926.32, quien es responsable de garantizar que el diseño, mantenimiento e inspección del sistema de izar cumpla con las condiciones de esta concesión y con los requisitos apropiados de 29 CFR parte 1926 (“Reglamentos de seguridad y salud para construcción”); y

(ii) Garantizar que la persona competente cualificada esté presente a nivel del suelo para asistir en una emergencia cuandoquiera que el sistema de izar esté elevando o bajando empleados.

(b) Los patronos deben usar a una persona competente cualificada para diseñar y mantener el torno descrito bajo la Condición 8 (Torno y roldana), descritos a continuación.

### 4. *Máquina de izar*

(a) *Tipo de elevador.* Los patronos deben designar la máquina de izar como un elevador de personal portátil.

(b) *Elevar o bajar un transporte.* Los patronos deben asegurarse de que:

(i) La máquina de izar incluya un tambor de izar montado en una base designado para controlar la velocidad de la línea; y

(ii) Cuando quiera que eleven o bajen un elevador de personal o material (por ejemplo, una jaula de personal, plataforma de personal, silla guindola, tolva, cubo de concreto), usando el sistema de izar:

(A) Los componentes impulsores están engranados continuamente cuando un transporte o vacío u ocupado se esté bajando (“*i.e.*, no marcha desembragada”);

(B) El sistema impulsor está interconectado, continuamente, mediante un convertidor de torque, acoplo mecánico o un acoplo equivalente (por ejemplo, un controlador electrónico, embrague de fluido, impulsores hidráulicos);

(C) El mecanismo de freno se aplica automáticamente cuando la transmisión está en posición de neutro y se está usando un acoplo de marcha adelante y atrás o transmisión de cambios; y

(D) No se usa correas entre la fuente de energía y el tambor de enrollamiento.

(c) *Fuente de energía.* Los patronos deben energizar la máquina mediante un mecanismo de aire, eléctrico, hidráulico o de combustión interna.

(d) *Disyuntor de control de presión constante.* El patrono debe:

(i) Equipar la máquina de izar con un disyuntor de control de presión constante operado con la mano o pie (*i.e.*, “disyuntor de control de parada”), que detiene el elevador inmediatamente al desembragarse; y

(ii) Proteger el disyuntor de control para evitar que se active si la máquina de izar es golpeada por un objeto que caiga o en movimiento.

(e) *Indicador de línea de velocidad.* El patrono debe:

(i) Equipar la máquina de izar con un indicador de velocidad de línea operante, mantenido en buenas condiciones de trabajo; y

(ii) Asegurarse de que el indicador de velocidad de línea esté a la clara vista del operador del elevador durante las operaciones de izado.

(f) *Sistema de frenos.* Los patronos deben equipar la máquina de izar con dos (2) sistemas de frenos independientes (*i.e.*, uno automático y uno manual), localizados en el lado de enrollamiento del embrague o los acoplos, con cada sistema de frenos capaz de parar y sostener 150% del máximo de carga clasificada.

(g) *Disyuntor de velocidad en vacío.* Los patronos deben equipar la máquina de izar de un disyuntor de velocidad en vacío que evite la rotación del tambor de enrollamiento bajo condiciones de velocidad en vacío.

(h) *Marco.* Los patronos deben asegurarse de que el marco de la máquina de izar sea una estructura autoestable, rígida, de acero soldado y que las palometas sostenedoras de las líneas de anclaje y las patas para los tornillos de anclaje sean componentes integrales del marco.

(i) *Estabilidad.* Los patronos deben asegurar las máquinas de izar en posición para evitar el movimiento, cambio o desalojo.

(j) *Localización.* Los patronos deben:

(i) Localizar la máquina de izar lo suficientemente lejos de la portaquionera para obtener el ángulo de movimiento transversal correcto para el ovillado apropiado del cable en el tambor; y

(ii) Asegurarse de que el ángulo transversal permanezca entre medio grado ( $\frac{1}{2}^\circ$ ) y uno y medio grados ( $1\frac{1}{2}^\circ$ ), para tambores lisos y entre medio grado ( $\frac{1}{2}^\circ$ ) y dos grados ( $2^\circ$ ) para tambores rasurados con la roldana de guía centrada sobre el tambor.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Esta variación adopta la definición de, y las especificaciones del ángulo transversal de Cranes and Derricks, H.I. Shapiro, et al. (eds.); New York; Mc Graw-Hill; De conformidad, el ángulo transversal es “ el ángulo que el cable que conduce al tambor de enrollar hace con la línea perpendicular al eje rotativo del tabor cuando el cable de guía enrolla contra el flange.

