

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

Ave. Muñoz Rivera 505, Hato Rey, Puerto Rico 00919  
Tel (787) 754-2172, Ext. 3355

---

TRADUCCIÓN DE NORMA FEDERAL

OPERACIONES PORTUARIAS Y TERMINALES  
MARÍTIMOS; LEVANTAMIENTOS  
VERTICALES DOBLES; REGLA FINAL

Parte 12 OSH 1915-18

73 FR No. 238 (75246-75290) – 10 de diciembre de 2008

Expediente del Departamento de Estado: Núm. 7694

**Federal Register Vol. 73 No. 238 (75245-75290), December 10, 2008/Rules and Regulations**

*Registro Federal Vol. 73 Núm. 238 (75244-75290), 10 de Diciembre de 2008/Reglas y Regulaciones*

DEPARTAMENTO DEL TRABAJO

Administración de Seguridad y Salud Ocupacional

29 CFR Partes 1917 y 1918

[Archivo Núm. S-025A]

RIN 1218-AA56

**Operaciones portuarias y terminales marítimos; levantamientos verticales dobles**

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

ACCION: Regla final

**RESUMEN:** OSHA está revisando la norma de terminales marítimos y las secciones relacionadas de la norma de operaciones portuarias para adoptar nuevos requisitos relacionados con la práctica de levantar contenedores intermodales juntos, uno encima del otro, conectados con cierres de torsión semiautomáticos (SATLs, por sus siglas en inglés). Esta práctica se conoce como un levantamiento vertical doble (VTL, por sus siglas en inglés). La norma final adoptada actualmente permite VTLs para no más de dos contenedores vacíos, siempre y cuando se acaten ciertas salvaguardas.

**FECHAS:** Esta regla final entrará en vigor el 9 de abril de 2009.

**DIRECCIONES:** De acuerdo con 28 U.S.C. 2112(a)(2), la Agencia designó a Joseph M. Woodward, Procurador asociado 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.

**PARA MAYOR INFORMACION, COMUNICARSE CON:** Para preguntas técnicas, comunicarse con Joseph V. Daddura, Director, Oficina de lo Marítimo, Directorado de Normas y Guías, OSHA, Departamento del Trabajo de Estados Unidos, Oficina N-3621, 200 Constitution Avenue, NW., Washington, DC 20210; teléfono: (202) 693-2222. Para información general y preguntas de publicaciones, comunicarse con Jennifer Ashley, Director, Oficina de Comunicaciones, OSHA, Departamento del Trabajo de Estados Unidos, Oficina N-3647, 200 Constitution Avenue, NW., Washington, DC 20210; teléfono: (202) 693-1999. Para copias adicionales de este aviso del Federal Register, comunicarse con OSHA, Oficina de Publicaciones, Departamento del Trabajo de Estados Unidos, Oficina N-3101, 200 Constitution Avenue, NW., Washington, DC 20210; teléfono (202) 693-1888. Copias electrónicas de este aviso del Federal Register, así como comunicados de prensa y otros documentos relevantes, están disponibles en la página de Internet de OSHA en <http://www.osha.gov>.

## **Federal Register Vol. 73 No. 238 (75245-75290), December 10, 2008/Rules and Regulations**

*Registro Federal Vol. 73 Núm. 238 (75244-75290), 10 de Diciembre de 2008/Reglas y Regulaciones*

**INFORMACION COMPLEMENTARIA:** Este preámbulo de la regla final para los VTLs en las normas de operaciones portuarias y terminales marítimos discute los eventos conducentes a la adopción de la norma, la necesidad de la norma y el raciocinio tras las disposiciones específicas establecidas en la regla final. El preámbulo también incluye el Análisis económico final y análisis de flexibilidad reglamentaria, un resumen de los asuntos de documentación bajo la Ley de Simplificación de Papeleo de 1995, y secciones sobre otros requisitos necesarios para una norma de OSHA. La discusión sigue este bosquejo:

- I. Tránsito
- II. Autoridad legal pertinente
- III. Aspectos internacionales
- IV. Riesgo significativo
- V. Resumen y explicación de la regla final
- VI. Resumen del Análisis económico final y análisis de flexibilidad reglamentaria
- VII. Impacto ambiental
- VIII. Federalismo
- IX. Mandatos no presupuestados
- X. Revisión de la Oficina de Gerencia y Presupuesto bajo la Ley de Simplificación de Papeleo de 1995
- XI. Requisitos de un plan estatal
- XII. Fecha de efectividad
- XIII. Autoridad y firma

### **I. Tránsito**

#### *A. Acrónimos y abreviaturas*

Los siguientes acrónimos y abreviaturas se han utilizado en este documento:

1998-Tr. Número de página de transcripción de la reunión pública sobre VTLs en enero de 1998

