

**DEPARTAMENTO DEL TRABAJO Y RECURSOS
HUMANOS
OFICINA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO
(OSHO)**

**ADIESTRAMIENTO A LOS
OPERADORES DE VEHÍCULOS
INDUSTRIALES
MOTORIZADOS**

Departamento del Trabajo

Administración de Seguridad y Salud Ocupacional

29 CFR Partes 1910, 1915, 1917, 1918 y 1926

[Docket S-008]

RIN 1218-AB33

Adiestramiento a los operadores de vehículos industriales motorizados

Agencia: Administración de Seguridad y Salud Ocupacional, Trabajo

Acción: Regla final.

Sumario: La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA), está revisando los requisitos actuales para adiestramiento a los operadores de vehículos industriales motorizados (codificado en 29 CFR 1910.178(l)) y emitiendo nuevos requisitos para mejorar el adiestramiento de estos operadores. Los nuevos requisitos tienen la intención de reducir el número de lesiones y muertes que ocurren como resultado del adiestramiento inadecuado del operador. Aplican a todas las industrias (industria general, construcción, astilleros, terminales marítimos y operaciones portuarias), en las cuales se use los vehículos industriales, excepto en operaciones agrícolas.

Estas disposiciones mandan un programa de adiestramiento que base la cantidad y tipo de adiestramiento requerido en el conocimiento y destrezas previas del operador; los tipos de camiones industriales motorizados que el operador vaya a operar en el lugar de trabajo; los riesgos presentes en el lugar de trabajo; y la capacidad demostrada del operador para operar un vehículo industrial motorizado con seguridad. Se requiere adiestramiento de repaso si: el operador está envuelto en un accidente o un conato de incidente; el operador ha sido observado operando el vehículo de manera insegura; el operador se ha determinado durante una evaluación que necesita adiestramiento adicional; hay cambios en el lugar de trabajo que pudieran afectar la operación segura del vehículo; o el operador es asignado a operar un tipo diferente de vehículo. Las evaluaciones de la ejecución de cada operador están requeridas como parte del adiestramiento inicial y de repaso y al menos una vez cada tres años.

OSHA estima que esta regla evitará 11 muertes y 9,422 lesiones al año. OSHA estima que los costos anualizados de esta regla son aproximadamente \$16.9 millones para todas las industrias afectadas.

Fechas: Fecha de vigencia: La fecha de vigencia es el 1ero de marzo de 1999.

Fechas de cumplimiento: Las fechas para las cuales los operadores de camiones industriales motorizados deben estar adiestrados se muestran en la siguiente tabla.

Si el empleado fue reclutado:	El adiestramiento inicial y evaluación del empleado debe estar completado:
Antes del 1ero de diciembre de 1999..... Después del 1ero de diciembre de 1999.....	Para el 1ero de diciembre de 1999. Antes de que el empleado sea asignado para operar un camión industrial motorizado.

El 18 de noviembre de 1998, la Oficina de Gerencia y Presupuesto concedió aprobación de los requisitos de recopilación de información bajo Office of Management and Budget Control Number 1218-0242.

Direcciones: Enviar las peticiones de revisión de las disposiciones de esta norma al Associate Solicitor for Occupational Safety and Health; Office of the Solicitor, Room S-4004; U.S. Department of Labor; 200 Constitution Avenue, N.W.; Washington, D.C. 20210.

Para copias adicionales de esta publicación, comuníquese con: USDOL, OSHA, Office of Publications, Room N3101; 200 Constitution Avenue, N.W.; Washington, D.C. 20210; teléfono (202) 219-4667, Fax (202) 219-9266.

Para más información: Indagaciones de prensa directas: Bonnie Friedman, Director, Office of Information and Consumer Affairs; OSHA, U.S. Department of Labor, Room N3637; 200 Constitution Avenue, N.W., Washington, D.C. 20210; teléfono (202) 693-1999, FAX (202) 693-1634.

Indagaciones técnicas directas a: Richard Sauger, OSHA, Directorate of Safety Standards Programs, Room N3621; teléfono (202) 693-2082; FAX (202) 693-1663; Larry Liberatore, OSHA, Office of Maritime Safety Standards; Room N3621; teléfono (202) 693-2086; FAX (202) 693-1663; o Laurence Davey; OSHA Office Of Construction Standards and Compliance Assistance, Room N3621; teléfono (202) 693-2073; FAX (202) 219-6599, todos en: U.S. Department of Labor, 200 Constitution Avenue, N.W.; Washington, D.C. 20210.

Información suplementaria:

Tabla de contenido

I. Trasfondo

- A. Industria general
- B. Astilleros y manejo de carga marítima
- C. Construcción
- D. Desarrollo de la propuesta
- E. Norma de consenso actualizada

II. Características de los vehículos industriales motorizados

III. Riesgos de los vehículos industriales motorizados

IV. Estudios de accidentes y datos sobre lesiones y efectividad del adiestramiento

- A. Datos sobre accidentes y lesiones
- B. Estudios que miden la efectividad de los programas de adiestramiento para vehículos industriales motorizados.

V. Bases para la acción de la Agencia

VI. Adiestramiento

VII. Issues

VIII. Sumario y explicación de la regla final

- A. General
- B. Alcance
- C. Operación segura-Párrafo (1)(1)
- D. Implantación del programa de adiestramiento-Párrafo (1)(2)
- E. Contenido del programa de adiestramiento-Párrafo (1)(3)
- F. Adiestramiento de repaso y evaluación-Párrafo (1)(4)
- G. Evitación de adiestramiento duplicado-Párrafo (1)(5)
- H. Certificación-Párrafo (1)(6)
- I. Fechas de cumplimiento-Párrafo (1)(7)
- J. Apéndice

IX. Consideraciones estatutorias

X. Análisis económico

XI. Impacto ambiental

XII. Revisión OMB de la Paperwork Reduction Act

XIII. Normas de plan estatal

XIV. Federalismo y Children's Executive Order

XV. Lista de temas

XVI. Autoridad

XVII. Texto reglamentario

I. Trasfondo

A. Industria general

El 29 de mayo de 1971 (36 FR 10466), OSHA adoptó muchas de las normas federales y normas de consenso nacional existentes como normas de OSHA bajo la Sección 6(a) de la Occupational Safety and Health Act (OSH Act) (29 U.S.C.655 et al.). La Sección 6(a) permitió a OSHA adoptar estas normas sin reglamentación por un período de dos años después de la fecha de vigencia de la Ley OSH.

Una de las normas de consenso que fueron adoptadas bajo el procedimiento de la Sección 6(a) fue la American National Standards Institute (ANSI) B56.1-1969, Safety Standard for Powered Industrial Trucks. Entre las disposiciones adoptadas de la norma de consenso estaba el requisito de adiestramiento a los operadores subsiguientemente codificado por OSHA en 29 CFR 1910.178(1). Ese requisito establece:

" Sólo a los operadores adiestrados y autorizados deberá permitirse operar un vehículo industrial motorizado. Deberá diseñarse métodos para adiestrar a los operadores en la operación segura de los vehículos industriales motorizados."

En esa norma de consenso, un vehículo industrial motorizado está definido como un vehículo movido por energía usado para cargar, empujar, halar, estibar o amarrar material. Los vehículos a los cuales comúnmente se hace referencia como carros de gran sustentación, carros contrabalanceados; carros de martillo; carros transportadores; carros de horquilla; carros de plataforma de gran sustentación; carros de baja sustentación; carros de plataforma de baja sustentación; carros de mano motorizados; carros de palletes; carros transportadores de filas estrechas; carro de pórtico alto; carros transportadores de extensión; carros transportadores de carga de un solo lado; carros transportadores de alta sustentación de pico; carros transportadores/manuales motorizados o carros elevadores de carga lateral/frontal contrabalanceado¹ están incluidos. Los vehículos usados para mover tierra o arrastre a larga distancia están excluidos del alcance de la norma de consenso y consecuentemente de la cubierta por la norma de OSHA.

B. Astilleros y manejo de carga marítima

¹El uso de una sola característica para describir un vehículo, tal como carro "de alta sustentación", no describe completamente un tipo único de vehículo, sino que define un grupo de vehículos diferentes que tienen las mismas características. Un vehículo dado sólo puede ser exactamente descrito haciendo referencia a todas sus características. Por ejemplo, el tipo común de vehículo usado en un almacén es un carro contrabalanceado de gran sustentación.

En 1958, el Congreso enmendó la Longshore and Harbor Workers' Compensation Act (LHWCA) (33 U.S.C. 901 *et seq.*) para proveer a los empleados marítimos de un ambiente de trabajo seguro. Las enmiendas (Pub L. 85-742, 72 Stat 835), requería a los patronos cubiertos por la LHWCA "proveer, mantener y usar" equipo y establecer condiciones de trabajo seguras y salubres de acuerdo con las reglamentaciones promulgadas por el Secretario del Trabajo. Dos años más tarde, el Negociado de Estadísticas del Trabajo emitió la primera serie de reglamentos de seguridad y salud para astilleros como partes 6, 7 y 8 y las actividades portuarias como 29 CFR parte 9 (25 FR 1565, February 20, 1960). Sin embargo, las reglamentaciones de actividades portuarias sólo cubría aquellas actividades que tuvieran lugar a bordo de navíos.

Según discutido anteriormente, la Ley OSH autorizó al Secretario del Trabajo a adoptar normas federales establecidas emitidas bajo otros estatutos, incluyendo a LHWCA, como normas de seguridad y salud ocupacional. De conformidad el Secretario adoptó los reglamentos de astilleros y operaciones portuarias existentes (39 FR 22074, June 19, 1974). Estos reglamentos están en 29 CFR Parte 1915 para astilleros y 29 CFR parte 1918 para operaciones portuarias. Debido a que la Ley OSH cubre comprehensivamente todos los empleos privados, las normas de operaciones portuarias también fueron aplicadas a las operaciones de manejo de carga del lado de tierra (i.e., operaciones de terminales marítimos). (Véase 29 CFR 1910.16) Los requisitos de OSHA para usar vehículos industriales motorizados a bordo de navíos están codificados en ' 1918.97, que incluye un requisito general de adiestramiento para todos los operadores de vehículos.

Además, de acuerdo con la política establecida codificada en 29 CFR 1910.5(c)(2), OSHA ha aplicado sus normas de industria general a las actividades del lado de tierra no cubiertas por sus reglas de operaciones portuarias más viejas. Bajo la sección 1910.5(c)(2), una norma de industria general aplica a las actividades del lado de tierra no cubiertas por la norma específica que trata ese riesgo. Los astilleros están cubiertos por la norma de industria general.

El 5 de julio de 1983 (48 FR 30886), OSHA publicó su norma final para Terminales marítimos (29 CFR parte 1917). Esta regla tenía la intención de discutir subsiguientemente el segmento del lado de tierra del manejo de carga marítima. La Sección 1917.27, Personal, establece:

(a) *Cualificaciones de operadores de maquinaria.* (1) Sólo aquellos empleados que el patrono determine como competentes por razón de adiestramiento o experiencia y quienes comprendan las señales, avisos e instrucciones de operación y estén familiarizados con el código de señales en uso, deberá permitirse que operen una grúa, guinche u otro aparato de manejo de carga motorizado o cualquier vehículo operado motorizado o dar señales al operador de cualquier aparato de izar.

Excepción: Los empleados que estén siendo adiestrados y supervisados por una persona designada pueden operar tal maquinaria y dar señales a los operadores durante el adiestramiento.

La norma de terminales marítimos también incluye requisitos para los vehículos industriales motorizados en ' 1917.43, vehículos industriales motorizados. Sin embargo, estos requisitos son

para operar, mantener y ajustar estos vehículos y no abundan sobre los requisitos de adiestramiento hallazgos en ' 1917.27

El 25 de julio de 1997, OSHA publicó en el **Federal Register** (62 FR 40147), reglas finales que revisan la norma de terminales marítimos (29 CFR part 1917) y la norma de operaciones marítimas (29 CFR parte 1918). Esas reglas finales dejaron a esta reglamentación el asunto de mejorar los requisitos de adiestramiento para los operadores de vehículos industriales en las industrias de manejo de carga. De conformidad, la regla final que se publica hoy incluye requisitos para el adiestramiento de los operadores de vehículos industriales motorizados en astilleros, operaciones portuarias y terminales marítimos para asegurar que los empleados cubiertos que operen tales vehículos han mejorado la protección.

C. Construcción

En 1969, El Congreso enmendó la Contract Work Hours Standards Act (CWHSA) (40 U.S.C. 327 *et seq.*), añadiendo una nueva sección 107 (40 U.S.C. 333), para proveer a los empleados en la industria de la construcción de un ambiente de trabajo más seguro y para reducir la frecuencia y severidad de los accidentes y lesiones de construcción. La enmienda, comúnmente conocida como la Construction Safety Act (CSA) (Pub. L.91-54; August 9, 1969), fortaleció significativamente la protección a los empleados proveyendo para la adopción de normas de seguridad y salud ocupacional de las industrias de edificación y construcción que trabajen proyectos de construcción federalmente financiados o federalmente asistidos. De conformidad, el Secretario del Trabajo emitió reglamentos de seguridad y salud para construcción en 29 CFR parte 1518 (36 FR 7340, April 17, 1971), conforme a las sección 107 de la CWHSA.

Según señalado anteriormente, la Ley OSH autorizó al Secretario del Trabajo a adoptar las normas federales existentes emitidas bajo otros estatutos como normas de seguridad y salud ocupacional. De conformidad en 1971 el Secretario del Trabajo adoptó las normas que habían sido emitidas bajo CWHSA en 29 CFR 1518 como normas de construcción de OSHA. Estas normas fueron redesignadas como parte del 1926 el 30 de diciembre de 1971 (36 FR 25232). Las disposiciones pertinentes a los vehículos industriales usados en construcción están contenidos en ' 1926.602(c). El párrafo ' 1926.602(c)(1)(vi) establece:

(vi) Todos los vehículos industriales en uso deberán cumplir con los requisitos aplicables de diseño, construcción, estabilidad, inspección, pruebas, mantenimiento y operación, según definido en la American National Standard Institute B56.1-1969, Safety Standards for Powered Industrial Trucks.

Por lo tanto, al incorporar por referencia la misma norma de ANSI que fue la fuente del documento para 29 CFR 1910.178, esta disposición impone los mismos requisitos de adiestramiento sobre la industria de la construcción según apliquen a la industria general.

D. Desarrollo de la propuesta

Desde la promulgación de las normas de OSHA para vehículos industriales motorizados en 1971, las personas interesadas han pedido que OSHA mejore sus requisitos de adiestramiento para operadores de vehículos industriales motorizados. En el intervalo desde 1971, el ASME B56.1 Committee también ha mejorado substancialmente sus disposiciones de adiestramiento para los operadores de vehículos industriales motorizados.

El 15 de marzo de 1988, la Industrial Truck Association (ITA) pidió a OSHA que revisara sus normas para el adiestramiento de operadores de vehículos industriales motorizados (Ex. 3-2). La petición contenía lenguaje sugerido para el requisito propuesto y un modelo de programa de adiestramiento para operadores que cumplieran con el requisito recomendado por ITA. OSHA respondió a la petición del 8 de abril de 1988, declarando que revisaría los requisitos para adiestramiento a los operadores de vehículos industriales motorizados cuando completara su trabajo en proyectos de reglamentación de prioridad.

El Congreso ha expresado interés especial en esta reglamentación. Una resolución instando a OSHA a revisar su reglamentación sobre adiestramiento fue introducida en el Senado durante el 103er Congreso. La Senate Concurrent Resolution 17 tenía 55 coauspiciadores y amplio apoyo de ambos partidos. Su medida compañera en la Cámara de Representantes, H. Con. Res. 92, tenía 236 coauspiciadores de ambos partidos. No se votó formalmente para ninguna de las resoluciones, sin embargo.

El 14 de marzo de 1995, OSHA publicó en el **Federal Register** (60 FR 13782) un aviso de reglamentación propuesta (NPRM) para revisar el requisito de adiestramiento de la norma de industria general para vehículos industriales motorizados (' 1910.178(1)). Este aviso también propuso añadir requisitos de adiestramiento para los operadores de vehículos industriales motorizados en la industria de astilleros (1915.120(a)), industria de terminales marítimos (1917.43(i)) y la industria de operaciones portuarias (1918.77(a)).

OSHA proveyó copias de un borrador del NPRM del **Federal Register** del 14 de marzo de 1995 al Advisory Committee on Construction Safety and Health (ACCSH), en las reuniones del comité el 28 de febrero y el 1 de marzo de 1997. El comité advirtió a OSHA que necesitaría tiempo adicional para estudiar la propuesta y finalizaría sus recomendaciones para su próxima reunión el 25-26 de 1995. Debido a que ACCSH no había provisto recomendaciones u otra información, OSHA decidió demorar la proposición de la revisión de los requisitos para adiestramiento de los operadores de vehículos industriales motorizados en la industria de la construcción hasta que el comité hubiera

concluido sus deliberaciones.

ACCSH se reunió el 25-26 de mayo de 1995, cuando el comité preparó sus comentarios y recomendaciones. El comité recomendó que OSHA proponga requisitos algo diferentes para el adiestramiento de los operadores de vehículos industriales motorizados para los trabajadores de la construcción de los que la Agencia había propuesto para la industria general, operaciones portuarias, astilleros y terminales marítimos. OSHA revisó las recomendaciones de ACCSH y determinó que estos cambios pudieran ser apropiados para otras industrias también. OSHA decidió que el modo más efectivo de considerar completamente las recomendaciones del comité era presentar una serie de asuntos en el preámbulo de los requisitos de adiestramiento propuestos para construcción y para invitar a comentario público.

El 30 de enero de 1996, OSHA publicó un NPRM en el **Federal Register** (61 FR 3094), proponiendo la adopción como un nuevo párrafo 1926.602(d) esencialmente los mismos requisitos de adiestramiento para operadores de vehículos industriales motorizados en la industria de la construcción y en las industrias de astilleros y manejo de carga marítima. OSHA también publicó en ese aviso los siguientes cuatro asuntos en respuesta a las recomendaciones de ACCSH:

1. En la industria de la construcción, ¿debe permitirse al patrono aceptar un certificado de adiestramiento por una tercera parte, tal como una unión, manufacturero, consultor u otra organización pública o privada? Ya que OSHA no acredita a los certificadores, ¿qué criterios debiera usarse para establecer su credibilidad?
2. ¿Qué tipo de prueba debiera conducirse durante el adiestramiento inicial para juzgar la competencia del adiestrando (pruebas ejecución y pruebas orales y/o escritas) ?
 - A. Si se administra las pruebas ¿qué temas deben probarse y qué métodos, si alguno, debiera usarse para juzgar que las pruebas sean confiables y traten el asunto adecuadamente?
 - B. ¿Cuál, si alguno, debiera ser el criterio de aceptación pasa/falla para las pruebas?
3. ¿Son algunos de los temas de adiestramiento listados innecesarios?
4. ¿Debe un empleado recibir adiestramiento de repaso o remediativo sólo si opera un vehículo inseguramente o si está envuelto en un accidente? ¿Hay alguna frecuencia de readiestramiento de operador fija apropiada a la industria de la construcción?

En un aviso acompañante del **Federal Register** (61 FR 3092), OSHA anunció que se celebraría una vista pública. La vista había de cubrir a todos los sectores industriales. La notificación también advertía al público que los asuntos llevados en el aviso de construcción debieran ser considerados para la industria general y las industrias astilleros y manejo de carga marítima e invitó a comentario

público. La vista se celebró el 30 de abril hasta el 2 de mayo de 1996.

Hubo 109 comentaristas que respondieron a las propuestas señaladas anteriormente y 22 participantes en la vista pública. El juez administrativo presidente concedió 60 días para los comentarios posvista y 30 días adicionales para resúmenes posvista. Todos los comentarios, transcripciones y otra evidencia han sido colocados en el expediente de reglamentación y están disponibles para inspección y copia. El expediente de reglamentación fue cerrado y certificado como completo y final por el juez administrativo el 1ero de junio de 1998. Al preparar estas reglas finales, OSHA ha considerado el expediente de reglamentación completo y ha hecho cambios a las normas de la industria general, construcción, astilleros y manejo de carga marítima, según apropiado, basado sobre comentarios, testimonio y otra evidencia recibida.

Según demuestra la siguiente discusión, OSHA concluye que actualizar los requisitos de adiestramiento para operadores de vehículos industriales motorizados reducirá substancialmente el riesgo significativo de muerte y lesión causado por la operación insegura de los vehículos industriales motorizados manejados por operadores inadecuadamente adiestrados o no adiestrados.