(k) *Diámetro de tambor y flange.* Los patronos deben:

(i) Proveer un tambor de enrollamiento para el elevador que sea al menos 30 veces el diámetro del cable usado para izar; y

(ii) Asegurarse de que el tambor de enrollamiento tenga un diámetro de flange de al menos una y media (1½), veces el diámetro del tambor de enrollamiento.

(l) *Bobinado del cable.* Los patronos nunca deben bobinar el cable a más de dos (2) pulgadas (5.1 cm), desde el borde exterior del flange del tambor de enrollamiento.

(m) *Sistema eléctrico.* Los patronos deben asegurarse de que todo el equipo eléctrico esté a prueba de las condiciones climatológicas.

(n) *Disyuntores de seguridad.* Los patronos deben equipar el sistema de izar de disyuntores de seguridad y equipo relacionado que automáticamente evite el sobreviaje de la jaula de personal, plataforma de personal, silla guindola o dispositivo de transporte de materiales la parte de arriba de la estructura de soporte y en la parte de abajo del foso o el nivel de apeadero más bajo.

## 5. *Métodos de operación*

(a) *Cualificaciones y adiestramiento de los empleados.* Los patronos deben:

(i) Asegurarse de que sólo los empleados adiestrados y experimentados, que sean conocedores de las operaciones del sistema de izar, controlen la máquina de izar; y

(ii) Proveer instrucción periódicamente y según sea necesario, sobre cómo operar el sistema de izar, a todo empleado que use una jaula de personal para transportación.

(b) *Limitaciones de velocidad.* Los patronos deben operar el elevador a o bajo las siguientes velocidades:

(i) Doscientos cincuenta (250) pies (76.9 m), por minuto cuando se use una jaula de personal para transportar a los empleados;

(ii) Cien (100) pies (30.5 m), por minuto cuando se use una plataforma de personal o silla guindola para transportar a los empleados; o

(iii) Una velocidad de línea que sea consistente con las limitaciones de diseño del sistema cuando se esté izando material.

(c) *Comunicación.* Los patronos deben:

(i) Usar un sistema de intercomunicación mediado por voz para mantener comunicación entre el operador del elevador y los empleados localizados en o en una jaula de personal en movimiento, plataforma de personal o silla guindola;

(ii) Detener el izado si, por cualquier razón, el sistema de comunicación deja de operar efectivamente; y

(iii) Reasumir el izado sólo cuando el superintendente del sitio determine que es seguro hacerlo.

#### 6. *Cable de izar*

(a) *Grado*. Los patronos deben usar un cable de alambre para el sistema de izar (*i.e.*, “cable de izar”), que consista en acero de alto grado de carbono extramejorado, un cable sesgado no rotativo de grado equivalente o un cable sesgado regular con un mecanismo giratorio apropiado.

(b) *Factor de seguridad*. Los patronos deben mantener un factor de seguridad de al menos ocho (8) veces la carga de trabajo segura a todo lo largo del cable de izar.

(c) *Tamaño*. Los patronos deben usar un cable de izar de al menos media ( $\frac{1}{2}$ ) pulgada (1.3 cm), de diámetro.

(d) *Inspección, remoción y sustitución*. Los patronos deben:

(i) Inspeccionar cuidadosamente el cable de izar antes de comenzar cada trabajo y al completar una nueva disposición;

(ii) Mantener las razones apropiadas de diámetro a diámetro entre el cable de izar y la portaquionera y la roldana inspeccionando el cable regularmente (véase las Condiciones 7(c) y 8(d), a continuación); y

(iii) Remover y sustituir el cable de alambre con un nuevo cable de alambre cuando ocurra cualquiera de las condiciones especificadas por § 1926.552(a)(3).

(e) *Aditamentos*. Los patronos deben unir el cable a una jaula de personal, plataforma de personal o silla guindola con un grillete de pasador roscado enchavetado o un eslabón de enclavado positivo.