ACEP	Programa aprobado de examinación continua
DOL	Departamento del Trabajo
Ex.	Exhibit
FEA	Análisis económico final
ICHCA	Asociación Internacional de manejo y coordinación de cargas
ILA	Asociación Internacional de Trabajadores Portuarios
ILO	Organización Internacional del Trabajo
ISO	Organización Internacional para la Estandarización
ISO/TC 104	ISO Comité técnico No. 104 sobre contenedores de furgón
ILWU	Sindicato Internacional de Operaciones Portuarias y Almacenes
NEPA	Ley nacional de política ambiental
MACOSH	Comité Asesor de lo Marítimo sobre Seguridad y Salud Ocupacional
NIOSH	Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional

## **Federal Register Vol. 73 No. 238 (75245-75290), December 10, 2008/Rules and Regulations**

*Registro Federal Vol. 73 Núm. 238 (75244-75290), 10 de Diciembre de 2008/Reglas y Regulaciones*

NIST	Instituto Nacional de Normas y Tecnología
NMSA	Asociación Nacional de Seguridad Marítima
NPRM	Aviso de Reglamentación Propuesta
OMB	Oficina de Gerencia y Presupuesto
OSHA	Administración de Seguridad y Salud Ocupacional
PCMSC	Código de Seguridad Marítima de la Costa del Pacífico
PMA	Asociación Marítima del Pacífico
RFA	Ley de Flexibilidad Reglamentaria
SNTRI	Instituto Nacional Sueco de Investigación y Pruebas
Tr. Número de página de transcripción de la vista pública llevada a cabo el 29 (Tr. 1-página) y 30 (Tr. 2-página) de julio de 2004	
SATL	Cierre de torsión semiautomático
TEU	Unidad equivalente a 20 pies
UMRA	Ley de reforma de mandatos no presupuestados de 1995
USMX	Alianza marítima de Estados Unidos
VTL	Levantamiento vertical doble

### **B. Introducción**

Desde los años 70, el intermodalismo (la contención de carga) se ha convertido en el modo dominante de transportación de carga en la industria marítima, reemplazando el manejo de carga y descarga de siglos de antigüedad, a través de compuertas en el costado de la embarcación. En la industria del manejo de carga marítima, el intermodalismo típicamente involucra tres componentes clave: contenedores estandarizados con esquineros de enganche uniformes; interconectores (como los SATLs) para asegurar los contenedores (unos con otros en las cuatro esquinas, a la cubierta de la embarcación, a un vagón de tren, o al chasis de un camión); y un tipo de grúa conocida como una grúa corrediza portacontenedores que tiene aditamentos especializados para la rápida carga y descarga de contenedores. Debido a que el intermodalismo depende grandemente de contenedores estandarizados y equipo de conexión, varias organizaciones internacionales han desarrollado normas para equipo y prácticas para facilitar operaciones de furgones intermodales. Esto ayuda a garantizar que el tamaño y operación de los contenedores y los interconectores son apropiados, de modo que los contenedores y conectores de diferentes fabricantes encajarán juntos.

La Organización Internacional para la Estandarización (ISO) es una federación mundial de entidades nacionales de estándares, cuya misión es promover el desarrollo de normas internacionales para reducir las barreras técnicas al comercio. Existen varios estándares de ISO que atienden el diseño y manejo operacional de contenedores intermodales e interconectores. En particular, ISO 3874, Contenedores de furgón Serie 1—Manejo y aseguramiento, contempla el tamaño y resistencia de los contenedores y esquineros de enganche, el tamaño y resistencia de los interconectores, y técnicas apropiadas de levantamiento. Durante el transporte marítimo, los contenedores sobre cubierta están asegurados unos a otros y a la cubierta de la embarcación con interconectores. En el proceso convencional de carga y descarga, la grúa

## Federal Register Vol. 73 No. 238 (75245-75290), December 10, 2008/Rules and Regulations

*Registro Federal Vol. 73 Núm. 238 (75244-75290), 10 de Diciembre de 2008/Reglas y Regulaciones*

corrediza portacontenedores levanta un contenedor (con una longitud de 6.1 ó 12.2 metros) a la vez, utilizando la viga separadora especialmente desarrollada de la grúa. ISO 3874 también contempla el levantamiento de dos contenedores de 12.2 metros de un extremo al otro, hasta que en 2003, no había contemplado la práctica de los VTLs. Un VTL es la práctica de levantar con grúa portacontenedores dos o más contenedores intermodales, uno encima del otro, conectados por un tipo particular de interconector conocido como un cierre de torsión semiautomático o SATL.