E. Normas de consenso actualizadas

Desde la promulgación de las normas de seguridad y salud de OSHA en 1971, la norma de consenso (ANSI B56.1-1969) (ahora ASME B56.1), sobre la cual se basa la norma de vehículos industriales motorizados ha sufrido cuatro revisiones completas (con fecha de 1975, 1983, 1988 y 1993). La edición actual de la norma, ASME B56.1-1993 (Ex. 3-1), discute el adiestramiento de los operadores de vehículos como sigue:

4.19 Adiestramiento de los operadores

4.19.1 El personal que no haya sido adiestrado para operar vehículos industriales motorizados puede operar un vehículo para propósitos de adiestramiento solamente y sólo bajo la supervisión directa del instructor. Este adiestramiento debe ser conducido en un área lejos de otros vehículos, obstáculos y peatones.

4.19.2 El programa de adiestramiento de operadores debe incluir las políticas del usuario para el sitio donde el aprendiz vaya a operar el vehículo, las condiciones de operación para la localización y el vehículo específico que el adiestrando vaya a operar. El programa de adiestramiento debe ser presentado a todos los operadores no empece su experiencia previa.

4.19.3. El programa de adiestramiento deberá informar al adiestrando de que:

(a) La responsabilidad principal del operador es usar el vehículo industrial motorizado seguramente siguiendo las instrucciones dadas en el programa de adiestramiento.

(b) La operación insegura o inapropiada de un vehículo industrial motorizado puede resultar en: muerte o lesión seria al operador y a otros; daño al vehículo industrial motorizado u otra propiedad .

4.19.4 El programa de adiestramiento deberá enfatizar la operación segura y apropiada para evitar lesiones al operador y a otros y daños a la propiedad y deberá cubrir las siguientes áreas:

(a) Los fundamentos del vehículo industrial que el aprendiz vaya a operar, incluyendo:

(1) características del vehículo industrial motorizado, incluyendo las variaciones entre los vehículos en el lugar de trabajo;

(2) similitudes y diferencias de los automóviles;

(3) significado de los datos de la tara, incluyendo capacidad clasificada, advertencias e instrucciones fijadas al vehículo;

(4) instrucciones de operación y advertencias en el manual de operaciones para el vehículo e instrucciones para la inspección y mantenimiento del vehículo a ser realizadas por el operador.

(5) tipo de energía motora y sus características;

(6) método de conducir;

(7) método de frenar y características con carga y sin carga;

(8) visibilidad con y sin carga; marcha adelante y marcha atrás;

(9) capacidad de manejo de carga, peso y centro de carga;

(10) características de estabilidad con y sin carga con y sin aditamentos;

(11) controles-localización, función, método de operación, identificación de símbolos;

(12) capacidades de manejo de carga; horquillas, aditamentos;

(13) combustible y carga de batería;

(14) resguardos y dispositivos protectores para el tipo específico de vehículo;

(15) otras características del vehículo industrial específico.

(b) Ambientes de operación y su efecto sobre la operación de vehículo, incluyendo:

- (1) condiciones de piso y suelo, incluyendo las condiciones temporeras;
 - (2) rampas e inclinaciones con y sin carga;
 - (3) arrastres, carros y desembarcadero (incluyendo el uso de calzos para ruedas, gatos y otros dispositivos aseguradores);
 - (4) facilidades de combustible y cargado de baterías;
 - (5) el uso de vehículos "clasificados" en áreas clasificadas como peligrosas debido al riesgo de fuego o explosión, según definido en ANSI/NFPA 505;
 - (6) pasillos estrechos, puertas, alambres y tuberías sobre suspendidos y otras áreas de espacio libre limitado;
 - (7) áreas donde el vehículo pueda ser operado cerca de otros vehículos industriales, otros vehículos o de peatones;
 - (8) uso y capacidad de los elevadores;
 - (9) operación cerca del borde del embarcadero o borde de superficie mejorada;
 - (10) otras condiciones de operación y riesgos especiales que pudieran encontrarse.
- (c) Operación del vehículo industrial motorizado, incluyendo:
- (1) inspección pre-turno apropiada y método apropiado para remover del servicio un vehículo que necesite reparación;
 - (2) técnicas de manejo de carga, levantada, bajada, recogida, colocación e inclinación;
 - (3) viaje, con y sin cargas; doblar esquinas;
 - (4) procedimientos de estacionamiento y cierre;
 - (5) otras condiciones de operación especiales para la aplicación específica.
- (d) Reglas y prácticas de seguridad, incluyendo:
- (1) disposiciones de esta norma en las secciones 5.1 a 5.4 que discuten las reglas y prácticas de seguridad de operación.

(2) disposiciones de esta norma en la sección 5.5 que discute el cuidado del vehículo;

(3) otras reglas, reglamentos o prácticas especificadas por el patrono en la localización donde se use el vehículo industrial motorizado.

(e) Prácticas de adiestramiento operacional, incluyendo:

(1) si es factible, la práctica en la operación de los vehículos industriales motorizados deberá ser conducida en un área separada de otras actividades y personal.

(2) las prácticas de adiestramiento deberán conducirse bajo la supervisión del instructor;

(3) la práctica de adiestramiento deberá incluir la operación actual o ejecución simulada de todas las tareas de operación, tal como manejo de carga, maniobrado, viaje, parada, arranque y otras actividades bajo las condiciones que vayan a ser encontradas en el uso del vehículo.

4.19.5 Pruebas, Readiestramiento y Ejecución:

(a) Durante adiestramiento, ejecución y oral y/o pruebas escritas deberá darse por el patrono para medir la destreza y el conocimiento del operador en cumplir con los requisitos de la norma. Los patronos deberán establecer un requisito de pasa/falla para tales pruebas. Los patronos pueden delegar tales pruebas a otros, pero deberán permanecer responsables de las pruebas. Deberá mantenerse los expedientes apropiados.

(b) Los operadores deberán readiestrarse cuando se introduzca un nuevo equipo, el equipo actual sea modificado, las condiciones de operación cambien o la ejecución del operador sea insatisfactoria.

(c) El usuario deberá ser responsable de ejecutar el uso seguro del vehículo industrial motorizado de acuerdo con las disposiciones de esta norma.

Nota: La información sobre adiestramiento del operador está disponible de fuentes tales como los fabricantes de los vehículos industriales motorizados, agencias gubernamentales que traten la seguridad de los empleados, organizaciones industriales de usuarios de vehículos industriales, organizaciones públicas y privadas y consultores de seguridad.

Desde 1971, el comité de consenso nacional ha adoptado otros volúmenes² para tipos específicos de vehículos que caen dentro de la amplia definición de un vehículo industrial motorizados. Se ha desarrollado y adoptado volúmenes suplementarios para: vehículos industriales guiados; montacargas para terreno escabroso; vehículos industriales de grúa; cargadores de personal y carga;

² Los comités de consenso nacional llaman las normas para las diferentes piezas de equipo "volúmenes" y todos los volúmenes producidos por el comité, la "norma".

tractores de arrastre industriales controlados por operador y vehículos industriales de gran sustentación impulsados manualmente. Las disposiciones de adiestramiento que OSHA está adoptando son orientadas a la ejecución y pudieran ser aplicadas al adiestramiento del operador para todos los tipos de vehículos industriales. Sin embargo, esta regla final cubre sólo aquellos tipos de vehículos industriales motorizados que caigan dentro del alcance de 29 CFR 1910.178(a) para la industria en general, construcción y astilleros. Ese alcance incluye algunos tipos de vehículos industriales que tienen volúmenes suplementarios de ASME, tal como vehículos montacargas de horquilla para terreno escabroso y no incluyen equipo de mover tierra o vehículos para el arrastre a larga distancia, para los cuales ASME también ha desarrollado volúmenes específicos.

II. Características de los vehículos industriales motorizados

El término "vehículo industrial motorizado" está definido en la norma ASME B56.1 (anteriormente ANSI B56.1), como un vehículo móvil, movido por motor, usado para cargar, empujar, halar, levantar, apilar o amarrar material." Los vehículos que son usados para mover tierra y los vehículos para arrastre a larga distancia están excluidos.

Los vehículos industriales motorizados están clasificados por los fabricantes de acuerdo a sus características individuales. Hay siete clases de vehículos industriales motorizados:

Clase 1-Vehículos de motor eléctrico, montador sentado, contrabalanceados (Llantas sólidas y neumáticas).

Clase 2-Vehículos de motor eléctrico para pasillos estrechos (Llantas sólidas).

Clase 3-Vehículos de motor eléctrico de mano o Vehículos de mano/montador (Llantas sólidas).

Clase 4-Vehículos de motor de combustión interna (Llantas sólidas).

Clase 5-Vehículos de motor de combustión interna (Llantas neumáticas).

Clase 6-Tractores de motor eléctrico y de combustión interna (Llantas sólidas y neumáticas).

Clase 7-Vehículos montacargas de horquilla para terreno escabroso (Llantas neumáticas).

Cada uno de los diferentes tipos de vehículos industriales motorizados tiene sus propias características únicas y algunos riesgos inherentes. Para ser más efectivo, el adiestramiento debe tratar las características únicas del tipo de vehículo para el cual se esté adiestrando al empleado.

Los vehículos industriales motorizados pueden operar en caso cualquier tipo de superficie, desde pisos suaves y nivelados a suelo rocoso desnivelado, siempre que fueran manufacturados para operar sobre ese tipo de piso o suelo y la superficie no tenga declive excesivo. Por ejemplo, los vehículos montacargas de horquilla (más comúnmente, aquellos clasificados como montacargas de horquilla

para terreno escabroso Clase 7), son operados con mayor frecuencia sobre terreno desnivelado y desigual que en el caso de los vehículos para otras industrias.

Se diseña y manufactura diferentes vehículos para operar en diferentes ambientes de trabajo. Algunos vehículos industriales motorizados son usados para mover material en un tipo particular de lugar de trabajo. Por ejemplo, los vehículos de gran sustentación pueden ser usados para elevar cargas hasta 30 o 40 pies sobre el suelo, depositar el material sobre una parrilla, entresuelo o techo en construcción, andamio u otra localización elevada y recoger y bajar subsiguientemente el material. Algunos vehículos son usados para elevar cargas en paletas sólo unas cuantas pulgadas sobre el suelo y mover la carga a otra localización en un almacén u otro lugar de trabajo interior. Los vehículos industriales motorizados pueden estar equipados con, o ser modificados para aceptar aditamentos que permitan al vehículo mover material de forma especial o llevar a cabo tareas que pudieran no haberse visualizado cuando el vehículo fuera diseñado y manufacturado. Muchos de estos aditamentos son añadidos a o instalados en el vehículo por distribuidor o el patrono. Por ejemplo, hay aditamentos para vehículos industriales motorizados para agarrar barriles y bidones de material. Algunos de estos aditamentos no sólo agarran el barril o bidón, sino que permiten al operador rotar el barril o bidón para vaciarlo o ponerlo de lado.

OSHA reconoce que ciertos aditamentos pueden limitar el uso seguro del vehículo. Para asegurar que las modificaciones o añadiduras no afecten adversamente el uso seguro del vehículo, OSHA requiere en ' 1910.178(b)(4) que:

(ii) Las modificaciones y añadiduras que afecten a la capacidad y la operación segura, no deberá ser realizada por el cliente o usuario sin la aprobación escrita previa del fabricante. Las tablillas, marbetes o calcomanías de instrucciones sobre capacidad, operación y mantenimiento deberán cambiarse de conformidad.

Nota: Una disposición similar para la construcción está contenida en ' 1926.602(c)(1)(ii).

Cuando un vehículo industrial motorizado sea usado con un aditamento especializado o cuando el vehículo sea usado para operaciones peligrosas (tal como cuando el vehículo es usado para elevar personas), el adiestramiento del operador debe incluir instrucción sobre la conducción segura de estas operaciones, de modo que el operador conozca y comprenda las restricciones o limitaciones impuestas sobre la operación del vehículo en estas situaciones.

III. Riesgos de los vehículos industriales motorizados

Los vehículos industriales motorizados son usados en casi todas las industrias. Pueden ser usados para mover, elevar, bajar o remover grandes objetos o un número de pequeños objetos sobre paletas o en cajas, cajones u otros furgones. Debido a que el movimiento del vehículo industrial motorizado es controlado por el operador y no está restringido por el marco de la máquina u otros impedimentos, el movimiento virtualmente irrestringido del vehículo alrededor del lugar de trabajo es posible.

Los riesgos comúnmente asociados con los vehículos industriales motorizados varían para diferentes tipos de vehículos, fabricados y modelos. Cada tipo de vehículo presenta diferentes riesgos de operación. Por ejemplo, un vehículo de asiento, contrabalanceado de gran sustentación tiene mayor probabilidad de estar envuelto en un accidente de caída de carga que un vehículo de mano motorizado, porque los vehículos de conductor sentado pueden elevar la carga mucho más alto que un vehículo de mano.

El método o medio para evitar un accidente y para proteger a los empleados de lesión varía para los diferentes tipos de vehículos. Por ejemplo, los operadores de los vehículos de pasajero sentado con frecuencia son lesionados en accidentes de vuelco cuando intentan saltar lejos del vehículo mientras se vuelca. Debido a que la tendencia natural del operador es saltar hacia abajo, cae en el suelo y es aplastado por el resguardo sobresuspendido del vehículo. Por lo tanto, los operadores de vehículos de conductor sentado necesitan ser adiestrados a permanecer en la posición del operador en un accidente de vuelco e inclinarse en la dirección contraria a la caída para minimizar el potencial de lesión.

De la otra mano, cuando un vehículo de montador de pie se vuelca, el operador del vehículo puede salir del vehículo simplemente dando un paso atrás, perpendicular a la dirección de la caída del vehículo para evitar ser aplastado. En esta situación, el operador usualmente debe intentar saltar del vehículo y debe ser adiestrado de conformidad.

Manejar un vehículo industrial motorizado a velocidad excesiva puede resultar en la pérdida de control, causando que el vehículo resbale, se vire o caiga fuera del muelle de carga u otra superficie elevada para caminar o de trabajo. Esta condición puede volverse más peligrosa porque la carga está siendo cargada a veces obscurece parcialmente la visión del operador. Un vehículo que esté fuera de control o esté siendo operado por un conductor cuya visión en la dirección de viaje está restringida puede darle a un empleado, chocar contra una columna u otra parte del edificio o pegar contra material almacenado, causando que el material se vuelque y lesione a los empleados en el área. El adiestramiento efectivo enseña a los operadores a actuar apropiadamente para minimizar estos riesgos a sí mismos y a otros empleados.

Otras características de un vehículo industrial motorizado que afectan la operación segura del vehículo son: la tendencia del vehículo de volverse inestable, su capacidad de cargar cargas elevadas del suelo y su modo característico de guiarse, i.e., con las ruedas de atrás mientras es impulsado por las ruedas del frente. Mover cargas hacia arriba, abajo, adelante y para atrás causa un cambio en el centro de gravedad y puede afectar adversamente la estabilidad del vehículo.³ Cuando una carga es elevada o movida lejos del vehículo, la estabilidad longitudinal del vehículo es disminuida. Cuando

³ Esto asume que la carga es movida hacia adelante del vehículo. Cuando la carga está en un vehículo de carga lateral, mover la carga lejos del vehículo reducirá la estabilidad longitudinal y lateral del vehículo.

la carga es bajado o movida más cerca al vehículo, la estabilidad longitudinal aumenta. El adiestramiento es necesario para evitar accidentes que puedan ser causados por estas características.

Para reducir el riesgo de inestabilidad causado por el movimiento del material que esté siendo movido, la norma ANSI B56.1-1969 tiene siete disposiciones que discuten la operación segura del vehículo industrial motorizado. El conocimiento de estos principios, así como los requisitos de la norma de OSHA son esenciales para la operación segura del vehículo:

604 Q. Al doblar esquinas, la velocidad debe ser reducida a un nivel seguro virando el guía de mano en un movimiento de desplazamiento suave. Excepto al maniobrar a una velocidad muy lenta, el guía de mano deberá girarse a un ritmo moderado y parejo.

605 A. Sólo deberá manejarse cargas estables o seguramente dispuestas. Debe tenerse cautela al manejar cargas descentradas que no puedan centrarse.

605 B. Sólo deberá manejarse cargas que estén dentro de la capacidad clasificada del vehículo.

605 C. Las cargas altas o largas (incluyendo apiladas), que pudieran afectar la capacidad deberán ser ajustadas.

605 D. Los vehículos equipados con aditamentos deberán ser operados como vehículos parcialmente cargados cuando no estén manejando una carga.

605 E. Deberá colocarse un medio de trabar la carga bajo la carga tan adentro como sea posible; el mástil deberá ser inclinado cuidadosamente hacia atrás para estabilizar la carga.

605 F. Deberá tenerse extremo cuidado al inclinar la carga hacia adelante, particularmente cuando esté apilada alta. Inclinar hacia adelante con el medio de trabar la carga elevado deberá estar prohibido, excepto para recoger la carga. Una carga elevada no deberá inclinarse hacia adelante, excepto cuando la carga está en posición de depósito sobre una parrilla o estiba. Al estibar o apilar, sólo deberá usarse la suficiente inclinación hacia atrás para estabilizar la carga.

Nota: Las disposiciones correspondientes aparecen en ' ' 1910.178(n)(15) y (o)(1) al (o)(6) de la norma de industria general y están también incorporadas por referencia en la parte 1926.

Los riesgos discutidos en esta regla final son aquellos asociados con los vehículos industriales en general, así como los presentados por modelos y fabricación específica de vehículo. Todo vehículo industrial motorizado tiene características distintas que hacen su operación diferente de la operación de otros vehículos. Por lo tanto, los operadores deben conocer cómo estas diferencias afectan la operación segura del vehículo.

Los lugares de trabajo donde estos vehículos estén siendo usados también presentan una variedad de

riesgos diferentes. La seguridad de las operaciones de vehículo industrial puede ser disminuida por las condiciones del lugar de trabajo, tales como superficies escabrosas, desniveladas o en declive; cargas inusuales; áreas peligrosas; pasillos estrechos; partes ciegas o intersecciones y el tránsito de peatones o empleados que trabajen cerca al camino de viaje. Finalmente, hay prácticas de trabajo peligrosas que se relacionan a todos los vehículos, incluyendo manejar a velocidad excesiva, pobre cargado y cargar pasajeros no autorizados. Además, el pobre mantenimiento del vehículo puede contribuir a accidentes.

El expediente contiene evidencia de muchos accidentes que han ocurrido debido a la operación insegura del vehículo, según discutido a continuación. Por ejemplo, los empleados han caído de los vehículos al usarlos para cambiar bombillas en lámparas sobresuspendidas o montar en las horquillas para alcanzar manualmente artículos de estantes altos. Muchos accidentes han ocurrido cuando el operador ha intentado manejar con la visión obstruida en la dirección de viaje y se ha encontrado con otro empleado. El mantenimiento inapropiado del vehículo ha causado muerte debido a exposición a monóxido de carbono, pérdida de frenos o ruptura de las líneas neumáticas.

Según indicado en la discusión anterior, no es posible identificar todos los riesgos que se encuentran en todas las operaciones industriales. De conformidad, no se puede desarrollar un solo programa de adiestramiento "genérico" que cubra en detalle todos los riesgos para todos los vehículos industriales motorizados y todos los lugares de trabajo.

Es necesario tratar cuatro áreas principales de preocupación en un programa de adiestramiento efectivo sobre vehículos industriales motorizados: (1) los riesgos generales que aplican a la operación de todos o la mayoría de los vehículos industriales motorizados; (2) los riesgos asociados con la operación de los tipos particulares de vehículos; (3) los riesgos de los lugares de trabajo en general y (4) los riesgos del lugar de trabajo en particular donde opere el vehículo. Los requisitos que OSHA está promulgando son orientados a la ejecución para permitir a los patronos adaptar el programa de adiestramiento a las características de su lugar de trabajo y los tipos particulares de vehículos industriales motorizados operados.

IV. Estudios de accidentes y datos sobre lesiones y efectividad de adiestramiento

Esta sección del preámbulo discute informes, estudios y otras fuentes de datos e información que fueron analizados para determinar la magnitud y extensión de los problemas que puede mitigar el adiestramiento sobre vehículos industriales motorizados. También demuestran cómo el adiestramiento mejor puede mejorar la seguridad.

A. Datos sobre accidentes y lesiones

1. El Censo de lesiones ocupacionales fatales

El Negociado de Estadísticas del Trabajo (BLS), mantiene una base de datos titulada *Census of Fatal*

Occupational Injuries (CFOI). El CFOI es una recopilación de información sobre las lesiones de trabajo fatales que ocurrieron en los 50 estados y el Distrito de Columbia. BLS recoge información pertinente de los certificados de muerte, informes de compensación al trabajador otros expedientes federales y estatales. La información es verificada usando al menos dos documentos de fuente.

El censo contiene una colección de información sobre los trabajadores y las circunstancias que rodean a cada muerte. Los datos son recopilados anualmente.