(f) *Sujetadores de cable de alambre*. Cuando los patronos usen sujetadores de presilla, (por ejemplo, presillas de perno en U), con cables de alambre, deben:

(i) Usar la Tabla H-20 de § 1926.251 para determinar el número y espaciado de las presillas;

(ii) Usar al menos tres presillas forjadas en caliente;

(iii) Instalar las presillas con la “U” de las presillas en el extremo muerto del cable; y

(iv) Espaciar las presillas de manera que la distancia entre ellas sea seis veces el diámetro del cable.

#### 7. *Portaquionera*

(a) *Tipo de bloque*. Los patronos deben usar una portaquionera:

(i) Consistente en bloques de tipo construcción de pieza sencilla sólida con un factor de seguridad que sea al menos cuatro (4) veces la carga de trabajo segura o el equivalente de bloque con soporte de rodillos;

(ii) Diseñado para la carga aplicada y el tipo de cable de alambre usado para izar:

- (iii) Diseñado con un resguardo que contenga el cable de alambre dentro de la ranura de la roldana;
  - (iv) Atornillado rígidamente a la base; y
  - (v) Diseñado e instalado de modo que gire el cable de alambre en movimiento a y desde la horizontal o vertical, según requerido por la dirección del viaje del cable.
- (b) *Cambio direccional.* Los patronos deben asegurarse de que el ángulo de cambio en el cable de izar de la horizontal a la dirección vertical en la portaquicionera sea de aproximadamente 90°.
- (c) *Diámetro.* Los patronos deben asegurarse de que el diámetro de la línea de la portaquicionera sea al menos 24 veces el diámetro del cable de izar.

## 8. Torno y roldana

- (a) *Soporte.* Los patronos deben usar un torno (*i.e.*, “soporte sobresuspendido”), que consista en una viga de flange ancho o dos (2) secciones de canal de acero seguramente atornilladas posterior a posterior para evitar que se abran.
- (b) *Instalación.* Los patronos deben asegurarse de que:
- (i) Todas las roldanas giren en ejes que roten sobre cojinetes; y
  - (ii) Los cojinetes están montados seguramente para mantener la posición apropiada del cojinete en todo momento.
- (c) *Guías de cable.* Los patronos deben proveer a toda roldana de las guías de cable apropiadas para evitar que el cable de izar abandone la ranura de la roldana cuando el cable vibre u oscile anormalmente.
- (d) *Diámetro.* Los patronos deben usar una roldana con un diámetro que sea al menos 24 veces el diámetro del cable de izar.

## 9. Guías de cable

- (a) *Número y construcción.* Los patronos deben fijar dos (2) cables de guía mediante un cabezal giratorio al torno. El cable de guía debe:
- (i) Consistir en cables de seguridad de acero que sean de al menos media ( $\frac{1}{2}$ ) (1.3 cm) de diámetro; y
  - (ii) Estar libre de daño o defecto en todo momento.
- (b) *Sujetadores y tensión de alineamiento de los cables de guía.* Los patronos deben sujetar un extremo de cada cable de guía seguramente al soporte sobresuspendido, con la tensión apropiada aplicada a la base.
- (c) *Altura.* Los patronos deben aparejar los cables de guía a lo largo de toda la altura de la estructura de la máquina de izar.

## 10. Jaula de personal

(a) *Construcción.* La jaula de personal debe ser de construcción de marco de acero y capaz de soportar una carga que sea cuatro (4) veces su capacidad máxima clasificada. Los patronos también deben asegurarse de que la jaula de personal tenga:

(i) La parte superior y los lados permanentemente cerrados (excepto por la entrada y salida);

(ii) Un piso seguramente fijado;

(iii) Paredes que consistan en malla de metal expandido calibre 14, de media ( $\frac{1}{2}$ ) pulgada (1.3 cm), o material equivalente;

(iv) Paredes que cubran toda la altura de la jaula de personal entre el piso y la cubierta sobre la cabeza;

(v) Un techo inclinado construido de aluminio de un octavo ( $\frac{1}{8}$ ) (0.3 cm), o material equivalente; y

(vi) Agarres seguros (por ejemplo agarres de cuerda-pero no barandas o salientes duros<sup>2</sup>), que acomoden a cada ocupante.