El asunto de los VTL ha estado evolucionando por muchos años. La siguiente tabla muestra la progresión de eventos:

1986	Matson Terminals, Inc., solicita permiso para realizar VTLs, y OSHA responde con una carta, permitiendo VTLs con dos contenedores vacíos o con automóviles.
1993	OSHA emite una carta a Sea-Land Service, Inc., permitiendo VTLs con dos contenedores vacíos bajo ciertas condiciones.
1994	OSHA publica una regla propuesta para revisar las normas de terminales marítimos y operaciones portuarias.
1997	OSHA publica la regla final, revisando las normas de terminales marítimos y operaciones portuarias, reservando el asunto de los VTL para consideración futura. OSHA reabre el expediente de VTL y anuncia una reunión pública sobre los asuntos de seguridad, riesgo y viabilidad asociados con VTLs.
1998	OSHA lleva a cabo la reunión pública sobre los asuntos de seguridad, riesgos y viabilidad asociados con los VTLs.
2003	OSHA publica una regla propuesta, permitiendo VTLs de no más de dos contenedores con una carga máxima de 20 toneladas.
2004	OSHA llevó a cabo una vista pública acerca de la regla propuesta sobre los VTLs.

El asunto de los levantamientos verticales dobles fue planteado por primera vez a OSHA por Matson Terminals, Inc. En 1986, a través de una serie de reuniones y correspondencia con OSHA (Exs.<sup>1</sup> 40-1, 40-2, 40-3, 40-4, 40-5, 40-6, 40-6-1, 40-7), Matson pidió que se le permitiera levantar dos contenedores al mismo tiempo, conectados con SATLs, estuviesen vacíos o con uno o ambos contenedores con automóviles. En ese momento, los reglamentos de OSHA no contemplaban o prohibían directamente esta práctica. El reglamento sobre manejo de contenedores, anteriormente en Sec. 1918.85(c) indicó, "todo el izado de los contenedores debe ser por medios que de manera segura lo realizarán sin daños probables al contenedor, y utilizando los dispositivos de levantamiento provistos."<sup>2</sup> En noviembre de 1986, OSHA, en una carta a Matson (Ex. 40-8), permitió que la compañía levantara contenedores, ya sea vacíos, o con uno o ambos contenedores conteniendo automóviles, en los VTLs. La carta a Matson indicó:

<sup>1</sup> Exhibits en el archivo S-025A de la regla propuesta sobre los levantamientos verticales dobles (68 FR 54298-54318).

<sup>2</sup> La Sec. 1918.85 (f) existente contempla el levantamiento seguro de contenedores.

## **Federal Register Vol. 73 No. 238 (75245-75290), December 10, 2008/Rules and Regulations**

*Registro Federal Vol. 73 Núm. 238 (75244-75290), 10 de Diciembre de 2008/Reglas y Regulaciones*

El [oficial de cumplimiento de seguridad y salud] debe tener en mente las especificaciones y sugerencias del fabricante y, las especificaciones técnicas de ingeniería de Matson, el informe de prueba ABS, así como, las condiciones en las que se mantienen los postes de esquina, los cierres de torsión, los conos, los contenedores y los dispositivos de izado y/o levantamiento. [Ex. 40-8]

En 1993, OSHA recibió una carta de Sea-Land Service, Inc., solicitando que OSHA interpretara sus normas existentes de operaciones portuarias para permitir el levantamiento de dos contenedores de furgón ISO vacíos de 12.2 metros (40 pies) que fueron acoplados verticalmente utilizando SATLs (Ex. 1). Las normas de OSHA no han cambiado desde la carta de OSHA a Matson. En su respuesta, OSHA permitió que Sea-Land manejara dos contenedores vacíos conectados verticalmente, si se cumplían ocho requisitos (Ex. 2, de aquí en adelante se conocerá como "la carta Gurnham".) Los requisitos fueron desarrollados por el Directorado de Programas de Cumplimiento de OSHA (ahora conocido como el Directorado de Cumplimiento), tomando en cuenta las normas aplicables de OSHA y las prácticas de la industria asociadas con las operaciones de manejo de contenedores de carga. Esos ocho requisitos fueron: inspeccionar los contenedores para defectos visibles; verificar que ambos contenedores estuvieran vacíos; asegurar que los contenedores tengan las apropiadas marcas de identificación; asegurando que todos los SATLs operan (cierran y abren) de la misma manera y tienen sistemas de cierre positivos verificables; garantizando que la carga no sobrepase la capacidad de la grúa; asegurando que los contenedores sean levantados verticalmente; tener disponibles para inspección los documentos de los fabricantes que verifican las capacidades de los SATLs y esquineros de enganche; e instruyen a los empleados a estar fuera del área de levantamiento.