En abril de 1994, BLS publicó un folleto titulado *Fatal Workplace Injuries in 1992; Una colección de data y análisis (Ex. 3-4)*. Este folleto contiene un artículo escrito por Gary A. Helmer titulado *Fatalities Involving Forklifts and Other Powered Industrial Carriers, 1991-1992*. Este informe contiene información del CFOI sobre 170 accidentes de vehículos industriales motorizados. La Tabla 1 lista las causas informadas de estos accidentes.

Tabla 1. Clasificación de muertes de montacargas de horquilla, CFOI, 1991-1992

Cómo ocurrió el accidente	Número	Por ciento
Vuelco del montacargas de horquilla.....	41	24
El montacargas chocó con algo o se salió del muelle.....	13	8
Trabajador pinchado entre objetos.....	19	11
Trabajador golpeado por material.....	29	17
Trabajador golpeado por montacargas.....	24	14
El trabajador se cayó del montacargas.....	24	14
El trabajador murió durante reparación al montacargas de horquilla	10	6
Otro accidente.....	10	6
Total.....	170	100

Fuente: Bureau of Labor Statistics, *Fatal Workplace Injuries in 1992, A Collection of Data and Analysis*, Reporta 870, Abril 1994.

2. Características de las lesiones relacionadas con trabajo que envuelven vehículos montacargas de horquilla.

En 1987, Nancy Stout-Wiegand del National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) publicó un artículo en el *Journal of Safety Research* (Winter 1987, Vol. 18, No. 4, pp. 179-190), titulado *Characteristics of Work-Related Injuries Involving Forklift Trucks* (Ex. 8-6). Este artículo contenía un análisis de lesiones de vehículos industriales motorizados informadas en dos bases de datos sobre lesiones ocupacionales- el National Electronic Injury Surveillance System (NEISS) y el Bureau of Statistics' Supplementary Data System (SDS).

La base de datos de NEISS está compuesta de expedientes de una muestra nacional de 200 salas de

emergencia de hospitales y centros de quemaduras que manejan todo tipo de lesiones. La base de datos de NEISS fue originalmente establecida por la Consumer Product Safety Commission y su intención original era recopilar datos sobre accidentes que involucraran productos del consumidor antes que lesiones industriales. Las salas de emergencia incluidas en la muestra no eran necesariamente aquellas localizadas en áreas industriales, tratando predominantemente lesiones y enfermedades industriales. Los datos de esta muestra son sopesados para representar a la nación en números y características de las lesiones traumáticas tratadas en las salas de emergencia y centros de quemaduras.

Una subserie de esta base de datos-las lesiones relacionadas con trabajo-es mantenida por NIOSH. Debido a que la base de datos de NEISS registra sólo lesiones tratadas en salas de emergencia y centros de quemaduras, las lesiones de trabajo traumáticas tratadas por los médicos privados o por la industria o clínicas privadas no están incluidas. Más aún, las lesiones crónicas, tales como aquellas tratadas por sobre esfuerzo, no tienen tanta probabilidad de ser tratadas en salas de emergencia como lo son las lesiones traumáticas agudas y por lo tanto, probablemente están subestimadas en la base de datos del NEISS. Otras probables fuentes de error al calcular la incidencia de accidentes incluyen la mala clasificación de las fuentes de lesión o el agente de lesión. Por ejemplo, si un empleado se cayó de las horquillas elevadas de un vehículo industrial motorizado, el accidente pudiera ser mal clasificado como una caída de una elevación en vez de un montacargas de horquilla. Similarmente, si un empleado fuera golpeado en la cabeza por parte de una carga que cayera de un vehículo industrial motorizado, el accidente pudiera ser clasificado como un "empleado golpeado por un objeto cayente". En ambos casos, el accidente hubiera envuelto un vehículo industrial motorizado pero en ninguno de los casos sería clasificado como un accidente de vehículo industrial motorizado.

La base de datos de Supplementary Data System (SDS), está compuesta de reclamaciones de compensación a los trabajadores por lesiones que envuelven días de trabajo perdidos. Treinta estados proveen información al sistema SDS. El sistema SDS informa las ocupaciones de los trabajadores lesionados y los estados donde se someten las reclamaciones. El SDS incluye sólo lesiones compensables. La definición de una compensación varía de estado en estado. En algunos estados las lesiones son compensables, por ejemplo, si resultan en un día o más fuera del trabajo. En otros estados, el tiempo fuera del trabajo puede ser hasta siete días antes de que la lesión sea compensable.

Los datos de SDS y NEISS no incluyen necesariamente las mismas lesiones porque las lesiones tratadas en salas de emergencia no siempre resultan en días de trabajo perdidos. Al mismo tiempo, las lesiones compensables incluidas en el SDS pueden no haber sido tratadas en salas de emergencia y así no estarían representadas en NEISS. Sin embargo, ambas de estas bases de datos representan las lesiones más serias que envuelven vehículos industriales motorizados, esto es, aquellas que requieren tratamiento en salas de emergencia y aquellos que resultan en lesiones compensables.

En 1983, el sistema SDS identificó 13,417 reclamaciones de trabajadores por días de trabajo perdidos que envuelven vehículos industriales motorizados. Asumiendo que los 30 estados en el

sistema SDS sean representativos de y proporcionales en población al país entero, (50 estados), aproximadamente 22,400 reclamaciones de compensación (5/3 x 13,417), son sometidas nacionalmente para lesiones de días de trabajo perdidos que envuelven vehículos industriales motorizados. Este número es comparable a las 24,000 lesiones relacionadas con montacargas de horquilla que fueron tratadas en las salas de emergencia de EEUU en 1983, según informado por NIOSH de la información recopilada por el sistema NEISS. En 1985, el sistema NEISS informó un total de aproximadamente 34,000 accidentes relacionados con vehículos industriales motorizados que fueron tratadas en las salas de emergencia. Esto refleja un aumento en el número de tales accidentes informados por estudios NEISS de alrededor de 39% durante el período de tres años desde 1983 a 1985.

El informe SDS también contenía una tabulación de las ocupaciones de los trabajadores lesionados. La separación de esos empleados y el porcentaje correspondiente de los accidentes están listados en la Tabla 2.

Tabla 2.-Distribución de porcentaje de lesiones de vehículos industriales motorizados por ocupación del empleado lesionado

Ocupación	Porcentaje
Profesional, técnica y trabajadores aliados.....	0.3
Gerentes y administradores (excepto granjas).....	2.0
Trabajador de venta.....	0.8
Trabajo oficinesco y trabajadores aliados.....	5.0
Artesanos y trabajadores aliados.....	(15.5)
Mecánicos.....	6.5
Capataces.....	3.0
Otros artesanos y capataces.....	6.0
Operativos (excepto transportación).....	(17.5)
Ensambladores.....	1.4
Empacadores/envolvedores.....	1.1
Soldadores.....	0.9
Operativos misceláneos/no especificados.....	9.2
Otros operativos.....	4.9
Operativos de equipo de transportación.....	(20.8)
Operadores de vehículos industriales motorizados.....	12.3
Camioneros.....	5.5
Transportistas.....	1.7
Porteadores.....	1.2
Otros operadores de equipo de transportación.....	0.1
Obreros (excepto granjas).....	(33.9)
Trabajadores de almacén.....	10.4
Manejadores de carga y material.....	7.3
Manejadores de suministros.....	4.4
Obreros de construcción.....	2.2
Obreros misceláneos/no especificados.....	8.0
Otros obreros.....	1.6

Granjeros (gerentes y obreros).....	1.5
Trabajadores de servicio.....	1.8
Ocupación no especificada.....	1.1

Fuente: Characteristics of Work-Related Injuries Involving Forklift Trucks, Journal of Safety Research, Vol. 18, No.4, Winter 1987, pp. 179-190.

3. Muertes por montacargas de horquilla industriales-Resumen

La Oficina de Análisis de Datos (ODA) de OSHA examinó 53 archivos de casos investigativos que envolvían muertes por vehículos industriales motorizados que ocurrieron entre 1980 y 1986 (Ex. 3-7). Los resultados del análisis de ODA están resumidos en la Tabla 3, a continuación. Nota: las columnas no siempre se adaptan al 100% en varias tablas debido al redondeo.

Tabla 3. Oficina de análisis de datos -Tipo de accidente, 53 muertes debidas a vehículos industriales motorizados

Tipo de accidente	Número	Por ciento
Aplastado por vehículo inclinado.....	22	42
Aplastado entre el vehículo y superficie	13	25
Aplastado entre dos vehículos.....	6	11
Golpeado o atropellado por un vehículo.....	5	10
Golpeado por material cayente.....	4	8
Caída desde plataformas sobre las horquillas.....	2	4
Activación accidental de los controles.....	1	2

Fuente: *Industrial Forklift Truck Fatalities- A Summary*, Report from Office of Data Analysis, Office of Statistics, OSHA, Dated June 1990.

La única causa mayor de accidente fue el vuelco de vehículos (porcentajes atribuidos a causas específicas pueden no rastrear a aquellas en la Tabla 3 porque una sola causa-vuelco-puede estar clasificada bajo más de un tipo de accidente en esa tabla). Estos vuelcos fueron atribuidos a los siguiente: (1) El vehículo estaba fuera de control (velocidad excesiva, cargas elevadas, problemas mecánicos, etc; siete casos-13 por ciento); (2) el vehículo se salió del borde de la superficie (cuatro casos-ocho por ciento); (3) el operador intentó un viraje demasiado cerrado (velocidad excesiva, carga desbalanceada, etc; cuatro casos-ocho por ciento); (4) el empleado saltó de un vehículo que se estaba volcando halado por otro vehículo (dos casos-cuatro por ciento); (5) el vehículo patinó o resbaló sobre una superficie resbalosa (dos casos-cuatro por ciento); (6) las ruedas de un lado del vehículo le pasaron por encima a una superficie u objeto levantado (dos casos-cuatro por ciento); y (7) el vehículo se inclinó al ser chocado por otro vehículo (un caso-dos por ciento).

El segundo número más alto de muertes informado en el estudio ODA resultó de accidentes cuando el empleado fue aplastado entre un vehículo y una superficie. Estos accidentes fueron atribuidos a lo siguiente: (1) El operador se bajó del vehículo mientras este estaba corriendo (siete casos-13

por ciento); (2) el trabajador sobre una plataforma fue aplastado entre la plataforma y una superficie sobresuspendida (2 casos-cuatro por ciento); (3) la pierna del empleado fue atrapada cuando el vehículo rozó una superficie de metal (un caso-dos por ciento); (4) el empleado intentó evitar el vuelco del vehículo agarrándose a la guarda sobresuspendida (un caso-dos por ciento); (5) el empleado cambió una llanta y el vehículo se cayó del gato (un caso-dos por ciento) y (6) un bidón de 55 galones vacío usado para soportar el vehículo durante mantenimiento colapsó (un caso-dos por ciento).

Cuatro de los seis accidentes donde los empleados fueron aplastados entre dos vehículos fueron causados por contacto entre dos vehículos industriales motorizados en movimiento y otros dos involucraron el contacto entre un vehículo industrial motorizado y un vehículo estacionario

De los cinco accidentes que fueron identificados como causados por un empleado golpeado o que el vehículo le pasara por encima, cuatro fueron accidentes donde los empleados distintos del operador del vehículo fueron golpeados por el vehículo. El restante envolvió a un operador que trató sin éxito de abordar un vehículo en carrera libre.

4. Muertes ocupacionales selectas relacionadas al manejo de carga marítima según hallado en informes de OSHA de investigaciones de muerte/catástrofe.

En 1992, la Oficina de Análisis de Datos (ODA) de OSHA publicó un estudio de muertes y catástrofes que habían ocurrido en la industria de terminales marítimos (SIC 4491, Marine Cargo Handling), entre los años 1975 y 1984. Este informe se titula: *Selected Occupational Fatalities Related to Marine Cargo Handling as Found in Reports of OSHA Fatalities/Catastrophe Investigations* (Ex. 27). Este informe contiene un análisis de las causas de y otra información sobre 141 accidentes que resultaron en 165 muertes que ocurrieron durante el período del informe. De estos accidentes, 19 (11.5 por ciento), fueron atribuidos al uso inseguro de los vehículos industriales motorizados.

5. Los informes de muerte/catástrofe de OSHA

OSHA registra un resumen de resultados de investigación de accidentes resultantes en muertes, catástrofes, amputaciones y hospitalizaciones de dos o más días y aquellos accidentes que han recibido publicidad significativa o involucraron daño extenso a la propiedad. Esos resúmenes están registrados en el OSHA Form 170 e incluido en un abstracto que describe las actividades que tuvieron lugar al tiempo de cada accidente y las causas del accidente. Estos informes están almacenados en un sistema de base de datos y cubre inspecciones desde 1984 a 1991. Hubo 4268 informes de accidentes en el sistema que resultaron 3038 muertes, 3244 lesiones serias y 1413 lesiones "no serias" (muchos de los accidentes resultaron en múltiples muertes y/o lesiones.

OSHA indagó la base de datos para los informes que contenían la palabra clave "vehículo industrial". Esto produjo una impresión de 208 accidentes (Ex. 8-8). Estos 208 accidentes resultaron en 147 muertes, 115 lesiones serias y 34 lesiones "no serias".

Sumando el número de muertes, lesiones serias y lesiones "no serias" y dividiendo la suma por el número de accidentes, OSHA determinó que 1.4 lesiones de alguna naturaleza ocurridas por accidentes serios reportados. OSHA también determinó que 4.8% de las muertes, 3.5 % de las lesiones serias y 2.4% de las lesiones "no serias" eran atribuibles a un accidente que envolvía un vehículo industrial motorizado.

Estos porcentajes son derivados dividiendo las muertes, lesiones serias y otras lesiones y dividiendo por el número total correspondiente de muertes, lesiones serias y otras lesiones informadas. Por ejemplo, las 147 de muertes por montacargas de horquilla fueron divididas por el total de 3038 muertes para llegar a la cifra de 4.8%.

OSHA examinó las Formas OSHA 170 para determinar las causas del accidente que fueran atribuibles al uso de vehículos industriales motorizados. La Tabla 4 es una recopilación de las causas de estos accidentes.

Tabla 4.-Causas de accidentes¹: Sumarios de investigación de OSHA (OSHA 170S)

Causa	Núm. de informes
Falta de adiestramiento ²	19
Equipo inapropiado.....	10
Vuelco.....	53
Carga inestable.....	45
Sobrecarga, uso inapropiado.....	15
Visión obstruida.....	10
Cargar exceso de pasajeros.....	8
Falta de atención del operador.....	59
Caída de una plataforma o bordillo.....	9
Caída de arrastre.....	6
Empleados elevados.....	26
Operador golpeado por carga.....	37
Otros empleados golpeados por carga.....	8
Accidente durante mantenimiento.....	14
Vehículo dejado en un cambio.....	5
Exceso de velocidad.....	6
Accidente no debido a un vehículo industrial motorizado.....	9

¹ Las causas de los accidentes fueron determinadas por el narrativo en el informe de accidente. En la mayoría de los casos, el narrativo enfatizó la causa de accidente; sin embargo, en unos cuantos casos, se hizo asunciones razonables y apropiadas. En algunos casos, se describió múltiples causas de accidente descritas en la porción del narrativo del informe o se asumió que hubieran causado el accidente. (Véase Ex. 8-8.) Nótese que algunos de los accidentes que fueron

originalmente atribuidos a operaciones de vehículos industriales motorizados, al revisarse se determinó que no fueron causados por la operación de vehículos y están reflejados en la fila final de la tabla.

² De los 19 casos donde el informe contenía una indicación de que la falta de adiestramiento era uno de los factores causales del accidente, las citaciones fueron emitidas para seis violaciones serias y dos violaciones no serias. En 11 casos, no se emitió violación.

Fuente: Office of Electric/Electronic and Mechanical Engineering Safety Standards, Directorate of Safety Standards Programs, OSHA.

Debe señalarse que muchos de los accidentes pudieron haber sido causados por el adiestramiento inadecuado. Por ejemplo, cuando un vehículo se vuelca, el empleado pudiera haber estado transportando una carga desbalanceada porque el empleado no fue adiestrado sobre el balance de carga.

Usando datos de la Forma OSHA 170, OSHA ha recopilado una lista de las industrias en las cuales ocurrieron estos accidentes. La Tabla 5 provee una lista de industrias y el número de accidentes que ocurrieron en esas industrias. (Para una lista completa de las industrias individuales, véase Ex. 3-9.)

Tabla 5.-Industrias donde ocurrieron los accidentes, informes sumarios investigativos de OSHA (OSHA Form 170).

División SIC	Descripción de la industria	Veces citadas
B.....	Extracción de petróleo y gas.....	4
C.....	Construcción.....	25
D.....	Manufactura.....	95
E.....	Transportación, comunicación y utilidades.....	22
F.....	Industrias al por mayor.....	25
G.....	Industrias al detal.....	18
I.....	Servicios.....	7
J.....	Administración pública.....	4

Nota: Esta descomposición de accidentes no incluye accidentes agrícolas porque establecimientos de 10 o menos empleados en esa industria están exentos de la jurisdicción de OSHA.

Fuente: Office of Electrical/Electronic and Mechanical Engineering Safety Standards, Directorate of Safety Standards Programs, OSHA.

6. Informes del sistema de comunicaciones de emergencia de OSHA

OSHA tiene otro sistema interno para recopilar información sobre accidentes serios. Este sistema requiere que los accidentes serios y/o significativos sean informados a la Oficina Nacional por teléfono.

Este sistema telefónico es parte del sistema de comunicaciones de emergencia de OSHA. A los administradores regionales se requiere someter un informe inicial de las muertes, catástrofes y otros eventos importantes (tales como aquellos que reciben publicidad significativa), con la Oficina Nacional. La información contenida en estos informes está diseminada a los oficiales responsables en OSHA. La Oficina Nacional recibe aproximadamente 1200 informes anualmente. (Véase Ex. 8-10.)

Ninguno de estos informes es escrutado antes de que la Oficina Nacional de OSHA los reciba. Aunque estos informes no son considerados estadísticamente significativos para el propósito de calcular el número total de accidentes de lugar de trabajo, OSHA cree que representan una muestra razonable de los tipos de accidentes más serios y que las causas de accidente paralelan de cerca la distribución de las causas de todos los accidentes.

OSHA ha examinado los informes del First Report of Serious Injury para los años 1980-1991 y ha identificado²⁴⁷ que envuelven vehículos industriales motorizados. La Tabla 6 lista el número de informes recibidos cada año, el número de estos accidentes que envuelven vehículos industriales motorizados (PITs) y los porcentajes correspondientes.

Tabla 6.-Sumario anual de primeros informes de accidentes serios

Año	Total de informes	Accidentes de PIT	Porcentaje
1980.....	200	2	1
1981.....	125	2	1.6
1982.....	113	0	0
1983.....	115	3	2.6
1984.....	181	1	.6
1985.....	456	15	3.3
1986.....	1,147	44	3.8
1987.....	1,236	38	3.1
1988.....	1,330	47	3.5
1989.....	1,150	44	3.8
1990.....	1,105	41	3.7
1991.....	¹ 215	10	4.7
Totales ²	6,4224	247	3.6

¹ Estos son el número total de informes recibidos entre el primer año y el 31 de marzo.

² El número total de informes, el número total de accidentes que envuelven vehículos industriales motorizados y los porcentajes fueron calculados usando las cifras de 1985 a 1990. El número de accidentes informados durante el período de 1980a 1984 y aquellos informados durante 1991 fueron muy pocos para ser representativos.

Fuente: Office of Electrical/Electronic and Mechanical Engineering Safety Standards, Directorate of Safety Standards Programs, OSHA.

Cada uno de los informes que envuelven vehículos industriales motorizados fue examinado para determinar las causas de los accidentes. En algunos casos fueron identificados. La Tabla 7 lista el número de los accidentes que fueron atribuibles por entero o en parte para cada causa.

Tabla 7.-Causas de accidentes (vehículos industriales motorizados), informes iniciales de accidente serio

Causa del accidente	Núm. de accidentes Vuelco
Vuelco.....	58
Golpeado por vehículo industrial motorizado.....	43
Golpeado por carga que cae.....	33
Empleado elevado en el vehículo.....	28
Se movió del muelle de carga u otra superficie.....	16
Procedimientos de mantenimiento inapropiados.....	14
Pérdida de control del vehículo.....	10
Vehículo chocó con material	10
Empleado inconsciente debido a monóxido de carbono o propano.....	10
Vehículo industrial motorizado defectuoso.....	7
Descarga de arrastre sin calzos.....	7
Empleado cayó del vehículo.....	7
Uso inapropiado del vehículo.....	6
Electrocuciones.....	2

Fuente: Office of Electrical/Electronic and Mechanical Engineering Safety Standards, Directorate of Safety Standards Programs, OSHA.