(b) *Peso sobresuspendido.* La jaula de personal debe tener un peso sobresuspendido (contrapeso de bola), para compensar por el peso del cable de izar entre el torno y la portaquionera. Además, los patronos deben:

(i) Asegurarse de que el peso sobresuspendido sea capaz de evitar la carrera de la línea; y

(ii) Usar un medio de restringir el movimiento del peso sobresuspendido de modo que el peso no interfiera con el izado seguro del personal.

(c) *Portón.* La jaula de personal debe tener un portón que:

(i) Resguarde toda la altura de la abertura de entrada; y

(ii) Tenga un cierre mecánico en funcionamiento que evite las aberturas accidentales.

(d) *Procedimientos de operación.* Los patronos deben postear los procedimientos para operar la jaula de personal conspicuamente en la estación del operador del elevador.

(e) *Capacidad.* El patrono debe:

(i) Izar no más de cuatro (4) ocupantes en la jaula en ningún momento; y

(ii) Asegurarse de que la capacidad de carga clasificada sea al menos 250 libras (113.4 kg) para cada ocupante elevado así.

(f) *Notificación a los empleados.* El patrono debe postear un letrero en cada jaula de personal notificando a los empleados de las siguientes condiciones:

(i) La carga clasificada estándar, según determinado por la prueba de caída estática inicial especificada por la Condición 10(g) (“Pruebas de caída estática”), a continuación; y

(ii) La carga clasificada reducida para el trabajo específico.

(g) *Pruebas de caída estática.* Los patronos deben:

(i) Conducir pruebas de caída para cada jaula de personal y estas pruebas deben cumplir con la definición de “prueba de caída estática” especificada por la sección 13 (“Inspecciones y pruebas”), del American National Standards Institute (ANSI) Standard A10.22-1990 (R1998) (“American National Standard for Rope Guided and Nonguided Worker’s Hoists-Safety Requirements”);

(ii) Realizar la prueba de caída estática a 125% del máximo de carga clasificada de la jaula de personal y pruebas de caída subsiguientes, a no menos de 100% de su máximo de carga clasificada; y

(iii) Usar una jaula de personal para elevar o bajar empleados sólo cuando no haya ocurrido daño a los componentes de la jaula como resultado de las pruebas de caída estática.

### 11. *Grampas de seguridad*

(a) *Ajuste a los cables de guía.* El patrono debe:

(i) Ajustar grampas de seguridad apropiadamente diseñadas y construidas a los cables de guía; y

(ii) Asegurarse de que las grampas de seguridad no dañen los cables de guía cuando estén en uso.

(b) *Enganche a la jaula de personal.* Los patronos deben enganchar grampas de seguridad a toda jaula de personal para agarrar los cables de guía.

(c) *Operación.* Las grampas de seguridad enganchadas a las jaulas de seguridad deben:

(i) Operar en el “principio de cable roto” definido en la sección 3 (“Definiciones”) de la norma de ANSI A10.22-1990 (R1998);

(ii) Poder parar y sostener una jaula de personal que esté cargando 100% de su máximo de carga clasificada y viajando a su máxima velocidad permisible si el cable de izar se rompe en la portaquionera; y

(iii) Usar una fuerza de grampa predeterminada y preestablecida (*i.e.*, la “fuerza de compresión de muelle”) para todo sistema de izar.

(d) *Mantenimiento.* Los patronos deben mantener toda junta de grampa de seguridad limpia y funcional en todo momento.

### 12. *Protección sobresuspendida*

(a) Los patronos deben instalar un dosel o escudo protector sobre la parte de arriba de la jaula de personal que esté hecho de planchas de acero de al menos tres dieciseisavos (3/16), de pulgada (4.763 mm) de

grosor o material de fortaleza y resistencia a impacto equivalente, para proteger a los empleados (*i.e.*, ambos dentro y fuera de la chimenea), de materiales y escombros que puedan caer desde arriba.

(b) Los patronos deben asegurarse de que el dosel o escudo protector declive al exterior de la jaula de personal.<sup>3</sup>

### 13. *Dispositivo de escape de emergencia*

(a) *Localización.* Los patronos deben proveer un dispositivo de escape de emergencia en al menos una de las siguientes localizaciones:

(i) En la jaula de personal, siempre que el dispositivo sea lo suficientemente largo para alcanzar el apeadero inferior desde el punto de escape más alto posible; o

(ii) En el apeadero inferior, siempre que haya un medio disponible en la jaula de personal para que los ocupantes eleven el dispositivo al punto de escape más alto posible.