En 1994, OSHA contempló los VTLs brevemente en el preámbulo de las revisiones propuestas a las normas de terminales marítimos y operaciones portuarias (29 CFR Partes 1917 y 1918, respectivamente; 59 FR 28594, 2 de junio, 1994), declarando: "En aquellas situaciones donde se utiliza un contenedor para levantar otro contenedor, utilizando cierres de torsión, entonces el contenedor superior y los cierres de torsión se convierten, en efecto, un artefacto de levantamiento y debe certificarse como tal" (59 FR 28602, 2 de junio, 1994). OSHA recibió comentarios sobre este asunto sólo del sindicato internacional de puertos y almacenes (Exs. 4, 5, 6). Aunque estos comentarios favorecían la interpretación propuesta y solicitaban que la Agencia la incluyera como un requisito en el texto reglamentario, no incluyeron información específica alguna sobre los riesgos de los VTLs de dos contenedores mediante el uso de SATLs. Sea-Land sometió un comentario detallado de seis páginas (Ex. 7), contemplando un número de los cambios propuestos a las normas de operaciones portuarias y terminales marítimos, pero no contempló los VTLs. Sin embargo, OSHA recibió una radicación tardía posterior a la vista, de la Asociación internacional de trabajadores portuarios que alertó a la Agencia de lo que podría ser un serio problema con este tipo de levantamiento, citando varios incidentes en los puertos de Estados Unidos donde habían ocurrido fallas (Ex. 8-A). Mientras que OSHA no se basó en esta carta al emitir la regla final, ya que no fue una deposición radicada a tiempo al expediente, la carta informó a OSHA sobre preocupaciones de seguridad que tal vez necesitarían ser

## **Federal Register Vol. 73 No. 238 (75245-75290), December 10, 2008/Rules and Regulations**

*Registro Federal Vol. 73 Núm. 238 (75244-75290), 10 de Diciembre de 2008/Reglas y Regulaciones*

atendidas a través de reglamentación complementaria. Debido a una falta de información sobre las consideraciones de seguridad, impactos en costos y efectos en productividad de los VTLs, así como la capacidad de los contenedores y los SATLs para resistir tal carga, OSHA se reservó un juicio sobre el acercamiento reglamentario apropiado a esta práctica, en espera de estudios posteriores (62 FR 40142, 40152, 25 de julio, 1997).

Hasta la publicación de las normas finales de operaciones portuarias y terminales marítimos en 1997, OSHA percibió el levantamiento de un contenedor con otro mediante el uso de SATLs como algo similar a un separador de contenedores, levantando un solo contenedor utilizando los cierres de torsión del separador. Aunque los términos “cierres de torsión semiautomáticos” y “cierres de torsión de barras de separación” parecen ser similares, se refieren a dos artículos muy distintos. SATLs fueron diseñados para conectar y asegurar contenedores intermodales que son estibados sobre la cubierta de una embarcación. Generalmente están fabricados de un metal fundido con una superficie que no ha sido finamente pulida. En contraste, un cierre de torsión de barras de separación es una parte integral del separador de contenedores de la grúa corrediza. Tiene una apariencia similar a la de un SATL, pero está fabricado de metal forjado con una superficie trabajada mecánicamente. Estos cierres de torsión típicamente abren y cierran con energía hidráulica y se usan como parte de la grúa corrediza para levantar y mover contenedores.

Al levantar el contenedor inferior en un VTL, el contenedor superior juega el mismo papel que un separador de contenedores en una grúa corrediza, y los SATLs cumplen la misma función de sostener el contenedor inferior, como lo hacen los cierres de torsión en las barras de separación del contenedor.

Las barras de separación de contenedores de la grúa corrediza se consideran como un “artefacto de levantamiento”, de acuerdo a la Convención 152 sobre trabajos en muelles de la Organización Internacional del Trabajo (ILO), porciones de las cuales OSHA incorporó o adoptó en las normas de operaciones portuarias en 29 CFR Parte 1918. ILO es una agencia especializada independiente de las Naciones Unidas con una estructura tripartita de representantes comerciales, sindicales y gubernamentales. Su mandato es mejorar las condiciones de trabajo (incluyendo la seguridad), crear empleos y promover los derechos humanos en el lugar de trabajo, globalmente. Bajo la Convención 152 de ILO, un artefacto de levantamiento, incluyendo los cierres de torsión, deben someterse a pruebas de carga e inspeccionarse antes de su uso inicial, y someterse a prueba e inspeccionarse periódicamente. Sin embargo, aplicar ese mismo requisito a la situación de los VTL sería mucho más difícil de cumplir. Se requeriría someter a prueba e inspeccionar un contenedor específico (el que se esté utilizando para levantar otro contenedor) y cuatro SATLs específicos como una unidad y permanecer como una unidad para la repetición de pruebas e inspecciones. Dados los millones de contenedores intermodales y millones más de SATLs utilizados en la industria del manejo de carga marítima, concordar un contenedor específico y cuatro SATLs para uso en un VTL durante cualquier período de tiempo es casi imposible. En vista de esta improductividad, OSHA procuró

**Federal Register Vol. 73 No. 238 (75245-75290), December 10, 2008/Rules and Regulations**

*Registro Federal Vol. 73 Núm. 238 (75244-75290), 10 de Diciembre de 2008/Reglas y Regulaciones*

una interpretación sobre el asunto por parte de ILO, la cual se discute más adelante en esta sección del preámbulo.