7. Análisis de citación de cláusula de deber general de OSHA

La Oficina de Normas de Seguridad de Ingeniería Mecánica de OSHA analizó las citaciones que fueron emitidas entre 1979 y 1984 para violaciones de la cláusula de deber general (sección 5(a)(1) de la Ley OSH). Durante ese período, hubo 3,637 inspecciones que resultaron en la emisión de al menos una citación tal. (Véase Ex. 8-11).

Sesentaicinco citaciones de cláusula de deber general envolvían la operación de vehículos industriales motorizados. Estas citaciones fueron emitidas bajo la cláusula de deber general porque la condición peligrosa no aparecía cubierta por un requisito específico en la Sección 1910.178. Cada una fue examinada para determinar la naturaleza de la violación. La Tabla 8 lista el tipo y número de violaciones que fueron citadas.

Tabla 8.-Sumario de citaciones de cláusula de deber general

Violación	Núm de casos
Empleado elevado en horquillas de vehículo.....	44
Operación inapropiada del vehículo.....	13
Mantenimiento inapropiado del vehículo.....	5
Falta de adiestramiento al operador del vehículo.....	2
Recogedor de orden sin protección contra caídas.....	1

Fuente: Office of Electrical/Electronic and Mechanical Engineering Safety Standards, Directorate of Standards Programs, OSHA.

B. Estudios que miden la efectividad de los programas de adiestramiento de vehículos industriales motorizados

En 1984, H Harvey Cohen y Roger C. Jensen, trabajando bajo contrato con el National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), publicó un artículo en el Journal of Safety Research (Fall 1984, Vol. 15 No. 3, pp.125-135), titulado *Measuring the Effectiveness of an Industrial Lift Truck Safety Training Program* (Ex. 3-5). Los autores analizaron dos estudios emprendidos para medir objetivamente los efectos del adiestramiento sobre la ejecución al manejar y prácticas de trabajo de los operadores de vehículos industriales motorizados.

Este artículo detalló los resultados de un experimento que fue conducido para evaluar el adiestramiento a los operadores de vehículos industriales motorizados usando un procedimiento de muestreo para obtener datos objetivos sobre las prácticas de trabajo que se relacionan con riesgo de lesión. Se condujo dos estudios separados en este experimento, uno en cada almacén similar. Estos estudios fueron conducidos para avaluar el valor del adiestramiento y la influencia de las acciones posadiestramiento sobre la seguridad del trabajador. Estos estudios demuestran que el adiestramiento a los operadores de vehículos industriales motorizados reducen los índices de error de los operadores (número de operaciones no exitosas dividido por el número total de operaciones) y que el adiestramiento combinado con la reacción redujo aún más los índices de error.

Los estudios fueron conducidos en diferentes almacenes usando técnicas de adiestramiento similares, El adiestramiento enfatiza aquellos comportamientos del operador que fueron medibles, frecuentemente observados, relacionados a ocurrencia frecuente de accidente y favorables a la acción correctiva mediante adiestramiento. Se evaluó catorce comportamiento de manejar en estos estudios. Se usó el refuerzo positivo durante el adiestramiento (uso de felicitación en lugar de crítica), con algunos adiestrandos para medir su efectividad. El experimento fue conducido en cuatro fases:

(1) La fase pre-adiestramiento, durante la cual ninguno de los operadores había sido adiestrado;

(2) La fase posadiestramiento 1, durante la cual el grupo de control permaneció sin adiestrar, el grupo de adiestramiento (llamado el grupo de tratamiento en el estudio), había sido adiestrado y el de adiestramiento más reacción había sido adiestrado y también recibió reacción a la ejecución;

(3) La fase posadiestramiento 2, durante la cual los tres grupos habían sido adiestrados pero sólo el grupo de adiestramiento más reacción había recibido reacción a la ejecución; y

(4) La fase de retención, que comenzó tres meses después de la fase posadiestramiento 2 (y el final del programa de adiestramiento).

Tabla 9.-Sumario de media de índices de error¹
[Almacén 1]

Grupo	Pre- adiestramiento	Pos- adiestramiento 1	Pos- adiestramiento 2	Retención
Control.....	.34	.32	.23
Adiestramiento.....	.33	.27	.26
Adiestramiento + reacción.....	.35	.27	.25
Todos los operadores después del adiestramiento.....	.34	.27	.25	.19

¹ El índice de media de error está definido en el estudio como el número de comportamientos incorrectos observados divididos por el número total de comportamientos observados.

Nota: El índice de media de error para todos los operadores comenzó a .34% de los comportamientos observados, las tareas observadas y evaluadas fueron realizadas inapropiadamente.

Fuente: Measuring the Effectiveness of Industrial Lift Truck Safety Training Program, Journal of Safety Research, Vol. 15, No. 3, Fall 1984, pp. 125-135.

Siguiente al adiestramiento inicial (posadiestramiento 1), los tres grupos mostraron una disminución en los índices de error medios, con el grupo de adiestramiento de más reacción con la mayor disminución (de .35 a .27, una disminución de 23%), seguido por el grupo de adiestramiento (de .35 a .27, una disminución de 18%) y el grupo de control (de .34 a .32, una disminución de 6%). La reducción del grupo de control en índice de error del estudio de la fase posadiestramiento 1 fue atribuida a la influencia de modelado igual, i.e., el grupo de operadores de control no adiestrado estaba copiando el comportamiento de sus contrapartes adiestrados. Hacia el fin de la fase posadiestramiento 1, los índices de error de los tres grupos convergieron, sugiriendo que los efectos del programa de adiestramiento ha empezado a disiparse. Observadores también han notado que algunas conductas estaban siendo comprometidas cuando se requirió a los empleados con diferentes niveles de conocimiento interactuar, particularmente en situaciones de evitar conflicto, tal como hacer señales y gritar en intersecciones ciegas.

Durante la fase posadiestramiento 2 del estudio, la ejecución de todos los grupos mejoró. La ejecución del grupo de control mejoró en 28% (de un índice de error medio de .32 a .23), mientras que el grupo de adiestramiento experimentó una mejora de cuatro por ciento (de un índice de error medio de .27 a .26), y el grupo adiestramiento de más reacción tenía una mejora de siete por ciento (de .27 a .25). Hubo evidencia subsiguiente de un efecto de modelado igual debido a que la ejecución de los tres grupos continuó mejorando aunque no se dio instrucción adicional.

La fase de retención fue conducida tres meses después de completarse la fase posadiestramiento 2 del estudio para determinar los efectos a más largo término del adiestramiento. Durante esta fase del estudio, los índices de error medio fueron cotejados como lo fueron durante otras fases del estudio. Los resultados de esta fase del estudio indican una mejora adicional en la ejecución de los operadores, con el índice de error medio disminuyendo de .25 a .19, una mejora de 24% en ejecución. La ganancia total de ejecución alcanzada durante este estudio fue una mejora de 44% de la fase preadiestramiento (línea de base), a la fase de retención (de un índice de error medio de .34 a un índice de error final de .19). Estos datos indican que hubo significativamente menos errores en cada fase sucesiva del estudio.

El segundo estudio fue conducido para verificar y extender los hallazgos del primer estudio. Se usó un modelo experimental modificado para eliminar la influencia de mitigación del grupo de control no adiestrado. En el segundo estudio, todos los operadores fueron adiestrados al mismo tiempo y todos recibieron reacción de ejecución. Las comparaciones se hicieron sólo antes y después del adiestramiento. El estudio fue dividido en tres fases: preadiestramiento, posadiestramiento y retención. La fase de retención del estudio fue nuevamente conducida tres meses después de la conclusión de la fase previa.

Tabla 10.-Sumario de índices de error medios-Almacén 2

Preadiestramiento	Postadiestramiento	Retención
23	9	7

Fuente: Measuring of Effectiveness of Industrial Lift Truck Safety Training Program, Journal of Safety Resarce, Vol. 15, No. 3, Falle 1984, pp. 125-135.

Después de que los operadores de vehículo fueron adiestrados, experimentaron una mejora de 61% en puntuaciones de ejecución (de un índice de error de .23 a .09). Durante la fase de retención del estudio, hubo reducción adicional de 22% en media índices de error . La mejora general en media de índices de error (de .09 a .07 media de índice de error). La mejora general en media de índice de error entre el índice de error preadiestramiento (.23) y el alcanzado durante la fase de retención (.07) fue una reducción de 70%.

No todos los errores causaron accidentes; sin embargo, la mayoría de los accidentes son causados por uno o más errores. La regla final tiene la intención de minimizar los errores de operador. Los

estudios muestran que el adiestramiento mejor reduce los errores del operador, OSHA, los autores de los estudios descritos en el preámbulo y otros expertos creen que los accidentes se reducirán en alrededor de el mismo porcentaje que la reducción en el índice de error. Los estudios que OSHA ha usado están entre los mejores disponible para causa y efecto.

V. Base para la acción de la Agencia

OSHA concluye que, según indica la discusión anterior, hay suficientes datos e información sobre los cuales basar una revisión de la norma actual para adiestramiento de operadores de vehículos industriales motorizados. Los datos indican que un número substancial de muertes y lesiones resultan de accidentes de vehículos industriales en todas las industrias. Los estudios indican que un mejor adiestramiento reduciría substancialmente el número de accidentes que resultan en muerte y lesiones serias.

OSHA concluye que la adherencia a estos nuevos requisitos de adiestramiento para operadores de vehículos industriales motorizados evitarán 11 muertes y 9422 lesiones anualmente que resultarían de accidentes que envuelvan vehículos industriales motorizados. (Véase también el análisis de los beneficios en la sección de Análisis económico final en la sección de Consideraciones estatutorias, a continuación.)

OSHA concluye además que esta norma mejorada de adiestramiento a los operadores es necesaria para reducir las lesiones y muertes por vehículos industriales motorizados en las operaciones marítimas (incluyendo astilleros, terminales marítimos y operaciones portuarias), construcción y la industria general. Según señalado anteriormente, OSHA's Office of Data Analysis halló que alrededor de 11.5% de las muertes que ocurrieron en terminales marítimos entre 1975 y 1984 fueron atribuibles al uso de vehículos industriales motorizados. Además, un estudio contratado auspiciado por OSHA halló que 28.1% de las muertes que ocurrieron en las industrias de manejo de carga marítima estaban relacionadas a montacargas de horquilla. Esto es mucho más alto que el porcentaje de tales muertes que ocurrieron en la industria general. Claramente, estos números indican la necesidad de asegurar mejor adiestramiento a los operadores de vehículos industriales motorizados en las industrias de manejo de carga marítima por esta norma final. OSHA no ha analizado específicamente las muertes relacionadas con vehículos en la industria de astilleros pero cree que la experiencia de accidentes en astilleros probablemente es similar a la de la manufactura.

En el estudio de los informes de muerte/catástrofe de OSHA que fueron previamente discutidos, 25 de los 208 accidente (alrededor de 12%), que fueron informados en la OSHA Form 170 ocurridos en la industria de la construcción. OSHA ha determinado que hay aproximadamente 46,456 vehículos industriales motorizados en uso en construcción. Esto es menos de cinco porciento del total de 998.671 vehículos industriales motorizados en uso. Aunque el número de vehículos industriales motorizados en uso en la industria de la construcción es menos del cinco porciento del número total de tales vehículos, los accidentes que los envuelven justifican alrededor del 12% del número total de accidentes de construcción informados en la OSHA Form 170.

Además, el Análisis económico final de OSHA estima que hubo, en promedio, 16 muertes relacionadas con vehículos industriales motorizados y 2,380 lesiones por año en la industria de la construcción. Esto también indica que los índices de muerte y lesión son más altos para los usuarios de vehículos en la industria de la construcción que en la industria general. De conformidad, OSHA concluye que estos índices de accidente justifican que se cubra a la industria de la construcción con una mejor norma de adiestramiento. (Véase también la discusión del alcance, a continuación.

Varias acciones tomadas por otras organizaciones también señalan a la necesidad de tratar los riesgos presentados por la operación insegura de los vehículos industriales motorizados: la norma de consenso voluntario sobre este tema ha sido actualizada varias veces desde que OSHA adoptó 29 CFR 1910.178 en 1971; se ha pedido a OSHA que mejore los requisitos para adiestramiento en vehículos industriales; el Advisory Committee on Construction Safety and Health ha recomendado mejorar la norma y se ha introducido resoluciones en el Senado y la Cámara instando a OSHA a revisar sus normas de adiestramiento de operadores de vehículos industriales motorizados obsoletas.

VI. Adiestramiento

El adiestramiento provee a la persona de la instrucción especializada y práctica necesarias para volverse eficiente en una tarea particular. El adiestramiento es el medio por el cual el patrono se asegura de que los empleados tengan el conocimiento y las destrezas que necesitan para hacer sus trabajos correctamente y con seguridad. La alternativa al adiestramiento formal es aprender comprobando el error, un enfoque que resulta en una base de conocimiento inadecuada y depende del error (lo que con frecuencia envuelve accidentes, lesiones y conatos de accidentes), para aprender. Confiar en este enfoque crearía una mayor oportunidad de lesiones y muertes.

Después de que los empleados hayan recibido el adiestramiento inicial, adquirido el conocimiento básico y perfeccionado sus destrezas de operación, el patrono debe depender del adiestramiento de repaso para reforzar o mejorar el conocimiento del material de adiestramiento básico; para impartir nueva información, para enseñar material en una nueva manera o simplemente para mantener un nivel aceptable de conocimiento de las condiciones del lugar de trabajo, riesgos de operación y características relacionadas con vehículos.

Hay varios enfoques para juntar los materiales y métodos necesarios para un programa de adiestramiento efectivo. Un enfoque es hacer uso de la literatura y los programas modelo ya desarrollados. Otro enfoque es mirar a los problemas que ocurren durante la operación en progreso e identificar lo que el operador necesita saber para evitar o de otro modo minimizar el potencial para accidente debido a esos problemas.

Un tercer enfoque para desarrollar un programa de adiestramiento es analizar los accidentes que hayan ocurrido y desarrollar un programa de adiestramiento que minimice el potencial de recurrencia de las condiciones que causaron el accidente. Un problema con este método de

desarrollar el programa es que es reactivo antes que proactivo, i.e., tiende a enfatizar los problemas que han causado el accidente (el adiestramiento es reactivo al accidente). En contraste, el adiestramiento proactivo enseña a los empleados a evitar accidentes en lugar de esperar a que los accidentes ocurran antes de reconocer la necesidad de adiestramiento y determinar cuál debe ser el alcance y contenido del adiestramiento.

De acuerdo con un participante en la vista, un instructor profesional (Tr. p. 129):

En principio, apoyamos la regla de adiestramiento propuesta. El asunto clave, según lo vemos es que cualquier adiestramiento prescrito tiene que ser efectivo y eficiente. Nuestro punto de vista es que la necesidad de prevención de accidentes entre los operadores de vehículos no es argumentable pero también creemos que la regla actual no es efectiva. Además, nuestro punto de vista es que la regla final debe usar lo que en este momento es conocimiento común entre la comunidad de adiestramiento profesional en los EEUU en relación a las estrategias de adiestramiento efectivas y eficientes. Con el propósito de aclarar nuestro testimonio, estamos definiendo el adiestramiento al operador como estrategias instructivas u otras influencias usadas para ayudar a los operadores a aprender a cambiar su comportamiento en el vehículo. Creemos que el adiestramiento efectivo a los operadores es el que resulta en menos lesiones y muertes. En este aspecto, el asunto más importante a ser tratado por la regla de adiestramiento en nuestro punto de vista, es no sólo requerir las estrategias de adiestramiento tradicionalmente aceptadas, sino requerir estrategias de adiestramiento al operador que efectivamente se transfieran al ambiente de operación.

Otro beneficio del adiestramiento proactivo es que la persona que observe el lugar de trabajo y el trabajo que esté siendo conducido para desarrollar un programa de adiestramiento para operadores de vehículos industriales motorizados pueda identificar otros problemas en el lugar de trabajo y ofrecer soluciones a estos problemas. La identificación y resolución de estos problemas puede reducir el número total y severidad de los accidentes en el lugar de trabajo, no sólo aquellos relacionados con el uso de vehículos industriales motorizados, sino también aquellos asociados con otras actividades del lugar de trabajo. De acuerdo con otro participante en la vista (TR. p. 425):

Nuestros procesos incluyen una evaluación de la facilidad y las recomendaciones para mejoras. No pasamos un problema en la compañía sin tratar de corregirlo, antes de que el adiestramiento sea implantado.

Los requisitos de adiestramiento en la regla final los tres enfoques discutidos anteriormente. Requieren adiestramiento en tópicos específicos, a menos que un tópico particular no sea relevante a los tipos de vehículos o al lugar de trabajo del patrono. Requieren que el adiestramiento discuta tópicos específicos al lugar de trabajo del patrono y cubrir información aprendida de los accidentes y conatos de accidente que hayan ocurrido en el lugar de trabajo de los patronos. Según discutido a continuación, OSHA cree que este enfoque resultará en adiestramiento al operador que será más efectivo en reducir muertes y lesiones relacionadas con vehículos industriales.

Los tópicos que OSHA requiere que se cubran en el adiestramiento mandado por esta norma también puede ser usado para evaluar la efectividad del adiestramiento a los operadores de vehículos industriales motorizados. Por ejemplo, el patrono puede usar la lista de los tópicos requeridos para determinar lo que debe enseñarse y luego compararse con lo que está siendo enseñado. En esta manera, los patrono pueden asegurar que el adiestramiento sea apropiado para los tipo de vehículos que estén siendo usados y las condiciones en el lugar de trabajo que afecten a la operación segura de

esos vehículos.

El adiestramiento viene en muchas formas. Puede ser tan simple e informal como un supervisor discutiendo el modo correcto de operar un vehículo, corregir un error en el modo en que un empleado está haciendo un trabajo o mostrarle al empleado cómo realizar una tarea particular apropiadamente. Alternativamente, el adiestramiento puede consistir en instrucciones detalladas, estructuradas, usando métodos de adiestramiento formal (e.g., conferencias, demostraciones formales, ejercicios prácticos, exámenes, etc.). El adiestramiento formal se usa usualmente para proveer a los adiestrandos de gran cantidad de información. OSHA cree y el expediente confirma, que una combinación de métodos de adiestramiento es más efectivo al adiestrar a operadores de vehículos industriales motorizados.

En su mayor parte, los empleados no comienzan con el conocimiento y las destrezas que necesitan para operar un vehículo industrial motorizado con seguridad. Aunque muchos empleados seleccionados o asignados para operar vehículos industriales motorizados están licenciados para operar automóviles, hay suficientes diferencias entre estos dos tipos de vehículos para requerir conocimiento y destrezas adicionales para operar vehículos industriales motorizados con seguridad. Por ejemplo, los vehículos industriales, comparados a los automóviles, tienen visibilidad frontal limitada cuando cargan una carga grande, tienen maniobrabilidad trasera y propulsión sobre las ruedas delanteras, tienen diferentes centros de gravedad y balance, tiene diferentes configuraciones de control y pueden cargar cargas pesadas con el peso concentrado en un extremo del vehículo. Los empleados necesitan adiestramiento formal y práctica para obtener el conocimiento y para dominar las destrezas que necesitan para operar los vehículos industriales motorizados con estas características.

El adiestramiento y supervisión efectivos de los empleados también pueden disminuir la frecuencia con la cual los empleados realicen acciones inseguras, tales como exceso de velocidad, no mirar en la dirección del viaje y no disminuir la velocidad o detenerse y hacer sonar la bocina del vehículo en las intersecciones ciegas y otras áreas donde el tránsito peatonal puede no ser observable. Esto, a su vez, reduce la frecuencia y severidad de los accidentes.

Otro caso donde el adiestramiento puede evitar accidentes o disminuir la severidad es cuando el vehículo industrial motorizado viaje con una carga elevada. El adiestramiento efectivo del operador debe enfatizar que el operador mueva el vehículo sólo cuando la carga esté en su punto práctico más bajo. Además, aún si el operado de un vehículo de pasajero sentado no sigue esta práctica y el vehículo se vuelca hacia adelante, la posibilidad y la severidad de la lesión son reducidas si el operador está adiestrado para permanecer en el vehículo e inclinarse lejos de la dirección de la caída. Cuando un vehículo de pasajero sentado se vuelca y el operador intenta saltar del vehículo mientras el vehículo se está volcando, el operador con frecuencia es aplastado al ser golpeado por el resguardo sobresuspendido. En estos casos, ya que la tendencia normal es que la persona salte hacia abajo, el operador cae en el piso o suelo en el camino del resguardo sobresuspendido y recibe una lesión aplastante en la cabeza, cuello o espalda. Adiestrar a un empleado para permanecer con este tipo de

vehículo e inclinarse lejos de la dirección de la caída reducirá o eliminará estas lesiones.