(b) *Instrucciones de operación.* Los patronos deben asegurarse de que las instrucciones escritas para operar el dispositivo de escape de emergencia estén adheridas al dispositivo.

(c) *Adiestramiento.* Los patronos deben instruir a todo empleado que use una jaula de personal para transportación sobre cómo operar el dispositivo de escape de emergencia:

(i) Antes de que los empleados usen una jaula de personal para transportación: y

(ii) Periódicamente, y según sea necesario a partir de entonces.

### 14. *Plataformas de personal y equipo de protección contra caídas*

(a) *Plataformas de personal.* Cuando los patronos elijan sustituir la jaula de personal por una plataforma de personal de acuerdo con la Condición 2(a) de esta variación, deben:

(i) Asegurarse de que un recintado rodee a la plataforma y que este recintado esté a al menos 42 pulgadas (106.7 cm), sobre el piso de la plataforma;

(ii) Proveer protección sobresuspendida cuando haya o pudiera haber un riesgo sobre la cabeza; y

(iii) Cumplir con los requisitos de fortaleza de andamiaje aplicables especificados por §1926.451(a)(1).

(b) *Equipo de protección contra caídas.* Antes de que los empleados usen plataformas de trabajo o sillas guindolas los patronos deben:

(i) Equipar a los empleados de y asegurarse de que usen arneses corporales completos, cables de seguridad y líneas salvavidas, según especificado por §1926.104 y los requisitos aplicables de §1926.502(d);

(ii) Asegurar las líneas salvavidas a la parte de arriba de la chimenea y a un peso al fondo de la chimenea; y

(iii) Asegurarse de que los empleados amarren sus cables de seguridad a la línea salvavidas durante todo el período del tránsito vertical.

#### *15. Inspecciones, pruebas y prevención de accidentes*

(a) Los patronos deben:

(i) Conducir inspecciones del sistema de izar según requerido por §1926.20(b)(2);

(ii) Asegurarse de que la persona competente conduzca inspecciones visuales diarias del sistema de izar; y

(iii) Inspeccionar y probar el sistema de izar según especificado por § 1926.552(c)(15).

(b) Los patronos deben cumplir con los requisitos de prevención de accidentes de § 1926.20(b)(3).

#### *16. Soldadura*

(a) Los patronos deben usar sólo soldadores cualificados para soldar los componentes del sistema de izar.

(b) Los patronos deben asegurarse de que los soldadores cualificados:

(i) Estén familiarizados con los grados, tipos y materiales de soldadura especificado en el diseño del sistema; y

(ii) Realizar las tareas de soldadura de acuerdo con 29 CFR parte 1926, subparte J (“Corte y soldadura”).

#### *VII. Autoridad y firma*

Jonathan L. Snare, Acting Assistant Secretary of Labor for Occupational Safety and Health, U.S. Department of Labor, 200 Constitution Ave., NW., Washington, DC dirigió la preparación de esta notificación. Esta notificación es emitida bajo la autoridad especificada por la sección 6(d) de la Occupational Safety and Health Law of 1970 (29 U.S.C. 655), Secretary of Labor’s Order No. 5-2002 (67 FR 65008), y 29 CFR parte 1905.

Firmado en Washington, DC, el 28 de noviembre de 2005.

Jonathan L. Snare,  
*Acting Assistant Secretary of Labor*

[FR Doc. E5-6883 Filed 12-5-05; 8:45 am]

Billing Code 4510-26-P

<sup>3</sup> Los párrafos (a) a (b) fueron adaptados de la Norma de construcción soterrada de OSHA (§ 1926.800(t)(4)(iv)).

<sup>2</sup> Para reducir los riesgos de impacto si los empleados perdieran su balance debido al movimiento de la jaula.

<sup>1</sup> Esta variación adopta la definición de, y las especificaciones para ángulo de movimiento transversal de *Cranes and Derrick*, H. I. Shpairo, et al. (eds.); New York; McGraw-Hill. De conformidad, el ángulo de movimiento transversal es “el ángulo que hace el cable que lleva al tambor (enrollado), con la línea perpendicular al tambor que rota sobre el eje cuando el cable guía está haciendo un envolvimiento contra el flange.”