El 9 de octubre de 1997, OSHA reabrió el expediente de los VTL con un aviso del Federal Register que también anunciaba una reunión pública, que se llevó a cabo en Washington, DC, el 27 de enero de 1998 (62 FR 52671). En esa reunión pública, OSHA escuchó el testimonio de 25 testigos, en representación de la Guardia Costanera de Estados Unidos, ISO, asociaciones nacionales e internacionales de seguridad marítima, manufactureros de contenedores y cierres de torsión, operadores de embarcaciones, compañías de estibaje, y sindicatos portuarios (Ex. 22x).

Poco tiempo después de la reunión pública de enero, OSHA se decidió por un acercamiento multifacético para dilucidar las interrogantes planteadas durante la reunión pública:

- a. Contrato con el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST) para realizar estudios de ingeniería sobre la resistencia y durabilidad de los esquineros de enganche y los SATLs;
- b. Reunirse con la Asociación internacional de manejo y coordinación de cargas<sup>3</sup> (ICHCA) para discutir aspectos de seguridad internacional de los VTLs;
- c. Reunirse con ILO para aclarar la ambigüedad en las interpretaciones existentes de la Convención 152 de ILO;
- d. Monitoreo de las deliberaciones de ISO sobre los VTLs; y
- e. Formar un grupo de trabajo dentro del Comité Asesor de lo Marítimo sobre Seguridad y Salud Ocupacional (MACOSH) para atender asuntos relacionados con los VTLs e informarlos a MACOSH.

MACOSH fue creado por el Secretario del Trabajo para asesorar a OSHA sobre asuntos relacionados con las normas de seguridad y salud ocupacional en las industrias marítimas. Los miembros de MACOSH incluyen representantes de patronos, agencias estatales de seguridad y salud, un designado del Secretario de Salud y Servicios Humanos, y otros grupos afectados por las normas marítimas. Durante una reunión de MACOSH llevada a cabo en Hampton, Virginia, el 22 y 23 de septiembre de 1998, se formó un grupo de trabajo sobre VTL que consistía de representantes de patronos y empleados portuarios de MACOSH, con la participación de muchas otras partes interesadas. Durante varios años a partir de entonces, el grupo de trabajo sobre VTL discutió asuntos de los VTL en reuniones informales del grupo de trabajo y durante reuniones de MACOSH.

---

<sup>3</sup> ICHCA es una organización establecida en 1952 de membresía internacional no-política e independiente, que acapara cerca de 85 países e incluye corporaciones, individuos, instituciones académicas y otras organizaciones involucradas o concernidas con la industria internacional de la transportación y manejo de carga.

## **Federal Register Vol. 73 No. 238 (75245-75290), December 10, 2008/Rules and Regulations**

*Registro Federal Vol. 73 Núm. 238 (75244-75290), 10 de Diciembre de 2008/Reglas y Regulaciones*

El 28 de septiembre de 1998, miembros del grupo de trabajo sobre VTL de MACOSH se reunieron con ICHCA en Malm[ouml], Suecia, para discutir el asunto de los VTL. Esto fue proseguido por una reunión en Ginebra, Suiza. La discusión con ILO se enfocó en el asunto de determinar si los componentes en un VTL (el contenedor intermodal superior y los SATLs) son un "artefacto de levantamiento" o "equipo separado" dentro del significado de los estándares internacionales relevantes. El 21 de octubre de 1998, un oficial de ILO indicó a OSHA que ILO considera que los SATLs utilizados para los levantamientos son equipo separado, y que considera el contenedor superior como meramente parte de la carga, en lugar de equipo separado o un artefacto de levantamiento (Exs. 31, 32). La relevancia de esta decisión es que como equipo separado, bajo la Convención 152 de ILO, los SATLs deben someterse a prueba y ser inspeccionados antes de su uso inicial y ser inspeccionados nuevamente de manera anual, y los contenedores no tienen requisitos de inspección adicionales. Los artefactos de levantamiento, de otra parte, deben volver a someterse a prueba al menos una vez cada 5 años. La repetición de pruebas a un artefacto de levantamiento en un VTL requeriría que un contenedor en específico y cuatro SATLs específicos utilizados para los VTLs se sometieran a pruebas de carga antes de su uso inicial y cada 5 años a partir de entonces. Como se mencionó previamente, esto sería casi imposible de realizar.

Durante una reunión de MACOSH celebrada en la Academia de la Marina Mercante de Estados Unidos, Kings Point, Nueva York, en julio de 1999, el Dr. H.S. Lew de NIST presentó un informe sobre la resistencia de los SATLs, los ganchos de cierre manuales (un dispositivo similar en uso a un SATL, pero de diseño diferente), y esquineros de enganche de los contenedores (Ex. 40-10). El estudio del Dr. Lew indicó que los SATLs que él sometió a prueba fueron muy substanciales con capacidades de carga que variaban de 562 a 802 kN y que los esquineros de enganche tenían una mayor probabilidad de deformarse y fallar antes que los SATLs. Sin embargo, expresó reservaciones sobre el uso de ganchos de cierre manuales como interconectores. Este tipo en particular de interconector tiene una superficie de soporte menor en contacto con el esquinero de enganche. En la opinión del Dr. Lew, esto hace más probable que, si el gancho de cierre accionado por resorte no se extiende completamente dentro del esquinero de enganche del contenedor, podría deslizarse a través del agujero en el esquinero de enganche al estar bajo la carga, como cuando se levanta otro contenedor. Aún cuando el cierre de un gancho de cierre manual estuviera completamente extendido, el estudio de NIST determinó que su área de superficie no era suficiente para realizar los VTLs de manera segura. En cuanto a la resistencia de los SATLs, las conclusiones del estudio de NIST fueron similares a las de un estudio sueco (Ex. 11-6 H) que fue realizado en 1997 por el Instituto nacional sueco de investigaciones y pruebas. (Para una discusión ampliada de estos estudios, véase la discusión del asunto titulado "Resistencia del sistema conector de contenedores" bajo la sección O, Resumen y Explicación de la Regla Final, más adelante en este preámbulo.)