De la otra mano, cuando un vehículo de pasajero de pie se inclina lateralmente, el operador debe estar adiestrado para salirse del vehículo hacia la parte de atrás del vehículo. El operador puede hacer esto seguramente porque no se está moviendo en la dirección en la cual el vehículo esté cayendo, sino que se está moviendo perpendicular a la dirección de caída del vehículo.

Los estudios conducidos por Cohen and Jensen, discutidos bajo *Studies of Accidents and Injury Data and of Training Effectiveness*, anteriormente en este preámbulo, hallaron que el adiestramiento reducía los índices de error del operado en tanto como 70%. Aunque un 70% de reducción de índice de error no corresponde necesariamente a una reducción equivalente en el número de accidentes que un grupo dado de operadores experimente, la operación inapropiada o insegura de los vehículos industriales motorizados es la causa principal de los accidentes y sus muertes y lesiones resultantes.

El adiestramiento apropiado de los empleados debe tomar en cuenta las diferentes condiciones de operación (incluyendo el tipo y tamaño de la carga, el tipo y la condición de la superficie sobre la cual el vehículo esté siendo operado y otros factores que puedan afectar adversamente la operación del vehículo). El adiestramiento del operador debe enfatizar dos puntos concernientes a los accidentes potenciales: (1) los empleados no deben dedicarse a actividades que aumenten el potencial para que ocurra un accidente, y (2) el empleado debe tomar las acciones apropiadas para minimizar el potencial para lesión a sí mismo o a otros empleados si ocurre un accidente.

La norma de adiestramiento actual sobre vehículos industriales motorizados de OSHA (codificada en 1910.178(l), tiene muy pocos requisitos de adiestramiento general. Establece:

Sólo deberá permitirse a los operadores autorizados operar un vehículo industrial motorizado. Deberá cotejarse los métodos para adiestrar a los operadores en la operación segura de los vehículos industriales motorizados.

Según discutido anteriormente, esta disposición no ha sido adecuada para reducir el gran número de muertes, accidentes y lesiones causadas por los operadores pobremente adiestrados. Consecuentemente, OSHA propuso requisitos de adiestramiento más extensos para mejorar el adiestramiento de los operadores (60 FR 13782, March 14, 1995, and 61 FR 3094, January 30, 1996).

Hubo 64 comentaristas que discutieron la necesidad de adiestrar a los operadores de vehículos industriales motorizados (Exs. 7-1, 7-5, 7-8, 7-10, 7-19, 7-22, 7-28, 7-29, 7-31, 7-32, 7-34, 7-36, 7-38, 7-39, 7-40, 7-43, 7-45, 7-46, 7-47, 7-48, 7-49, 7-50, 7-51, 7-59, 7-66, 7-67, 7-69, 7-71, 11-1, 11-2, 11-6, 11-12, 11-13, 11-15, 11-17, 11-18, 11-19, 11-22, 11-25, 11-27, 11-29, 11-31, 11-35, 11-36, 11-40, 11-41, 11-44 y 11-46; Tr. Pp. 22-24, 27-29, 35 y 44, 49, 62, 75, 94 129 y 143, 172, 196, 306, 331, 340, 383, 398, 416, 443). La gran mayoría de estos comentaristas estuvieron de acuerdo en la necesidad de adiestrar los operadores de vehículos industriales motorizados.

Por ejemplo, un comentarista (Ex. 7-66), declaró:

La WGMA [West Gulf Maritime Association], apoyó el adiestramiento sobre destrezas y seguridad para operaciones de vehículos industriales motorizados. Por años hemos tenido requisitos de adiestramiento y certificación para cierto equipo. Estos requisitos son parte de nuestro acuerdo de convenio colectivo entre la gerencia y el sector laboral.

Un segundo comentarista (Ex. 11-2), declaró:

AGC [Associated General Contractors], cree que el adiestramiento a los trabajadores es la clave a la protección de los empleados y AGC alaba a OSHA por su reciente énfasis sobre el adiestramiento sobre los vehículos industriales motorizados.

Un tercer comentarista (Ex. 7-34), dijo:

En general, Dow está de acuerdo con OSHA en que pudiera haber riesgos asociados con la operación de los vehículos industriales motorizados y que aquellas personas que los operen deben tener los conocimientos y destrezas antes de ser autorizados a operar el vehículo. Dow cree que el adiestramiento que su gente recibe sobre estos vehículos ha sido adecuado. Como resultado, los comentarios enfocarán en retener el lenguaje de ejecución en su adiestramiento, de modo que podamos continuar con el éxito que hemos tenido hasta ahora.

Un comentarista (Ex. 7-48), sin embargo, estuvo expresamente en desacuerdo en que sea necesario que OSHA emita una norma para adiestramiento para operadores de vehículos industriales motorizados. Declaró:

En general, UPS [United Parcel Service], cuestionó la necesidad de una norma que reglamente el adiestramiento de los operadores de vehículos industriales motorizados. UPS nunca ha experimentado una cantidad notoria de accidentes de lugar de trabajo que envuelva vehículos industriales motorizados. No esperamos que la implantación de este tipo de norma reduzca el número y bajo de accidentes de esta categoría. Esta norma propuesta aumentaría substancialmente los costos a los patronos sin una reducción correspondiente en lesiones, proveyendo poca justificación para su implantación. Como tal, UPS no puede apoyar la promulgación de esta norma.

Muchos comentaristas en general apoyaron la propuesta de OSHA de hacer los requisitos de adiestramiento más explícitos. Por ejemplo, un comentarista (Ex. 7-29), declaró:

UTC [United Technologies Corporation], estableció su propósito de "enmendar los requisitos para operadores de vehículos industriales motorizados para industria general y para adoptar los mismos requisitos para las industrias marítimas", lo que eliminará las normas redundantes para industrias separadas. Además, UTC aprueba el enfoque de OSHA en mandar "el desarrollo de un programa de adiestramiento que basaría la cantidad, tipo, grado y suficiencia de adiestramiento sobre el conocimiento y las destrezas y capacidades que son necesarias para operar el vehículo con seguridad" en vez de mandar los requisitos de adiestramiento universales que no tomarían en consideración la variedad de vehículos, conocimiento necesario del operador y niveles de adiestramiento y situaciones de operación.

En general, los cambios propuestos por OSHA a la norma original de vehículos industriales motorizados de 1971 son razonables y proveen una base sólida para mejorar la operación segura de los vehículos industriales motorizados en el lugar de trabajo mientras permiten la máxima flexibilidad en los métodos que el patrono puede seleccionar para la implantación.

Un segundo comentarista (Ex. 7-31), declaró:

Como asociación, nosotros [American Warehouse Association], hemos instado a nuestros miembros a adoptar los programas de adiestramiento. Un miembro informa que aunque un tercio de los accidentes en los almacenes estuvieron relacionados con vehículos elevadores, la mitad de los costos estuvo asociada con accidentes de vehículos elevadores. Aunque este ejemplo es sólo una muestra de la industria, esta información anecdótica confirma que el adiestramiento apropiado es en el mejor interés de nuestra industria.

Es apropiado considerar la revisión de los reglamentos actuales de OSHA. Una norma más definida será de beneficio para los patronos y los empleados. Sin embargo, según sugiere nuestro comentario, la norma revisada no necesita ser apabullante ni innecesariamente compleja para alcanzar el resultado deseado.

Un tercer comentarista (Ex. 7-36), declaró:

API [American Petroleum Institute], en general apoya la norma propuesta por OSHA, con revisiones menores, para sustituir los requisitos existentes bajo el 29 CFR 1910.178(l) y a ser añadidos como nuevos requisitos bajo el 29 CFR 1915.120, 1917.43 y 1918.77, siempre que la norma propuesta permanezca orientada a la ejecución. Los vehículos industriales motorizados varían grandemente en configuración y aplicación, haciendo los requisitos de adiestramiento del operador muy específicos de sitio. De conformidad, API apoya el desarrollo de OSHA de una norma flexible, orientada a la ejecución que permita a cada facilidad tratar mejor las necesidades de adiestramiento específicas de los operadores de la localización.

Finalmente, un comentarista dijo (Ex. 7-28):

NAWGA/IFDA agradece las preocupaciones que han llevado a OSHA a proponer esta regla y cree que los beneficios pueden fluir a las compañías y sus trabajadores a través de la diseminación de la guía sobre el adiestramiento adecuado para los empleados que operen vehículos industriales motorizados. Aunque tenemos comentarios y sugerencias concernientes a ciertos aspectos de los requisitos de la propuesta, nuestra organización cree que muchos de los elementos de adiestramiento señalados en la regla son tópicos apropiados a ser cubiertos en la instrucción provista a los operadores de vehículos industriales motorizados.

Algunos comentaristas se opusieron a cambiar los requisitos de adiestramiento actuales de OSHA (Exs. 7-1, 7-5, 7-6, 7-8, 7-19, 7-20, 7-22, 7-27, 7-28, 2-28, 7-33, 7-34, 7-38, 7-40, 7-69, 11-7, 11-15, 11-16, 11-20, 11-23, 11-35, 11-42, Tr. pp.121, 151, 246).

Una razón dada para no cambiar los requisitos actuales es que están escritos en lenguaje general y por lo tanto, permite a los patronos completa libertad para adaptar sus programas de adiestramiento a los operadores de vehículos industriales motorizados. Estos comentaristas en general declararon que ya condujeron el adiestramiento apropiado de los operadores. Por ejemplo, un comentarista (Ex. 7-

8), declaró:

Los requisitos de adiestramiento propuestos que mandarían el desarrollo de un programa de adiestramiento que basaría la cantidad, tipo, grado y suficiencia del adiestramiento sobre el conocimiento del principiante y la capacidad del operador del vehículo para adquirir, retener y usar el conocimiento y las destrezas y las capacidades que son necesarias para la operación segura del vehículo requeriría un poco de tiempo adicional y categorías de papeleo y sería, en muchos casos, subjetiva y difícil de documentar. Los requisitos básicos que existen al presente son suficientes y cualquier profesional de seguridad que se valore en algo va a mirar las cosas que está proponiendo, de cualquier manera.

Algunos de los comentaristas también sugirieron que la norma propuesta, si es adoptada, crearía un programa demasiado estructurado y sería demasiado oneroso para el patrono. Por ejemplo, un comentarista (Ex. 7-19), declaró:

Los reglamentos actuales, 29 CFR 1910.178 ha provisto a Mobil y a otras compañías como Mobil suficiente discreción para desarrollar e implantar los procesos de adiestramiento efectivos para sus operadores de vehículos industriales motorizados. Mobil está preocupada porque la naturaleza más detallada de estas reglamentaciones propuestas requerirán cambios costosos para procesos de adiestramiento actualmente efectivos.

Otros comentaristas declararon que los requisitos de adiestramiento propuestos de OSHA eran apropiados y no demasiado onerosos. Por ejemplo, un comentarista (Tr. página 418), declaró:

*** alabo sus esfuerzos y les doy mi profundo apoyo. Sus reglas propuestas fueron bien investigadas y si pasan a ley, asistirán a los líderes de la industria proveyendo las guías necesarias para desarrollar, implantar y dar seguimiento a sus programas de adiestramiento de operador ***

Desde la concepción de nuestra compañía en 1987, es aparente que nuestra seguridad ocupacional presente en 1910.178, Código de Reglamentación para manejo y almacenado de carga, en efecto, suplió algunas bases para el contenido de los materiales de adiestramiento pero no suplieron suficiente dirección para permitir el encuentro de las mentes dentro de una sola compañía.

Aunque hubo un punto de comienzo, los avances técnicos han causado tremendas presiones sobre nuestras industrias, manufactureros, así como al usuario final.

Se identificó nuevos problemas como resultado de estos avances que nunca habían sido tratados en el pasado. Profesionalmente, creo que las reglas propuestas dan en el blanco y proveerán un paso hacia adelante suficiente al proveer guías e hitos para las industrias.

Otro comentarista (Ex. 7-17), declaró:

Yo también creo que el adiestramiento inadecuado del operador y supervisor son la causa de la gran mayoría de los accidentes de vehículos industriales. Su cambio de regla propuesta por lo tanto, no sólo tiene el potencial para reducir el

número de muertes y accidentes serios que ocurren cada año; también tiene el potencial de reducir el gran número de accidentes no informados que ocurren cada día. Es un paso en la dirección correcta que debe ser aplaudido.

Varios representantes de las industrias de operaciones marítimas y terminales marítimos, sin embargo, que opusieron a la regla propuesta (Exs. 7-43, 7-46, 7-63, 11-7, 11-20, 11-42, Tr. p. 246). Estos comentaristas contendieron que ellos ya tienen reglamentos que cubren el adiestramiento de los operadores de vehículos industriales motorizados (' ' 1917.27(a) y 1918.98(a), respectivamente) y que esas reglamentaciones han servido a su industria bien. Ciertamente, un comentarista adujo que había pocas lesiones o muertes por vehículos industriales motorizados en la industria. (Véase Tr. p. 248.) De acuerdo a este comentarista:

De nuevo, no hay prueba de un riesgo significativo de lesión a los empleados para ameritar esta reglamentación de adiestramiento adicional en nuestra industria. Hemos oído algunos datos brutos citados ayer. Esto depende todo del número de horas vehículo y la cantidad de exposición que tengan los empleados, lesión personal y daño a la propiedad. Nuestra gente está expuesta a esto diariamente y nuestro expediente no es tan malo.

Otro comentarista de esta industria declaró (Tr. página 248):

La PMA [Pacific Maritime Association], conduce adiestramiento basado sobre ASME B56.1, para proveer a los operadores diestros para que los patronos cumplan con los requisitos del ' 1917.27(a) y ' 1917.97(a). Este programa ha servido bien a la industria. También, el adiestramiento práctico es una tradición en los puertos y las cualificación por experiencia y adiestramiento han resultado ser efectiva.

De la otra mano, varios testigos de la vista testificaron sobre los vehículos industriales motorizados que resultaron en muerte y lesiones serias en la industria de manejo de carga marítima. Ellos apoyaron la propuesta de OSHA de mejorar el adiestramiento para operadores en este sector.

Por ejemplo, un comentarista (Tr. página 437), declaró:

Una de las autoridades de puertos de EEUU me contrató para conducir adiestramiento para estibadores y la ILA en la costa este.

Conducimos un programa de adiestramiento de tres días y tenemos un factor de falla de 54% en conocimiento básico.

Otro participante en la vista (Tr. página 393), informó:

De hecho, el año pasado investigué una muerte en un área de estibación donde un supervisor estaba guiando un vehículo elevador sin adiestramiento que le pasó por encima a un empleado en un muelle de embarque.

Está claro para OSHA que los accidentes de vehículos industriales motorizados son una causa mayor de lesiones y muertes en la industria de manejo de carga marítima. Un contratista de OSHA que estudió los informes de muertes para el período de 1991-1993 recopilados por el National Institute for Occupational Safety and Health for the Census of Fatal Occupational Injuries Program determinó el número de accidentes de muertes y lesiones serias informados durante el período de estudio (Ex.

38). De acuerdo con este estudio las industrias de operaciones marítimas y terminales marítimos experimentaron un porcentaje de accidentes de vehículos industriales motorizados que fue 10 veces más grande que el segundo más alto de la industria (28.1% de todos los accidentes fatales en la industria marítima, comparado con 2.8% en la industria de segundo rango). Un estudio de las muertes en la industria de la carga marítima indicó que 19 de 165 muertes que ocurrieron entre 1975 y 1984 fueron atribuibles a la operación apropiada de los vehículos industriales motorizados. (Véase la sección IV. A.4 anterior.)

Basado sobre esta información y otra evidencia discutida en otras partes de este preámbulo, OSHA concluye que los accidentes de vehículos industriales motorizados son una causa mayor de lesiones serias y muertes en la industria de manejo de carga marítima. OSHA concluye además que los requisitos actuales de adiestramiento de la Agencia no protegen suficientemente a los empleados en esa industria de muerte y lesiones serias debidas a los vehículos industriales motorizados y que es necesario emitir estos requisitos de adiestramiento para proteger a esos empleados de riesgo significativo de lesión y muerte.

Hay un número de respuestas adicionales a aquellos comentaristas en todas las industrias que recomendaron que OSHA retenga los requisitos de adiestramiento actuales, muy generales. Primero, las estadísticas demuestran que un alto nivel de accidentes, lesiones, y muertes resultan de la operación inapropiada de los vehículos industriales motorizados en todas las industrias. (Veáse la discusión en la parte IV.A, anterior.) Los requisitos de adiestramiento actuales de la Agencia no han funcionado lo suficientemente bien para reducir esos índices de lesión.

Sin embargo, sin los requisitos actuales, los índices probablemente serían mucho mayores. Los estudios demostraron que los operadores actuales cometen pocos errores. FEA señala que un porcentaje de los operadores actuales están adiestrados. Por lo tanto, es razonable concluir que los requisitos de adiestramiento actuales han resultado en el adiestramiento de un porcentaje de los operadores y sin el adiestramiento existente habría más errores y por lo tanto, más accidentes. La nueva norma aumentará el número de operadores adiestrados y la calidad del adiestramiento, reduciendo más los accidentes.

Segundo, el requisito actual es tan general que los patronos pueden creer que han cumplido con su obligación proveyendo adiestramiento muy poco efectivo. Tercero, las disposiciones actuales proveen muy poca guía sobre qué adiestramiento sea necesario y efectivo. Cuarto, según discutido anteriormente, hay estudios disponibles que muestran que el adiestramiento efectivo reducirá los accidentes (Ex. 38). Finalmente, muchos comentaristas dijeron a OSHA que su experiencia demuestra que mejor adiestramiento reducirá las muertes y lesiones y algunos proveen ejemplos de cómo sus programas de adiestramiento (similares al programa requerido por la regla final), tenían accidentes reducidos.

Las disposiciones de adiestramiento revisadas requieren al patrono desarrollar un programa de adiestramiento basado sobre los principios generales de la operación segura de los vehículos, sobre el tipo de vehículo usado en el lugar de trabajo, los riesgos del lugar de trabajo causados por el uso de

los vehículos y los requisitos generales de la norma de OSHA. OSHA no está especificando el tiempo que deba dedicarse al adiestramiento o a los métodos exactos que deba usarse para adiestrar a los operadores. OSHA, por lo tanto, está requiriendo que los operadores adiestrados sepan cómo hacer el trabajo apropiadamente y hacerlo seguramente, según demostrado por las evaluaciones del lugar de trabajo al tiempo del adiestramiento inicial y del adiestramiento de repaso y a intervalos periódicos al menos una vez cada tres años). Este enfoque da a los

patronos la flexibilidad para desarrollar programas de adiestramiento apropiados a su lugar de trabajo y evita especificaciones innecesarias. Así, la norma final estará orientada a la ejecución y será efectiva.

VII. Los asuntos

En la notificación del 30 de enero de 1996 del **Federal Register**, 61 FR 3092 y 3094, OSHA pidió comentario sobre cuatro temas específicos, así como cualesquiera otros asuntos relevantes. Estos cuatro temas fueron desarrollados por OSHA después del insumo del Advisory Committee on Construction Safety and Health (ACCSH). Lo siguiente es una redeclaración de cada asunto, un resumen de los comentarios y testimonios de vista recibidos, y la decisión de la Agencia sobre cada asunto..

1.) Debe permitirse al patrono aceptar la certificación de adiestramiento por una tercera parte tal como una unión, instituto de adiestramiento, manufacturero, consultor u otra organización privada o pública? Ya que OSHA no acredita a los certificadores,) qué criterios debiera usarse para establecer su credibilidad?

OSHA especificó en las propuestas que todo el adiestramiento debe ser conducido por una persona designada. En esas propuestas, OSHA definió a una persona designada como una que tiene el adiestramiento requerido y experiencia para adiestrar a los operadores de vehículos industriales motorizados y juzgar su competencia. (Véase ' 1910.178(l)(2)(iii) propuesto y las disposiciones correspondientes de las otras normas propuestas.)⁴ OSHA, sin embargo, no especificó que el adiestramiento deba ser conducido por el patrono, un supervisor u otra persona en particular, sino sólo que el adiestramiento sea conducido por una persona que esté cualificada para hacerlo.

Hubo 50 comentaristas que discutieron este asunto. (Véase Exs. 7-11, 7-15, 7-29, 7-38, 7-39, 7-48, 7-50, 7-51, 7-56, 7-64, 7-65, 7-70, 11-1, 11-3, 11-5, 11-6, 11-8, 11-9, 11-10, 11-15, 11-16, 11-18, 11-19, 11-24, 11-25, 11-28, 11-29, 11-31, 11-33, 11-34, 11-36, 11-37, 11-39, 11-40, 11-43, 11-46,

⁴ A través de este preámbulo, OSHA usa referencia a la norma de industria general, ' 1910.178, al discutir esta regla final. Debido a que las disposiciones en la regla final también aplican a la construcción, astilleros, terminales marítimos y operaciones marítimas, la discusión aplica igualmente a estas otras secciones.