El 8 de septiembre de 2000, la delegación de Estados Unidos al Comité técnico Número 104 de ISO sobre contenedores de furgón (ISO/TC 104) sostuvo una reunión en Washington, DC, primordialmente para discutir la postura de Estados Unidos sobre los VTLs para que la reunión bianual de ISO se llevara a cabo en octubre. Luego de esta reunión, OSHA envió una carta al

## **Federal Register Vol. 73 No. 238 (75245-75290), December 10, 2008/Rules and Regulations**

*Registro Federal Vol. 73 Núm. 238 (75244-75290), 10 de Diciembre de 2008/Reglas y Regulaciones*

presidente del ISO/TC 104 atendiendo las preocupaciones sobre los factores de seguridad, el uso de ganchos de cierre manuales, y la falta de procedimientos operacionales (Ex. 40-11).

En su reunión bianual en Ciudad del Cabo en África del Sur, en octubre de 2000, ISO/TC 104 estuvo de acuerdo en que los SATLs, que anteriormente sólo se utilizaban para asegurar contenedores, podrían usarse para levantar contenedores. Sin embargo, ISO/TC 104 no atendió la pregunta sobre cómo usar los SATLs de manera segura para tales levantamientos, dado que ISO no emitió estándares para procedimientos operacionales. En respuesta a preocupaciones de seguridad en esta área, ISO/TC 104 aprobó una resolución solicitando que ICHCA, un miembro de ISO/TC 104, desarrollara guías operacionales para VTLs. ICHCA acordó trabajar sobre tales guías.

En mayo de 2002, ISO adoptó formalmente el lenguaje que permite que los SATLs que cumplen con ciertas condiciones puedan utilizarse para los levantamientos:

El acoplamiento vertical de contenedores que no están específicamente diseñados como en 6.2.4 [ISO 3874] para propósitos de levantamiento, utilizando cierres de torsión u otro equipo separado, es aceptable si fuerzas no mayores de 75 kN [Nota al calce 1]) inciden verticalmente a través de cada aditamento de esquina, y los cierres de torsión u otro equipo separado usados son certificados [Nota al calce 2]) para el levantamiento. Los cierres de torsión u otro equipo separado deben ser examinados periódicamente. [Ex. 40-9]

La nota al calce 1 indicaba:

El valor de 75 kN estipula la capacidad estructural mínima de la combinación de aditamento de cierre/esquina. El valor de 75 kN incluye una carga de viento arbitraria constante de 26 kN (correspondiente velocidad de viento de 100 km/h), irrespectivamente del tamaño de los contenedores. Como ejemplo, el resultado del valor de 75 kN es igual a dos contenedores 1 AAA con un peso combinado al estar vacíos de 22 kN y una máxima carga útil de 27 kN. Un límite superior práctico de tres contenedores acoplados verticalmente también se contempla.

Nota al calce 2 indicó:

El proceso de certificación contemplado es utilizar un factor de seguridad de al menos cuatro, a base de la resistencia máxima del material.

Esencialmente, esto significaba que, a base de la resistencia de los SATLs y los contenedores, el estándar de ISO permitiría que los VTLs consistieran de hasta tres contenedores con un peso total de carga de 20 toneladas.

En enero de 2001, como se acordara en la reunión en Cape Town, un grupo de trabajo de ICHCA sobre los VTL se reunió en Londres para comenzar a redactar guías operacionales para los VTLs. El grupo de trabajo de ICHCA finalizó sus guías de VTL (Ex. 41) en septiembre de

## **Federal Register Vol. 73 No. 238 (75245-75290), December 10, 2008/Rules and Regulations**

*Registro Federal Vol. 73 Núm. 238 (75244-75290), 10 de Diciembre de 2008/Reglas y Regulaciones*

2002 y recibió la aprobación final por parte de la Junta de Directores de ICHCA en enero de 2003. OSHA brindó una cuidadosa consideración a las guías de ICHCA en la redacción de las normas propuestas y finales para VTLs.