Tr. pp. 20, 25-27, 52, 83, 92, 94, 104, 137, 153, 324, 333, 340-341, 384-386, 422.) Estos participantes todos estuvieron de acuerdo en que los instructores deben tener conocimientos básicos de métodos de adiestramiento y/o operación de los vehículos industriales motorizados que los capaciten a conducir el adiestramiento de los operadores de estos vehículos. Hubo, sin embargo, un comentarista (Ex. 7-11), que sugirió los requisitos específicos para un instructor cualificado. Este comentarista declaró:

*** Debiera incorporarse una norma de competencia para la "persona designada" en el cambio propuesto a la regla. Tal norma de competencia *** pudiera incluir, pero no estaría limitada a:

1. Experimentado y diestro en la operación segura y eficiente de un vehículo industrial motorizado.
2. Familiarizado con, comprende y aplica los códigos de OSHA aplicables y todas las normas de consenso según apliquen a la seguridad del trabajador y al impacto económico sobre el patrono.
3. Es diestro y práctico en el adiestramiento de adultos o tiene la capacidad, conocimiento y deseo de obtener tales destrezas.

Algunos comentaristas recomendaron que los instructores estén acreditados por OSHA o tengan alguna otra certificación profesional (véase Exs. 7-29, 7-56, 7-64, 7-73, 11-5, 11-40, Tr. p. 326). Uno de estos comentaristas (Ex. 11-5), declaró:

ASSE cree que es apropiado que OSHA y el ACCSH creen guías de cualificaciones generales que establezcan los criterios para los instructores de vehículos elevadores. Sin embargo, recomendamos fuertemente que OSHA no entre en el negocio de "certificar" a estos instructores. La sociedad cree que OSHA no tiene los recursos para emprender tal empresa y el las organizaciones de seguridad y salud del sector privado han estado certificando a profesionales de seguridad y salud cualificados por décadas. Hacer que OSHA asuma esa responsabilidad sería equivalente a "reinventar la rueda". Certified Safety Professionals (CSPs), por ejemplo, pudiera ser reconocido como un nivel de peritaje apropiado para desarrollar/implantar este tipo de adiestramiento.

OSHA ha decidido no incluir requisitos de acreditación de instructor en la regla final por varias razones. Primero, OSHA cree que los criterios de adiestramiento son suficientemente detallados de modo que los patronos e instructores profesionales que sigan los criterios proveerán adiestramiento adecuado. Segundo, un gran número de instructores y patronos individuales (potencialmente en las decenas de miles), necesitarían ser acreditados, lo que pudiera agobiar los recursos de OSHA. Finalmente, muchos pequeños negocios elijen conducir sus propios adiestramientos y requerirles que estén acreditados sería innecesariamente oneroso.

Desde la propuesta, OSHA ha cambiado el lenguaje en la regla final para aclarar que el patrono no necesita administrar el adiestramiento pero puede proveer un provisor de adiestramiento exterior. El patrono puede necesitar proveer adiestramiento adicional sobre asuntos específicos de sitio o específicos de vehículo. OSHA cree que esta aclaración del lenguaje de la regla final responde a las sugerencias de ACCSH y las necesidades de la industria de la construcción. Además, como cambio de estilo, el término "designado" ha sido omitido. En vez, "persona" es usado seguido por las mismas

cualificaciones que han sido requeridas de "persona designada".

2.) Qué tipo de prueba debe ser conducida durante el adiestramiento inicial para juzgar la competencia del aprendiz (prueba de ejecución, y pruebas orales y/o escritas)?

A. Si se administra pruebas, qué temas deben probarse y qué métodos, si alguno, debe usarse para juzgar que las pruebas sean confiables y traten el tema adecuadamente

B.)Cuál, si alguno, debe ser el requisito de pasa/falla para las pruebas?

OSHA propuso que los operadores deben completar exitosamente su adiestramiento y ser evaluados. OSHA cree que la evaluación es un elemento esencial de cualquier programa de adiestramiento. La evaluación provee una medida no sólo de la efectividad del adiestramiento, sino de la capacidad del aprendiz de comprender la necesidad de y los elementos importantes del adiestramiento. La evaluación también permite al instructor reenfatizar los puntos más importantes del adiestramiento.

La mayoría de los 32 participantes que comentaron sobre este asunto estuvieron de acuerdo en que alguna evaluación es necesaria cuando se conduce adiestramiento. (Véase Exs. 11-1, 11-3, 11-5, 11-8, 11-10, 11-18, 11-19, 11-24, 11-25, 11-28, 11-30, 11-33, 11-34, 11-36, 11-37, 11-39, 11-40, 11-41, 11-46, Tr. pp. 21, 35, 53, 77, 99, 130, 202,254, 309, 326, 342, 385, 400.) Hubo un acuerdo general sobre la necesidad de conducir pruebas tanto prácticas como escritas durante el adiestramiento.

Un comentarista (Ex. 11-10), en respuesta a la pregunta sobre las pruebas escritas y de ejecución, declaró:

API [American Petroleum Institute], piensa que el lenguaje propuesto actual en el párrafo (5)(i) de la norma de industria general discute adecuadamente cualesquiera preocupaciones de prueba durante el adiestramiento inicial. Los requisitos específicos para cómo probar al operador quitaría la flexibilidad permitida por el lenguaje propuesto actualmente, convierte la regla en una norma específica y aumenta grandemente la carga de recopilación de información sin mejorar necesariamente la ejecución de seguridad de los operadores.

El Advisory Committee on Construction Safety and Health (ACCSH), recomendó que OSHA establezca un requisito para pruebas escritas. Algunos comentaristas declararon que OSHA debiera especificar un porcentaje de paso (tal como 70% a 85% de las respuestas correctas) (Véase Exs. 7-52, 11-19). De la otra mano, seis comentaristas en general apoyaron la necesidad de que el aprendiz realice todos los procedimientos correctamente durante las pruebas prácticas. Véase Exs. 11-8, y 11-9, Tr. pp.78, 132, 427,434.) Sus preocupaciones fueron que el aprendiz no pueda operar el vehículo con seguridad cuando el aprendiz sabe que se está conduciendo una evaluación, no hay garantía de que el adiestrando realice las operaciones correctamente bajo circunstancias menos controladas. Otros comentaristas declararon que OSHA debiera dejar la evaluación de la comprensión del aprendiz de la instrucción del salón de clase al instructor (Exs. 11-34, 11-36).

OSHA ha concluido, según propuesto, que la evaluación de la parte de salón de clase del adiestramiento debe dejarse al instructor. Hay muchas maneras de evaluar si el material ha sido aprendido y esta evaluación puede ser alcanzada en un número de maneras.

Consecuentemente, OSHA ha retenido un enfoque orientado a la ejecución que permite al patrono determinar que el empleado ha completado exitosamente el adiestramiento, incluyendo los elementos de salón de clase y demostraciones. El patrono puede demostrar esto para el elemento de salón de clase basado sobre la evidencia de que el empleado ha completado una prueba oral o escrita, o por otro medio apropiado, tal como una evaluación por el instructor. OSHA está de acuerdo con estos comentarios de que el completamiento exitoso del adiestramiento práctico requiere que el aprendiz realice todas las operaciones requeridas con seguridad.

OSHA está de acuerdo con estos comentaristas que reconocen la necesidad de pruebas y evaluación práctica más formal. Si el adiestramiento es conducido sin los medios para evaluar su efectividad, no hay manera de asegurar que el material estuviera adecuadamente presentado, que el aprendiz comprendió el material, y que el aprendiz usará el adiestramiento al operar el vehículo.

OSHA no cree, sin embargo, que sea posible, dada la variedad de los vehículos industriales motorizados, condiciones de lugar de trabajo, trasfondos de los empleados y tipos de adiestramiento efectivo, para especificar las pruebas o métodos estandarizados o para especificar las notas que pasan. Aunque ACCSH recomendó que OSHA especifique notas que pasan, OSHA cree que, listando los tópicos y requiriendo demostraciones de eficiencia y evaluaciones trienales, la regla alcanzará la meta prevista por ACCSH para adiestramiento efectivo.

3.) Son algunas de las áreas de adiestramiento listadas innecesarias?

Al desarrollar esta regla final, OSHA tomó su dirección de la norma de consenso nacional, ASME B56.1-1993, que contiene una lista de esas áreas tema que el comité de consenso pensó que serían importantes que el aprendiz conozca para operar exitosamente un vehículo industrial motorizado. Estos temas fueron escritos en término generales, de modo que el programa de adiestramiento pudiera ser adaptado para ajustarse a las circunstancias particulares del patrono. La regla de OSHA se basa sobre ASME B56.1 y cubre esencialmente las mismas áreas tema.

Hubo 43 comentarios (Exs. 7-14, 7-16, 7-21, 7-22, 7-25, 7-28, 7-34, 7-39, 7-40, 7-47, 7-51, 7-53, 7-63, 7-64, 11-3, 11-5, 11-10, 11-11, 11-13, 11-15, 11-19, 11-25, 11-28, 11-29, 11-32, 11-33, 11-34, 11-36, 11-37, 11-38, 11-39, 11-43, 11-45, 11-46, 28, 29, 31, Tr. pp. 27, 40, 43, 79, 198, 255, 400)

sobre los varios temas que fueron propuestos y algunos temas adicionales recomendados por algunos comentaristas. Estos comentaristas, en su mayor parte, apoyaron los tópicos contenidos en la propuesta de OSHA.

Por ejemplo, un comentarista (Ex. 7-28), declaró:

NAWGA/IFDA agradece las preocupaciones que han llevado a OSHA a proponer esta regla y cree que los beneficios pueden fluir a las compañías y sus trabajadores a través de la diseminación de guía sobre el adiestramiento apropiado para los empleados que operen vehículos industriales motorizados. Aunque tenemos comentarios y sugerencias concerniente a ciertos aspectos de los requisitos de la propuesta, nuestra organización cree que muchos de los elementos de adiestramiento señalados en la regla son tópicos apropiados a ser cubiertos en la instrucción provista a los operadores de vehículos industriales motorizados.

Hubo varias sugerencias para mejorar el lenguaje de los ítems listados. ACCSH sugirió que la mayoría de los tópicos que OSHA incluyó eran apropiados pero instó a OSHA a mejorar el palabreo que discute las similitudes con y las diferencias del automóvil. En la regla final, OSHA lo ha hecho así. (Véase la discusión a continuación.) OSHA ha revisado cada comentario y sugerido cambios y ha usado esos cambios para mejorar la regla final, según discutido a continuación.

4.) Debe el empleado recibir adiestramiento de repaso o remediativo sólo si opera un vehículo de manera insegura o si ha estado envuelto en un accidente?) Es el intervalo de un año demasiado frecuente para retención o recertificación?

En las propuestas que OSHA publicó en el **Federal Register** el 14 de marzo de 1995 y el 30 de enero de 1996, la Agencia propuso que el patrono condujera una evaluación de la ejecución de todo operador de vehículo industrial motorizado al menos anualmente para garantizar la operación continuada segura de los vehículos en el lugar de trabajo. Sin embargo, OSHA no especificó un período fijo para adiestramiento de repaso y evaluación pero en vez propuso que el adiestramiento de repaso sea provisto cuando hay razón para creer que ha habido operación insegura, cuando ocurre un accidente o conato de accidente, cuando una evaluación indique que el operador no es capaz de realizar los deberes asignados o cuando un nuevo tipo de vehículo haya sido introducido al lugar de trabajo.

Algunos comentaristas se opusieron al requisito de adiestramiento de repaso y evaluación, a menos que haya evidencia documentada de conducta inapropiada por parte del empleado o que el adiestramiento/evaluación sea provisto a un intervalo establecido. (Veáse Exs. 7-13, 7-16, 7B20, 7-45 y 7-58.) Otros comentaristas sugirieron que OSHA requiere adiestramiento de repaso regularmente, por ejemplo a intervalo de tres años. Por ejemplo, un comentarista (Ex. 7-16), declaró:

El adiestramiento de repaso debiera tener una agenda establecida para asegurar que a los operadores se le de la información actualizada sobre la operación de vehículos industriales motorizados. Esto apoya la meta de OSHA de evitar los accidentes primero, y no servir como fuente de consuelo para la primera víctima. El adiestramiento de repaso debe estar requerido al menos cada tres años y antes, si hubiera causa suficiente, según establecido por la revisión propuesta.

ACCSH comentó que el adiestramiento y evaluación anual no son tan útiles en la industria de la construcción como en otras industrias porque relativamente pocos empleados permanecen con el mismo patrono por el año entero. Este es el caso también de la industria de operaciones portuarias.

OSHA ha estructurado la regla final para discutir las preocupaciones de los comentaristas. Primero, la regla no estipula períodos fijos para adiestramiento de repaso y evaluación en vez, tal adiestramiento es activado cuando la evaluación trienal o un incidente o cambio en el lugar de trabajo indique que es necesario. OSHA concluye que este enfoque de ejecución asegurará que el adiestramiento de repaso necesario ocurra pero lo hace de manera tal que no es demasiado oneroso.

Segundo, al requerir evaluación formal de la eficiencia de los operadores solamente a intervalos de tres años, OSHA está tratando las preocupaciones de ACCSH y las preocupaciones de los patronos en otras industrias con altos índices de cambio de personal. Si un empleado se queda menos de tres años con el mismo patrono, no se requiere evaluación periódica (aunque la evaluación asociada con el adiestramiento inicial y cualquier adiestramiento de repaso estarían requeridos). Además, cuando un empleado cambia de trabajo, la regla final permite al patrono evaluar la adecuación del adiestramiento previo y la propiedad para determinar que el patrono puede hacer el trabajo con seguridad. Según discutido a continuación, el adiestramiento duplicado no estaría requerido en esta situación.

VIII. Sumario y explicación de la regla final

A. General

En esta regla final, OSHA requiere que los operadores de los vehículos industriales motorizados estén adiestrados en la operación de tales vehículos antes de que se les permita operarlos independientemente. El adiestramiento debe consistir de la instrucción (tipo salón de clase y adiestramiento práctico), en la operación apropiada del vehículo, los riesgos de operar el vehículo en el lugar de trabajo y los requisitos de la norma de OSHA para vehículos industriales motorizados. Los operadores que hayan completado el adiestramiento deben entonces ser evaluados mientras operan el vehículo en el lugar de trabajo. Los operadores también deben ser evaluados periódicamente (al menos una vez cada tres años), para asegurar que sus destrezas permanezcan a un alto nivel y deben recibir adiestramiento de repaso siempre que haya la necesidad demostrada de ello. La nueva norma sustituye las disposiciones de adiestramiento muy generales que tenían sólo un modesto impacto en la reducción de accidentes, lesiones y muertes relacionadas con vehículos.

Para alcanzar la meta de adiestramiento mejorado a los operadores de vehículos industriales motorizados, OSHA está revisando su norma de industria general en ' 1910.178(l) y está añadiendo para astilleros una nueva ' 1915.120 con interreferencias al ' 1910.178(l). Para construcción, se ha añadido un nuevo ' 1926.602(d) con interreferencias al 1910.178(l). El nuevo ' 1926.602(d) suplementa la interreferencia actual a la norma de ANSI de 1969, a la extensión en que la norma de ANSI especifica que sólo se permite a operadores adiestrados operar los vehículos industriales motorizados (el mismo lenguaje estaba contenido en ' 1910.178(l)). Las normas en las partes 1917 y 1918 disponen cubierta de seguridad y salud para el empleo en operaciones portuarias y terminales marítimos. Las normas específicas en estas partes están suplementadas por un número limitado de normas de la industria general para proveer un conjunto de normas comprensivas para cada industria. Estas normas de industria general están listadas en ' ' 1910.16, 1917.1 y 1918.1. Para asegurar que el nuevo párrafo (l) de ' 1910.178 cubra a los empleados de operaciones portuarias y terminales marítimos, OSHA está añadiéndolo a la lista de normas de industria general aplicables.

Al desarrollar esta norma final, OSHA se ha basado sobre los requisitos de adiestramiento en la norma de consenso nacional para vehículos industriales motorizados, ASME B56.1-1993, así como los requisitos de adiestramiento de otras normas (industria y gobierno). En esta regla final, el lenguaje de estas normas ha sido modificado, según apropiado, donde la norma de consenso no usa lenguaje de ejecución (tal como en los párrafos 4.19.1 y 4.19.2 de la norma de ASME), o por otras razones, según discutido a continuación.

B. Alcance

El alcance de las disposiciones de adiestramiento actuales de OSHA para operadores de vehículos industriales motorizados para la industria general, construcción y astilleros está establecido en el 29 CFR 1910.178(a)(1). Ese párrafo establece:

Esta sección contiene requisitos de seguridad relacionados con la protección contra incendios, diseño, mantenimiento y uso de montacargas de horquilla, tractores, vehículos de plataforma elevadora, carros manuales motorizados y otros vehículos industriales especializados motorizados con motor eléctrico o motores de combustión interna. Esta sección no aplica a vehículos industriales operados a gas comprimido o a vehículos industriales operados a gas no comprimido, ni a vehículos de granja, ni a vehículos destinados principalmente a mover tierra o a largas distancias.

Debido a que el ' 1910. 178 adoptó las disposiciones de ANSI B56.1-1969 bajo la sección 6(a) de la Ley, el alcance de esa norma cubre al empleo en la industria general y astilleros, es la misma que el alcance de ANSI B56.1-1969. La norma de construcción para vehículos industriales motorizados incorpora al ANSI B56.1-1969 por referencia y por lo tanto, tiene el mismo alcance que la norma ANSI. El requisito para uso de vehículos industriales en la industria de terminales marítimos está en ' 1917.43. El párrafo (a) establece:

Esta sección aplica a todo tipo de vehículo industrial motorizado usado para manejo de equipo o materiales dentro de un terminal marítimo. No aplica a vehículos para largas distancias.

La norma que aplica al adiestramiento sobre vehículos industriales motorizados en la industria de las operaciones portuarias está codificada en ' 1918.97. La norma no usa el término "vehículo industrial motorizado" pero dispone que cualquier empleado que maneje un "vehículo industrial motorizado" deberá ser competente por razón de adiestramiento y experiencia.

En el preámbulo de la propuesta sobre adiestramiento a los operadores de vehículos industriales motorizados publicada el 14 de marzo de 1995, OSHA no propuso revisar el alcance de la norma actual. No obstante, OSHA solicitó comentario sobre si el alcance de los requisitos de adiestramiento debe ser expandidos para cubrir a los operadores de una clasificación más amplia de vehículos que los cubiertos por el 29 CFR 1910.178(a).

Hubo ocho comentaristas quienes en general discutieron el alcance de estas reglas. (Véase Exs. 7-43, 11-7, 11-9, 11-17, 11-20, 11-31, 11-42, 11-44, 11-44, Tr. pp. 99, 240.) La mayoría de estos comentaristas sugirió limitar el alcance a aquellos vehículos cubiertos por la norma ASME B56.1-1993, que tiene un alcance más estrecho que la norma ANSI B56.1-1969 porque no cubre ciertos tipos de vehículos que tienen sus propios volúmenes especializados de ASME. Estos comentaristas creyeron que los operadores de los tipos de vehículo especializados necesitan adiestramiento más especializado.

Además, los comentaristas de las industrias de terminales marítimos y operaciones portuarias señalaron que tienen equipo especializado y/o usan nombres diferentes para algunos tipos de vehículos que son usados en otras industrias. Algunos vehículos que son únicos a la industria del manejo de carga marítima, o que son llamados de diferente manera, son: manejadores de tapas de envase; apiladores de alcance de furgones; cargadores de pórtico alto; semitractores/vehículos utilitarios; manejadores de eje; elevadores de combinación al vacío y tractores de parque.

OSHA ha considerado los comentarios recibidos sobre el asunto del alcance y ha decidido no cambiar las disposiciones de alcance de ' 1910.178(a). Esto significa que los requisitos de adiestramiento de la regla final en el párrafo (1) aplicarían a cualquier camión cubierto por la norma específica de industria. e.g., a manejadores de tapas de furgones en operaciones portuarias y terminales marítimos.

OSHA concluye que la nueva norma mejorará el adiestramiento del operador y reducirá las muertes y lesiones entre aquellos operadores de vehículos cubiertos por ' 1910.178(a)(1). Las estadísticas de accidentes discutidas anteriormente indican que hay una alta incidencia de muertes y lesiones relacionadas con el trabajo para los operadores de vehículos de todo tipo. Por lo tanto, estrechar el alcance de la regla final disminuiría las protecciones y aumentaría el riesgo que confrontan los

operadores y sería así contrario a las metas de la Ley OSH. En respuesta a los comentaristas que recomendaron reducir el alcance, OSHA señala que la nueva norma es lo suficientemente flexible para permitir que el adiestramiento sea adaptado a las características especiales del lugar de trabajo y de los vehículos usados.