### **II. Autoridad legal pertinente**

El propósito de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo es “asegurar en cuanto sea posible condiciones de trabajo seguras y saludables para cada hombre y mujer que trabaja en la nación y preservar nuestros recursos humanos” (29 U.S.C. 651(b)). Para lograr esta meta, el Congreso autorizó al Secretario del Trabajo a emitir y hacer cumplir normas de seguridad y salud ocupacional. (Véase 29 U.S.C. 655(a) (autorizando la adopción sumaria del consenso existente y normas federales dentro de los dos años a partir de la promulgación de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo); 655(b) (autorizando la promulgación de normas según el aviso y los comentarios); y 654(d)(2) (requiriendo que los patronos cumplan con las normas de OSHA). Una norma de seguridad y salud es una norma “que requiere condiciones, o la adopción o uso de una o más prácticas, medios, métodos, operaciones o procesos, razonablemente necesarios o apropiados para proveer empleo o lugares de empleo seguros o saludables” (29 U.S.C. 652(8)).

Una norma es razonablemente necesaria o apropiada dentro del significado de la sección 3(8) de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo si reduce o elimina substancialmente un riesgo significativo; es económicamente viable; es tecnológicamente viable; es efectivo en términos de costo; es consistente con una acción previa de la Agencia o es un distanciamiento justificado; está sustentada por evidencia substancial; y es capaz de ejercer los propósitos de la ley mejor que cualquier norma de consenso nacional sobre la que tenga preeminencia (29 U.S.C. 652). (Véase 58 FR 16612, 16616 (30/3/1993)).

Una norma es tecnológicamente viable si las medidas de protección que requiere ya existen, pueden existir con tecnología disponible, o pueden crearse con tecnología que puede razonablemente esperarse que sea desarrollada. *American Textile Mfrs. Institute v. OSHA (ATMI)*, 452 U.S. 490, 513 (1981); *American Iron and Steel Institute v. OSHA (AISI)*, 939 F.2d 975, 980 (D.C. Cir 1991).

Una norma es económicamente viable si la industria puede absorber o pasar el costo del cumplimiento sin amenazar su rentabilidad a largo plazo o estructura competitiva. Ver *ATMI*, 452 U.S. en 530 n. 55; *AISI*, 939 F.2d en 980. Una norma es costo-efectiva si las medidas de protección que requiere son las menos costosas de las alternativas disponibles que logren el mismo nivel de protección. *ATMI*, 453 U.S. at 514 n. 32; *International Union, UAW v. OSHA (“LOTO II”)*, 37 F.3d 665, 668 (D.C. Cir. 1994).

La Sección 6(b)(7) de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo autoriza a OSHA a incluir entre los requisitos de una norma disposiciones de etiquetado, monitoreo y pruebas médicas, así como otras disposiciones de recopilación y transmisión de información (29 U.S.C. 655(b)(7)).

## **Federal Register Vol. 73 No. 238 (75245-75290), December 10, 2008/Rules and Regulations**

*Registro Federal Vol. 73 Núm. 238 (75244-75290), 10 de Diciembre de 2008/Reglas y Regulaciones*

Todas las normas de seguridad deben brindar suma protección. (Véase, 58 FR 16614-16615; LOTO II, 37 F.3d en 668.) Finalmente, siempre que sea práctico, las normas debe "ser expresadas en términos de criterios objetivos y del desempeño deseado" (29 U.S.C. 655(b)(5)).

### **III. Aspectos internacionales**

OSHA ha desarrollado esta regla final a la luz de consideraciones del comercio internacional. En la Ley de Acuerdos Comerciales de 1979 ("TAA," codificada en 19 U.S.C. 2501 et seq.), Estados Unidos implementó el Acuerdo sobre barreras técnicas al comercio, negociado bajo el Acuerdo general sobre tarifas y comercio. En particular, el Congreso ha indicado que las agencias federales podrían no "realizar ninguna actividad relacionada con las normas que crean barreras innecesarias al comercio" (19 U.S.C. 2532). Una norma es "necesaria" en este contexto:

Si el propósito demostrable de la actividad relacionada con las normas es lograr un legítimo objetivo doméstico, incluyendo, pero no limitándose a la protección de legítimos intereses de salud o seguridad, seguridad esencial, ambientales, o del consumidor, y si tal actividad no opera para excluir productos importados que cumplan completamente con los objetivos de dicha actividad.

(19 U.S.C. 2531(b).) TAA también requiere que las agencias federales tomen en cuenta las normas internacionales en actividades relacionadas con las normas y basar sus normas en los estándares internacionales, "de ser pertinente" (19 U.S.C. 2532(2)(A)). Sin embargo, las normas internacionales no son "apropiadas" si no protegen adecuadamente "la salud o seguridad humana, la vida o salud de la fauna y flora o el ambiente" (19 U.S.C. 2532(2)(B)).