De conformidad, el alcance de la norma final es más amplio que el de la norma ASME B56.1-1993, que cubre sólo algunos tipos de vehículos industriales motorizados. La norma final de OSHA cubre todos los tipos de vehículos industriales motorizados especificados en ' 1910.178(a)(1), que es equivalente al alcance más amplio de la norma ANSI B56.1-1969. Por lo tanto, esta regla final aplica a los vehículos cubiertos por los siguientes volúmenes de la norma de consenso: Low Lift and High Lift Trucks, ASME B56.1: Guided Industrial Vehicles, ASME B56.5; Rough Terrain Forklift Trucks, ASME B56.6; Industrial Crane Trucks, ASME B56.7, así como otros vehículos que caen dentro de la definición de vehículo industrial motorizado en ' 1910.178(a).

Según discutido anteriormente, los requisitos de adiestramiento al operador actuales de OSHA para las industrias de operaciones portuarias y terminales marítimos esencialmente cubren todos los vehículos industriales motorizados usados en esos sectores, no empece el nombre especializado que se les de. OSHA concluye que es importante retener esta cubierta en estos sectores, por las mismas razones establecidas anteriormente. Hay altos índices de accidentes para los operadores de vehículos industriales motorizados en estos sectores y las nuevas disposiciones de adiestramiento son lo suficientemente flexibles para adaptar el adiestramiento para tratar las necesidades de los operadores de vehículos especializados.

Por lo tanto, la regla final aplica a todos los vehículos industriales motorizados definidos como tales en ASME B56.1-1969, así como a otro equipo especializado hallado en operaciones de manejo de carga marítima, incluyendo pero no limitado a cargadores de pórtico, brutas o estibadores de furgones, apiladores de alcance de furgones y otros vehículos que cargan, empujan, halan levantan o estiban cargas. Los requisitos de adiestramiento para otro equipo de manejo de material, tal como grúas o cabrias de pórtico para furgones, continuarán estando cubiertos por ' ' 1917.27 y 1918.98.

La regla final no aplica, sin embargo, a equipo de mover tierra o a arrastres de larga distancia. Tres comentaristas sugirieron a OSHA que aclarara el alcance de estos requisitos de adiestramiento (Exs. 7-25, 7-37 y 11-2). Estos comentaristas declararon que la discusión del asunto del alcance en el preámbulo de la propuesta pudiera llevar a los patronos a pensar que el equipo de mover tierra y los vehículos para largas distancias están incluidos en el alcance porque esos vehículos pueden levantar y mover material. OSHA está de acuerdo en que estos vehículos no son vehículos industriales motorizados para propósitos de esta regla. Por lo tanto, el equipo que esté diseñado para mover tierra pero haya sido modificado para aceptar horquillas, no está cubierto por esta regla final.

C. Párrafo (l)(1)-Operación segura

En el párrafo (l)(1), OSHA requiere que el patrono garantice que todo operador de vehículo industrial motorizado sea competente para operar los vehículos con seguridad, según demostrado al completar el adiestramiento y la evaluación requeridos por la regla final. El lenguaje de este párrafo ha sido cambiado del propuesto para enfatizar el resultado deseado, i.e., la capacidad del operador para operar el vehículo con seguridad.

Veintiún comentaristas (Exs. 7-3, 7-12, 7-14, 7-25, 7-26, 7-29, 7-34, 7-39, 7-47, 7-58, 7-59, 11-4, 11-9, 11-15, 11-32, 11-35, 11-38, Tr. p. 153), discutieron este requisito propuesto. Su principal preocupación fue que, aunque todos los empleados pueden ser considerados operadores de vehículos "potenciales" este párrafo debe aplicar sólo a aquellos empleados que actualmente sean, o estén siendo adiestrados para ser operadores de vehículos industriales motorizados. Por ejemplo, un comentarista (Ex. 7-25), declaró:

Sección 1910.178(l)(1)-Recomendamos que las declaraciones * * * "aseguren que todo operador potencial" * * * sea cambiado a: * * * "asegure que todo candidato para cualificación de operación" * * * Esto evitará cualquier confusión sobre quién necesita ser evaluado. Todo empleado puede ser considerado un operador potencial pero sólo empleados seleccionados serán candidatos para certificación como operadores cualificados y autorizados por el patrono.

OSHA está de acuerdo con estos comentaristas y ha revisado el lenguaje de la regla final para aclarar que todos los operadores de vehículos industriales motorizados y los aprendices, y no todos los operadores "potenciales", según propuesto, están cubiertos. Sin embargo, un empleado que tenga otros deberes, pero a veces opere un vehículo industrial motorizado está cubierto por este párrafo.

El párrafo (l)(1)(ii) requiere que el patrono garantice que antes de que se permita aun empleado operar un vehículo industrial motorizado, excepto para propósitos de adiestramiento, el empleado haya completado exitosamente el adiestramiento requerido, incluyendo una evaluación de la eficiencia del adiestramiento, excepto según permitido por el párrafo (l)(5) de esta sección. El lenguaje de este párrafo ha sido cambiado del párrafo propuesto correspondiente. El requisito de que el operador "complete exitosamente" el adiestramiento y evaluación requeridos por la nueva norma ha sido retenido y el párrafo ha sido simplificado para aclaración.

El párrafo propuesto(l)(1)(ii) tiene tres elementos; sin embargo, la regla final enfoca sólo sobre un punto principal porque los otros dos están discutidos en otra parte de la regla final. En la propuesta, al patrono se requería tener a todo operador adiestrado, evaluado por una persona designada y determinada por esa persona estar "realizando los deberes requeridos seguramente". Según escrito ahora, el patrono debe asegurar que todo operador haya completado exitosamente el adiestramiento y evaluación requeridos excepto según permitido por el párrafo (l)(5). Hay un número de maneras en que el patrono puede hacer esto. Las organizaciones de adiestramiento exteriores cualificadas pueden proveer evidencia de que el empleado ha completado exitosamente los tópicos de adiestramiento relevantes, de salón de clase y prácticos. El patrono también puede hacer que el empleado lleve a cabo el adiestramiento, los que permitiría al patrono certificar que el empleado haya completado exitosamente el adiestramiento. En la regla final, el párrafo (l)(1)(ii) no estipula

que una persona designada conduzca el adiestramiento y evaluación de cada operador y haga una determinación de que el operador esté ejecutando con seguridad. Esto es porque el párrafo (l)(2)(III) establece específicamente las capacidades de las personas que lleven a cabo el adiestramiento y el párrafo (l)(2)(ii) estipula que el adiestramiento debe incluir un componente de demostración y evaluación ("El adiestramiento deberá consistir de una combinación de instrucción formal * * * adiestramiento práctico (demostraciones * * * por el aprendiz), y evaluación de la ejecución del operador en el lugar de trabajo.") No hay razón para identificar a una persona con las capacidades requeridas como una persona "designada", según propuesto.

Durante esta reglamentación hubo algún comentario sobre recursos de adiestramiento disponibles al patrono. (Véase Exs. 7-15,7-16, 7-27, 7-51, 7-60, 11-1, 11-8, 11-41, 11-46, 28 Tr. pp. 37, 49, 76, 94.) Por ejemplo, un comentarista (Ex.11-1), declaró:

Como la organización más grande de adiestramiento sobre vehículos industriales motorizados de Norte America (establecida en 1981), damos la bienvenida a la oportunidad de proveer insumo a esta reglamentación largamente pospuesta. A la fecha, los programas de adiestramiento de equipo móvil de nuestra organización han adiestrado sobre 125,000 operadores y 3,500 instructores.

Es claro para OSHA de los comentarios y testimonio de las organizaciones de que hay recursos adecuados si los patronos eligen reclutar a proveedores de adiestramiento de afuera. Además, los manufactureros y comerciantes de vehículos pueden proveer información y asistencia en desarrollar un programa de adiestramiento.

OSHA concluye que un componente de evaluación debe ser parte integral del proceso de adiestramiento si los accidentes, lesiones y muertes resultantes de la operación insegura de los vehículos industriales motorizados han de ser reducidos. Según discutido anteriormente (véase especialmente la discusión de los estudios de Jensen and Cohen en la sección IV de este preámbulo), el adiestramiento y refuerzo que se hará en parte a través de adiestramiento formal, demostración y proceso de evaluación es una manera altamente efectiva de reducir las prácticas `3456789/*inseguras. Los ejercicios prácticos, demostraciones y evaluaciones requeridos como parte del adiestramiento temprano del operador también determinarán si el patrono puede realizar competentemente los deberes de un operador con seguridad.

Finalmente, el párrafo (l)(1)(ii) no permite al empleado operar un vehículo industrial motorizado sin supervisión hasta que el adiestramiento requerido haya sido completado (véase la excepción discutida a continuación en conexión con el párrafo (l)(2)(i)). Este requisito está incluido en la regla final para minimizar el manejo por operadores inadiestrados.

D. Implantación del programa de adiestramiento-Párrafo (l)(2)

El párrafo (l)(2) permite a los aprendices recibir adiestramiento práctico sobre la operación de vehículos sólo en áreas donde sea seguro hacerlo, establece los tipos de adiestramiento que haya de

darse a todos los operadores de vehículos industriales motorizados y establece las cualificaciones de los instructores y los evaluadores. Este párrafo ha sido revisado ligeramente de las disposiciones correspondientes en la propuesta.

El párrafo (1)(2)(i) permite a los aprendices operar vehículos industriales motorizados, siempre que la operación sea bajo la supervisión directa de una persona con el conocimiento, adiestramiento o experiencia que son requisitos y el adiestramiento sea conducido en áreas donde haya un mínimo de peligro para el aprendiz y otros empleados. Este es un cambio de la propuesta, que incluía la restricción adicional de que no hubiera ningún otro empleado presente mientras se está conduciendo el adiestramiento práctico. OSHA ha revisado este requisito basado sobre los comentarios que establecieron que la restricción propuesta pudiera no ser posible en algunos negocios. Por ejemplo, un comentarista (Ex. 7-34), declaró:

El párrafo (1)(2)(i) requiere que a los aprendices, bajo la supervisión de la persona designada, se permita operar un vehículo industrial motorizado " siempre que la operación del vehículo sea conducida en un área donde otros empleados no estén cerca y la operación del vehículo sea bajo condiciones controladas." Dow cree que esta disposición necesita ser modificada. El requisito de que otros empleados no pueden estar cerca del área de adiestramiento implica que debe establecerse un área segregada. Esto no sólo añadiría un costo significativo al adiestramiento (especialmente para adiestramiento de baja frecuencia y áreas de trabajo de espacio limitado), sino que también ignora el hecho de que sin grandes expendios para recrear el ambiente de trabajo, el adiestramiento entonces no reflejaría los escenarios de trabajo reales. El aprendiz debe aprender cómo maniobrar apropiadamente alrededor de la facilidad, incluyendo obstáculos tales como otros empleados, etc. Es más apropiado que aquellos que trabajen en o alrededor del área de adiestramiento sean alertados de las actividades de adiestramiento. En vez de segregar el área, el área debe estar controlada. La presencia de la "persona designada" que conduzca el adiestramiento puede asistir en este aspecto. como resultado, Dow recomienda que esta disposición sea modificada para que lea:

A los aprendices bajo la supervisión directa de la persona designada puede permitirse operar un vehículo en un área controlada. Debe alertarse a los empleados en el área circundante de las actividades de adiestramiento que están ocurriendo en el área.

El lenguaje anterior permite al patrono la flexibilidad de determinar cómo cumplir mejor con este requisito. Permite a aquellos patronos que tienen los recursos y la inclinación de crear un área segregada hacerlo así mientras preservan la flexibilidad de otros patronos para seleccionar el método adecuado.

Otro comentarista (Ex.7-71), declaró:

Aunque la flexibilidad provista al permitir a los aprendices operar un vehículo industrial motorizado bajo supervisión directa es apropiada y necesaria, la restricción de que la operación sea conducida "*en un área donde no haya otros empleados cerca y la operación del vehículo sea bajo condiciones controladas*" [1910.178(1)(2)(i)(sic)] es vaga y [potencialmente] impráctica o irrazonable. Debido a las limitaciones de espacio y los requisitos del programa de adiestramiento, el adiestramiento puede necesitar ser conducido en áreas de trabajo. Ya que está estipulado que el adiestramiento sea bajo la supervisión directa del instructor cualificado, creemos que la restricción adicional es innecesaria y quizá redundante.

OSHA está de acuerdo con estos comentaristas y está haciendo más flexible la disposición final que el requisito propuesto. La regla final permite el adiestramiento practico en la operación de vehículos

aún si hay otros empleados presentes, siempre que el adiestramiento se haga de manera segura.

El párrafo propuesto (l)(2)(i) incluía disposiciones que eran duplicados de otras disposiciones. OSHA ha removido las disposiciones duplicadas de la regla final. El lenguaje propuesto que establece que los patronos deben "implantar adiestramiento" se ha quitado para eliminar la implicación de que el patrono pudiera no contratar el adiestramiento a un instructor de afuera o a una organización de adiestramiento. Sin embargo, la responsabilidad de adiestramiento del patrono permanece claramente establecida en el párrafo (l)(1)(ii), para asegurar que los empleados completen exitosamente el adiestramiento y evaluación requeridos, no importa quién lo provea.

OSHA requiere en el párrafo (l)(2)(ii) que el adiestramiento consiste de una combinación de instrucción tipo salón de clase, demostraciones por el instructor, adiestramiento práctico y la evaluación de la capacidad del operador para aplicar el adiestramiento en el lugar de trabajo. La Agencia cree que sólo una combinación de los métodos de adiestramiento asegurará el adiestramiento efectivo de los empleados. El adiestramiento tipo salón de clase es necesario para enseñar algunos de los principios de operación de vehículos y proveer las bases para el adiestramiento práctico. El adiestramiento práctico provee al aprendiz de las destrezas físicas necesarias y mejora la capacidad del empleado para operar un vehículo industrial motorizado con seguridad. Las demostraciones por el instructor impartirán información importante al aprendiz. Además, la evaluación de la capacidad del aprendiz para operar el vehículo con seguridad en el lugar de trabajo asegurará que el aprendiz haya transferido exitosamente las destrezas aprendidas en el ambiente de trabajo.

Ningún comentarista se opuso a la necesidad del adiestramiento práctico. Hubo algunos comentarios sobre la necesidad de adiestramiento de salón de clase, sin embargo.

Un comentarista (Tr. p. 212), en respuesta a una pregunta sobre si es preferible el salón de clases o el adiestramiento práctico, respondió:

Pensamos que ambos son necesarios. Número uno, necesitamos el refuerzo de la práctica más el adiestramiento de salón de clase, sin embargo.

El otro asunto, hay varios asuntos de que la necesidad de estar cubierto en un salón de clases para que ellos comprendan cuando estén en el vehículo. Déjeme darle un ejemplo:

Los vehículos elevadores, como sabe, son tres puntos de suspensión. Puede tener al operador sentado en un vehículo elevador y puede tratar de explicar eso y a menos que se les haya explicado e ilustrado, es muy difícil que ellos aprehendan el concepto de suspensión de tres puntos en un vehículo de cuatro ruedas. Eso puede ser explicado en un salón de clase y luego, esperamos, no tendrá que ser demostrado, porque la demostración significaría un vehículo volcado.

Pero hay ciertas cosas que no pueden ser demostradas tan adecuadamente como pueden ser mostradas en gráficas, diapositivas y explicadas y probadas en el libro y hay ciertas cosas que no pueden ser cubiertas en la operación. Pero esas cosas que sí pueden, simplemente reforzarlas.

Yo creo que la mayoría de nosotros, en nuestra educación, comprendemos que cualquier refuerzo que podamos obtener desde la demostración a la ilustración, y ayude al proceso de aprendizaje para tener efecto mucho más profundo.

Otro comentarista (Ex. 7-31), declaró:

La propuesta requiere el adiestramiento consista en una combinación de instrucción de salón de clase y adiestramiento práctico. En lugares de trabajo pequeños con pocos empleados, la instrucción de salón de clases en sí, pudiera no ser practicable. El adiestramiento necesita incluir una combinación de métodos y ser lo suficientemente flexible para trabajar en diferentes ambientes de trabajo y aplicaciones. La instrucción de salón de clases no es sino una manera en la que puede proveerse la instrucción preliminar como preludio a los ejercicios de adiestramiento práctico. El método de proveer instrucción cara a cara debe ser a discreción del instructor.

Sugerimos que el subpárrafo (ii) sea modificado para que lea: El adiestramiento deberá consistir en una combinación de instrucción (salón de clase, conferencias, ayuda audiovisual, y/o conferencia), y adiestramiento práctico (demostraciones y ejercicios prácticos por el aprendiz).

Varios comentaristas (Exs. 7-31, 7-35, 7-36, 7-47, 7-449, 11-15, Tr. pp. 24, 153), sugirieron que el adiestramiento de salón de clases era impráctico, particularmente cuando un patrono de pequeño negocio tiene un aprendiz siendo adiestrado por un supervisor. La norma propuesta y la norma final hacen claro que la parte de "salón de clase" del adiestramiento no necesita tener lugar en un salón de clase pero puede consistir de otros métodos tales como discusiones, revisión del material escrito, o ver videocintas. Las discusiones pueden consistir en el instructor hablando al aprendiz y explicando el material de adiestramiento, ya sea en el lugar de trabajo o en otra localización. La intención de la Agencia no era limitar la flexibilidad del patrono requiriendo que cualquier fase de adiestramiento sea conducido en un salón de clase. Más bien, la regla requiere que el adiestramiento incluye un elemento explicativo así como un elemento práctico. Para hacer esto más claro, la palabra "salón de clases" ha sido cambiada a la palabra "formal" y se ha listado ejemplos de diferentes clases de adiestramiento formal en paréntesis.

Algunos de los tópicos que OSHA lista en el párrafo (1)(3) se prestan a ser enseñados en manera formal. Por ejemplo, enseñar al aprendiz sobre estabilidad de vehículo haciendo que vuelque un vehículo industrial motorizado no tiene sentido y no es una manera efectiva de aprender sobre el principio. La estabilidad se aprende mejor inicialmente haciendo que el instructor explique el concepto de estabilidad, las causas de inestabilidad y las maneras de evitar la inestabilidad. El adiestramiento práctico puede entonces reforzar cómo evitar crear una condición insegura. De la otra mano, decirle a alguien lo que es guiar un vehículo industrial motorizado con tracción delantera y dirección trasera no es suficiente para enseñar al aprendiz cómo operar el vehículo con seguridad y es necesario considerable adiestramiento práctico para enseñar la destreza necesaria.

El adiestramiento también incluye una evaluación de la ejecución del operador en el lugar de trabajo. Esto es necesario para determinar que el operador puede efectivamente todo el adiestramiento para guiar seguramente en el lugar de trabajo. Esto es similar al requisito que fue parte del párrafo (1)(2)(ii) de la propuesta. No hubo oposición al requisito.

OSHA concluye que los operadores de vehículos industriales motorizados necesitan ser adiestrados usando una combinación de adiestramiento tipo salón de clases y práctica. Algunos elementos se enseñan mejor usando un tipo u otro de adiestramiento y con frecuencia ambos métodos de adiestramiento son necesarios. Según declaró un participante en la vista (Tr. página 35):

El primer punto sobre el cual me gustaría comentar es que creo que el adiestramiento de certificación inicial debe incluir adiestramiento de salón de clases y práctico. Esta creencia está basada sobre el hecho de que en muchos casos, lo que he visto es sin dar la instrucción correcta antes de que los individuos se suban al equipo, es que tienden a desarrollar algunos muy malos hábitos rápidamente. Creo que darles la información apropiada inicialmente y luego reforzar eso mientras se está en el vehículo es la manera más efectiva de adiestrar eso. También creo que con la certificación inicial, la evaluación de salón de clases y la ejecución operativa deben estar requeridos. De nuevo, esto es para identificar que sí tienen el conocimiento correcto del equipo y que tienen las destrezas para operar el equipo efectivamente.

En el párrafo (1)(2)(iii), OSHA requiere que todo el adiestramiento y evaluación requerido por esta norma sea conducido por personas con el conocimiento, adiestramiento o experiencia de rigor para adiestrar a los operadores. Según discutido en otra parte de este preámbulo, el patrono puede tener los requisitos necesarios para cualificar como instructor y evaluador o puede asignar la responsabilidad de adiestrar y evaluar a uno o más empleados o a un instructor de afuera que tenga estos pre-requisitos. Hubo varios comentarios sobre esta disposición.