Teniendo en mente estos aspectos internacionales, OSHA ha procurado formular un acercamiento protector, pero flexible hacia los VTLs en la regla final. Como se discutirá más detalladamente a continuación, los requisitos de OSHA para VTLs son consistentes con las disposiciones relevantes de la Convención 152 de ILO y con muchas de las disposiciones del estándar de ISO y las guías de ICHCA.

Varios comentaristas sugirieron que las desviaciones de las guías de ICHCA y los estándares de ISO para los VTLs crearían barreras innecesarias en violación de las disposiciones mencionadas arriba (Exs. 47-5; 54-2). OSHA no está de acuerdo. Primero, las posturas de estos comentaristas parecen fundamentarse en la presunción de que hay un consenso internacional sobre la realización de los VTLs y cómo debían realizarse. OSHA entiende que el expediente no sustenta esa premisa. Mientras que dos entidades internacionales (ICHCA e ISO) han contemplado los VTLs, ILO rehusó adoptar disposiciones que permitieran VTLs en su Código de Prácticas (Exs. 47-4, 50-7, 64). El expediente además sugiere que los VTLs no se realizan en muchos puertos alrededor del mundo. Las raditaciones indican, sin contradicción, que los VTLs no son realizados en Canadá, Tokio, Rotterdam, Antwerp y Rusia (Tr. 2-285, 2-295; Ex. 62). Maersk indicó que realiza VTLs en sólo de 8 a 10 de sus 80 puertos de arribo (Tr. 2-127 al 128).

## **Federal Register Vol. 73 No. 238 (75245-75290), December 10, 2008/Rules and Regulations**

*Registro Federal Vol. 73 Núm. 238 (75244-75290), 10 de Diciembre de 2008/Reglas y Regulaciones*

Las guías de ICHCA indican específicamente que la legislación nacional podría prohibir o limitar los VTLs (Exs. 41, 8.1.1.2 & 8.1.1.5).

Irrespectivamente, OSHA no cree que limitar los VTLs a dos contenedores vacíos crea una "barrera al comercio" bajo la TAA. Estos requisitos se aplican a embarcaciones, irrespectivamente de su origen y aplican a navíos procedentes de puertos de Estados Unidos y de puertos extranjeros. La reglamentación de OSHA no discrimina, de manera nominal o real, por país de origen o clase de transportador marítimo. Como se indicara en el Análisis económico final a continuación, el reclamo de que la regla final "constituye una barrera al comercio parece no tener mérito en cualquier sentido económico".

Más aún, aunque la reglamentación sí constituyera una barrera al comercio, no sería todavía "innecesario" en el sentido de la TAA. Como se discutiera detenidamente en el Resumen y Explicación, OSHA ha otorgado amplia consideración a la interrogante de la seguridad de los VTLs, y ha determinado que las limitaciones en la regla final son necesarias para proteger a los trabajadores contra el riesgo significativo de muerte o lesión inherente en el procedimiento. Por lo tanto, en los términos de la TAA, "el propósito demostrable" de la regla final es "lograr un legítimo objetivo doméstico, incluyendo, pero no limitándose a la protección de legítimos intereses \* \* \* de salud o seguridad" (véase 19 U.S.C. 2531(b)). Por lo tanto, la regla final cumple con la TAA.

OSHA también ha dado consideración a las normas internacionales relevantes en esa área, según lo requiere la TAA (véase 19 U.S.C. 2532(2)). Los Artículos 21 al 27 de la Convención 152 de ILO contienen normas internacionales para equipo de manejo de carga de embarcaciones, que tienen la intención de proteger a los trabajadores de los muelles. Estados Unidos no es un suscriptor en esta convención o su predecesor, la Convención 32 de ILO. Sin embargo, se ha circunscrito a éstas a través de reglamentaciones promulgadas por la Guardia Costanera de Estados Unidos, concerniente a embarcaciones de bandera estadounidense, y por OSHA, con relación a otras embarcaciones (62 FR 40152). En particular, en sus revisiones más recientes de su norma de operaciones portuarias, OSHA actualizó sus requisitos de certificación de equipo de manejo de carga de embarcaciones para que estuvieran en conformidad con los requisitos de la Convención 152 (62 FR 40151-54; 29 CFR 1918.11).

Los VTLs no fueron utilizados al momento de la redacción de la Convención 152, (Tr. 1-207), y como se indica arriba, hubo incertidumbre substancial sobre cómo aplicaba a este procedimiento, al momento en que OSHA revisó su norma de operaciones portuarias en 1997 (véase 62 FR 40152-53). Esto generó un estudio significativo sobre los VTLs, tanto por parte de OSHA como por la comunidad internacional, como se detalla en otras partes de este preámbulo. El resultado de este estudio es que, aunque ILO desde entonces ha aclarado que los cierres de torsión utilizados en los VTLs son equipo separado bajo la Convención 152, los VTLs representan una operación de carga única. Las reglas y guías desarrolladas por ICHCA e ISO TC 104 reflejan una adaptación de las reglas sobre equipo separado de la Convención 152 para los VTLs, dados los particulares asuntos de seguridad que representan, en lugar de una