Un comentarista (Ex.7-34), declaró:

El párrafo (1)(2)(iii) dispone que el adiestramiento y las evaluaciones deben ser conducidos por una "persona designada". Dow está preocupada porque lo que OSHA significa por el término "persona designada". Esperamos que OSHA no visualice que deba reclutarse a una persona para conducir específicamente el adiestramiento y la evaluación. Dow recomienda que el término "persona designada" sea ampliamente definida para incluir a los empleados que hayan pasado el adiestramiento (o posiblemente un instructor del curso de adiestramiento), y haya demostrado conocimiento y destrezas suficientes para asumir este rol.

Más aún, Dow cree que el párrafo (1)(2)(iii) debe ser modificado para reflejar que el adiestramiento puede ser manejado por una variedad de instructores, no meramente una "persona designada". Para grandes facilidades con múltiples departamentos, puede ser más apropiado que haya múltiples instructores con cada uno enfocando sobre elementos específicos del programa de adiestramiento. Por ejemplo, una persona discutiría las características técnicas del vehículo, mientras otra persona discutiría los tipos de cargado específicos para un departamento particular. Por lo tanto, Dow recomienda que OSHA modifique esta sección para permitir a las facilidades la flexibilidad de tener múltiples "personas designadas".

OSHA ha concluido que la regla final debe adoptar un enfoque orientado a la ejecución a las cualificaciones de los instructores y los evaluadores. Según discutido anteriormente en el issue 1, OSHA no tiene los recursos para evaluar y certificar a los instructores y no considera necesario hacerlo. Los instructores y evaluadores con diferentes trasfondos pueden alcanzar el nivel de capacidad necesario para enseñar y evaluar a los aprendices. Para cumplir con las preocupaciones de los comentaristas, OSHA ha eliminado el término "persona designada" de la regla final y en su lugar ha descrito el conocimiento, destrezas o experiencia que cualquier instructor o evaluador deba tener bajo la norma.

La Agencia halla que este enfoque eliminará problemas, especialmente en la industria de la construcción, donde términos tales como "persona designada", "persona autorizada" "persona competente", "persona cualificada" y otros, tienen distintos significados y definiciones. Según escrito en la regla final, un empleado con el conocimiento, adiestramiento y experiencia requeridos pudiera conducir el adiestramiento requerido (inicial y de repaso), y las evaluaciones. Un patrono también pudiera emplear a una o más de tales personas o pudiera contratar a organizaciones de adiestramiento de afuera para conducir y adiestramiento y las actividades de evaluación requeridos.

Este cambio responde a los comentarios (véase , e.g., Exs. 11-10A, 11-29, 11-5, 11-6A), sometidos al expediente. Por ejemplo, un comentario sometido por Constangy, Brooks & Smith, LLC, en representación de un cliente, la Miller Brewing Company, explica que, en el ambiente de hoy, que está caracterizado por "niveles en declinación de supervisión y aumento de la participación de los empleados y ambiente", la persona que conduce el adiestramiento y evaluación con toda probabilidad será un empleado (Ex. 11-29). Otro comentario de la American Society of Safety Engineers (ASSE), instó a OSHA a usar lenguaje en la regla final que claramente reconoce el adiestramiento dado por "terceras partes cualificadas cuando una compañía no tenga un equipo de instructores cualificados" (Ex. 11-5). La Mobil Oil Company (Ex. 11-6A), expresó el punto de vista de que una persona no era necesario suscintamente: "el requisito para la certificación de operador por una "persona designada", no es práctico y no estorbaría a la calidad y oportunidad del adiestramiento del operador."

E. Contenido del programa de adiestramiento-Párrafo (1)(3)

Para asegurar que el adiestramiento provisto a los operadores de vehículos industriales motorizados contenga la información apropiada para el operador, la regla final incluye una lista de temas que deben dominarse para operar el vehículo con seguridad. El párrafo (1)(3) establece que todos los tópicos deben ser cubiertos en el adiestramiento al operador, a menos que el patrono pueda demostrar que uno o más de estos tópicos no es necesario para la operación segura en un lugar de trabajo particular. Es responsabilidad del patrono garantizar que los operadores completen exitosamente todo el adiestramiento necesario y que se enseñe los temas apropiados, incluyendo aquellos que sean pertinentes al tipo de vehículo que al operador se permita operar y el ambiente de trabajo en el cual el vehículo sea operado. El párrafo (1)(3) permite al patrono excluir aquellos tópicos que no sean relevantes a la operación segura de la localización de trabajo del empleado. Sin embargo, el patrono tiene la responsabilidad de demostrar que esos tópicos no son necesarios.

Por ejemplo, si el operador va a estar operando un recogedor de pedidos, ese empleado debe estar adiestrado en, e.g., la localización y función de los controles; la localización y operación del motor; conducción y maniobrado; visibilidad; inspección y mantenimiento que el operador se espere que realice y las otras funciones de operación general del vehículo listadas en los párrafos (1)(3)(i)(A) al (M), así como los tópicos relacionados con el lugar de trabajo cubiertos en el párrafo (1)(3)(ii)(A) al (I). Al empleado también debe enseñarse y comprender, por ejemplo, que debe estar restringido de

caer cuando la plataforma del vehículo esté en una posición elevado (excepto según especificado en el manual del operador). Bajo el párrafo (1)(3), es responsabilidad del patrono garantizar que los elementos necesarios del adiestramiento para los tipos de vehículo a ser usados y el lugar de trabajo en el cual el vehículo vaya a ser operado está incluido en el adiestramiento.

Algunos de los elementos pueden ser omitidos si el patrono puede demostrar que no son relevantes a la operación segura del vehículo industrial motorizado en el lugar de trabajo del patrono. En tales casos, el patrono debe poder demostrar que un tópico particular de la lista no es relevante al programa de adiestramiento porque el elemento no aplica al tipo de vehículo en uso, o porque la condición del lugar de trabajo discutida por el elemento no existe. Por ejemplo, si un vehículo industrial motorizado no es usado en un ambiente peligroso (gases, vapores combustibles-véase el párrafo 1910.178(c)), no se necesita adiestramiento sobre este elemento. Similarmente, si el vehículo va a ser operado sobre pisos de concreto lisos, no necesita darse adiestramiento sobre terreno escabroso.

Hubo varios comentarios (Exs. 7-7, 7-12, 7-13, 7-14, 7-16, 7-34, 7-36, 7-39, 7-65, 7-67, 7-69, 7-70, 11-5, 11-10, 11-11, 11-12, 11-14, 11-15, 11-18, 11-24, 11-29, 11-30, 11-31, 11-32, 11-37, 11-44, 11-45, 29, Tr. pp. 49, 54, 71, 336), que discutieron uno o más de los tópicos incluidos en el programa de adiestramiento. Algunos comentaristas y ACCSH (Exs. 11-5, 7-13, 11-18), sugirieron que describir las similitudes de los vehículos industriales motorizados y los automóviles pudiera llevar al aprendiz a creer que poder manejar un automóvil mecánicamente significa poder operar un vehículo industrial motorizado con seguridad. De la otra mano, de acuerdo con estos comentarios, enfatizar las diferencias entre manejar un automóvil y operar un vehículo industrial motorizado ayudaría a aclarar las diferencias importantes, e.g., al manejar, estabilidad y otras características.

Por ejemplo, un comentarista (Ex. 7-13), declaró:

En la sección (3)(i)(B) eliminar * * * "Similitudes con y diferencias del automóvil * * * ") Qué tiene esto que ver con la operación de vehículos industriales y por qué debe ser incluido en el adiestramiento? Debe señalarse que la experiencia con automóviles en las carreteras del país es mucho peor que la peor experiencia de la industria con el uso de vehículos industriales. La sección (3)(iii) debe ser eliminado o rephraseado. Según establecido, el patrono pudiera ser citado por violaciones si no han sido cubiertos en la norma de OSHA como parte mandatoria del adiestramiento. Sin embargo, no se ha acordado que esto mejoraría las operaciones de vehículos industriales en general.

Otro comentarista (Ex. 11-5), estuvo en desacuerdo:

ASSE cree que es apropiado diferenciar entre operar un vehículo industrial motorizado y un automóvil. Las diferentes técnicas de manejar y los riesgos únicos a las operaciones de vehículos industriales, creemos, hace innecesario ese adiestramiento.

El lenguaje del párrafo (1)(3) ha sido cambiado ligeramente en la regla final para enfatizar la necesidad de explicar las diferencias entre los vehículos industriales y los automóviles.

También hubo comentario sobre si los operadores deban aprender todo sobre el servicio y mantenimiento de un vehículo industrial motorizado si no van a tener que realizar ese servicio y mantenimiento. Por ejemplo, un comentarista (Ex. 7-39), declaró

El subpárrafo (i)(D) debiera ser eliminado por completo. La frase "y mantenimiento" debiera ser eliminada del subpárrafo (i)(J).

Estos tópicos no tienen relevancia en la capacidad del operador de operar un montacarga de horquilla en una manera segura. El operador no requiere conocimiento sobre cómo trabaja una planta de combustión interna o una batería eléctrica o es mantenida para operar seguramente un montacargas de horquilla. A menos que el operador vaya a realizar este trabajo especializado, no hay necesidad de adiestrar al operador en tales tópicos.

OSHA está de acuerdo con las contenciones de estos comentaristas y ha cambiado la regla final de conformidad. El párrafo (l)(3)(i)(l) está ahora escrito para aclarar que si el operador no tiene responsabilidades de servicio, no necesita estar adiestrado en cómo conducir esa actividad de servicio. De la otra mano, si al operador se requiere realizar algún servicio o mantenimiento en un vehículo, ese operador debe saber cómo realizar ese servicio o mantenimiento.

Los tópicos de adiestramiento en esta regla final fueron desarrollados de los contenidos en la norma ASME B56.1-1993. Se ha invertido mucho peritaje profesional en su desarrollo. Muchos comentaristas (véase e.g., Exs. 11-10A, 11-18, 11-19, 11-25), en general apoyaron los tópicos listados. Por ejemplo, un participante en la vista (Tr. p. 54), declaró:

En mi opinión, hubo un gran número de industrias, muchas grandemente diversificadas dentro de sí mismas, usando una multitud de varias clasificaciones de vehículos elevadores. Dentro de estas clasificaciones pudiera haber múltiples aplicaciones de aditamentos. Así, yo apoyo la posición de OSHA de dar al patrono la opción de eliminar un tópico de la lista de temas requeridos, siempre que el patrono pueda demostrar que el tópico no está relacionado con el ambiente de trabajo. Hay ciertos tópicos que son necesarios que los operadores comprendan y aprecien cuidadosamente.

Otro comentarista (Ex. 11-18), declaró:

La International Brotherhood of Teamsters cree que la lista actual de tópicos es comprehensiva y no debiera ser substancialmente alterada.

OSHA concluye que los tópicos propuestos, según modificados en la regla final basado en el insumo del público, son apropiados como base para los programas de adiestramiento efectiva de vehículos industriales motorizados.

Al desarrollar los programas de adiestramiento para los diferentes tipos de vehículos, hay ciertos elementos que son comunes a todo programa. Al adiestrar los operadores de los diferentes tipos de vehículos, los patronos pueden tomar ventaja de estas similitudes al adiestrar solamente una vez en estos temas comunes. Este principio refleja el deseo de la Agencia de permitir a los patronos para

conducir el adiestramiento, tan eficiente y módicamente como sea posible mientras garantizan que el adiestramiento se adecuado.

F. Adiestramiento de repaso y evaluación-Párrafo (l)(4)

El párrafo (l)(4)(i) requiere a los patronos proveer adiestramiento de repaso según requerido por el párrafo (l)(4)(ii) para garantizar que el operador continúe teniendo los conocimientos y destrezas para operar los vehículos industriales motorizados con seguridad. El adiestramiento de repaso, que es activado por la ocurrencia de los eventos listados en el párrafo (l)(4)(ii), complementa el adiestramiento inicial requerido por el párrafo (l)(3) y sirve para reforzar ese adiestramiento inicial. El adiestramiento de repaso también incluye un componente de evaluación informal que pudiera envolver, por ejemplo, la observación del operador para asegurar que haya dominado las destrezas necesarias para tratar cualquier deficiencia de ejecución o haya desarrollado las destrezas para operar un nuevo tipo de vehículo con seguridad.

Un caso de operación insegura o un accidente o conato de accidente activa el adiestramiento de repaso según especificado en el párrafo (l)(4)(ii). Tal adiestramiento de repaso también es necesario si la evaluación revela que el operador no está operando el vehículo con seguridad o si un operador es asignado a manejar otro tipo de vehículo industrial motorizado o a trabajar en condiciones substancialmente diferentes o cambiadas. El tipo y cantidad de adiestramiento necesarios en el adiestramiento de repaso depende de varios factores, incluyendo: las diferentes características del nuevo tipo de vehículo o terreno; la práctica o prácticas que la evaluación indicada que necesita mejorar; la naturaleza de la acción insegura y el potencial para que ocurra un accidente. La decisión de OSHA de no especificar la frecuencia del adiestramiento de repaso pero de requerir que sea provisto como con base de necesidad está discutido en este preámbulo. La regla final dispone un enfoque orientado a la ejecución y costo efectivo para el adiestramiento de repaso. También requiere, en el párrafo (l)(4)(i), la evaluación de la efectividad del adiestramiento de repaso, para asegurar que las prácticas seguras hayan sido reforzadas. Esta evaluación puede ser breve e informal. Muchos comentaristas discutieron esta disposición (Exs. 7-13, 7-16, 1-20, 7-21, 7-23, 7-25, 7-26, 7-28, 7-29, 7-31, 7-34, 7-35, 7-38, 7-39, 7-44, 7-45, 7-46, 7-47, 7-48, 7-49, 7-52, 7-56, 7-58, 7-59, 7-61, 7-65, 7-67, 7-69, 7-70, 113, 11-4, 11-5, 11-10, 11-12, 11-15, 11-19, 11-20, 11-27, 11-29, 11-31, 11-32, 11-36, 11-38, 11-44, 28, 29, Tr. pp. 27, 36-39, 55, 63-65, 78, 82, 101, 179, 210, 319, 345, 395, 421-422). Algunos comentaristas apoyaron el enfoque de la regla propuesta de basarse sobre ciertos evento, prácticas del operador o condiciones de lugar de trabajo para activar el adiestramiento de repaso. Por ejemplo, un comentarista (Ex. 11-3), declaró:

Bell Atlantic cree que la operación insegura, accidentes o conatos son criterios importantes para determinar si se requiere adiestramiento de repaso/remediativo; sin embargo, también es apropiado que los patronos evalúen a los empleados para garantizar que el empleado retenga y use las destrezas, conocimientos y capacidades para operar un vehículo industrial motorizado con seguridad. Esta evaluación puede conseguirse conduciendo el patrono observaciones de trabajo periódicas de la operación del vehículo para identificar áreas donde pueda ser necesario adiestramiento remediativo. La oportunidad de esta evaluación debe dejarse a discreción.

Otro comentarista (Ex. 7-46), declaró:

NAM está de acuerdo en que los empleados deben ser adiestrados cuando se muestre que hayan operado un vehículo en una manera insegura * * *

La regla final, en el párrafo (l)(4)(ii), contiene los activadores para el adiestramiento de repaso que fueron propuestos, pero añade dos otros, cuando un tipo diferente de vehículo o se introduce diferentes condiciones en el lugar de trabajo. Esto incluye un tipo diferente de pavimentación, reconfiguración de los estantes de almacenado, nueva construcción conducente a pasillos más estrechos o visibilidad restringida, etc. Estos activadores han sido añadidos a la regla final porque

están especificados en la norma ASME (B56.1-1993, sección 4.19.5), actual y porque algunos comentaristas (véase e.g. Ex. 11-5), recomendaron que OSHA "siga los requisitos de * * * [la norma], como una guía para adiestramiento de repaso o remediativo."

Algunos comentaristas (véase e.g. Exs. 11-3, 11-4, 11-5, 11-10, 11-14, 11-15, 11-25, 11-27, 11-32, 7-13, 11-25, 7-36, 7-45, 7-58), recomendaron que las evaluaciones periódicas sean conducidas a intervalos menos frecuentes, en vez que anualmente, según propuesto. Estos comentaristas sugirieron que las evaluaciones más frecuentes son innecesarias, interrumpirían el proceso de producción y sería oneroso para los patronos.

OSHA cree que las evaluaciones trienales requeridas por la regla final no necesitan tomar tiempo excesivo, no necesitan tomar tiempo excesivo, ni ser indebidamente oneroso o interrumpir el proceso de producción. En la mayoría de los casos, la persona que conduce la evaluación haría dos cosas; primero, observar al operador del vehículo industrial motorizado durante las operaciones normales para determinar si el operador está ejecutando seguramente y segundo, hacer las preguntas pertinentes para garantizar que el operador tenga el conocimiento y la experiencia necesarios para operar un vehículo con seguridad. En algunos casos, debido al peligro y la complejidad de la operación, la extensión del cambio en condiciones o la necesidad del operador de destrezas adicionales, la evaluación necesitará ser más larga y más detallada.

La regla propuesta habría requerido a los patronos evaluar la ejecución de manejo de los operadores de vehículos industriales motorizados anualmente. Los comentaristas de la industria general, construcción y la industria marítima (astilleros, terminales marítimos, y operaciones portuarias), objetaron a la frecuencia de las evaluaciones propuestas (véase, e.g., Exs. 7-13, 7-25, 7-28, 7-34, 7-36, 7-45, 7-58, 7-59, 7-69, 7-70, 11-5, 11-10, 11-14, 11-15, 11-25, 11-27, 11-29, 11-32, 11-36, 11-46). Por ejemplo, el American Petroleum Institute (API) (Ex. 11-10), declaró:

API * * * enfatiza nuestra posición de que * * * sería innecesario evaluar los operadores anualmente. En vez, API sugiere que los operadores sean evaluados cada tres años. Esto reduciría substancialmente la carga de recopilación de información, mientras aún atiende a aquellos operadores que pudieran requerir adiestramiento adicional o que estén

operando de manera insegura.

Arguyendo sobre líneas similares, la National Association of Home Builders (NAHB) (Ex. 11-14), declaró:

NAHB halla que es una carga irrazonable sobre los pequeños patronos que OSHA requiera una evaluación anual de cada operador * * * Esto será sólo un requisito innecesario y costoso para los pequeños patronos, sin ningún beneficio claro.

La West Gulf Maritime Association (Ex. 7-66), sostuvo el mismo punto de vista, declarando:

Deberá proveerse adiestramiento de repaso y/o evaluación de [sólo] cuando se determina necesario por la ejecución.

La Office of Advocacy of the U.S. Small Business Administration (SBA), también cuestionó la necesidad de evaluaciones, Jere W. Glover, Chief Counsel for Advocacy(Ex. 7-41), declaró:

* * * Yo cuestiono si * * * es necesario realizar evaluaciones oficiales anualmente. Particularmente en pequeños lugares de trabajo, las evaluaciones -aunque informales-pueden ser continuadas. Más aún, pareado con la necesidad de certificación escrita y el requisito de mantener expedientes, estoy preocupado sobre el rastro de papel que esta disposición generarla también.

Unos cuantos comentaristas (Exs. 7-29, 7-52). favorecieron el período de evaluación bienal en lugar del intervalo anual propuesto, pero no presentaron datos para apoyar la evaluación bienal en lugar de trienal.

En respuesta a estas preocupaciones, la regla final requiere que las evaluaciones de ejecución de operador sean conducidas sólo una vez cada tres años. OSHA ha revisado esta disposición de la propuesta porque la Agencia concluye que los requisitos de adiestramiento comprensivo-adiestramiento inicial y evaluación para todos los operadores de vehículos industriales motorizados que necesiten tal adiestramiento; adiestramiento de repaso y evaluación para cualquier operador que se observe que opere inseguramente; envuelto en un accidente o conato de accidente, determinado por la evaluación que necesita readiestramiento o que se le pida que opere una clase diferente de vehículo o a operar bajo condiciones de lugar de trabajo cambiadas; y evaluación trienal para garantizar el conocimiento y las destrezas necesarias hayan sido retenidas-[proveer un enfoque completo y sistemático al adiestramiento del operador de un vehículo industrial motorizado. Dado este enfoque de tres partes al adiestramiento-adiestramiento y evaluación inicial, adiestramiento de repaso y evaluaciones periódicas-las evaluaciones anuales son innecesarias. La regla final, en el párrafo (1)(4) refleja estos hallazgos.

El párrafo (1)(4)(iii) requiere a los patronos conducir una evaluación de la ejecución de cada operador de vehículo industrial motorizado una vez cada tres años para garantizar que el empleado haya retenido y continúe usando el conocimiento y las destrezas necesarias para la operación segura del vehículo. La evaluación requerida no tiene que ser un ejercicio formal, estructurado. Por ejemplo,

una evaluación pudiera ser tan simple como hacer que una persona con las destrezas, conocimientos y experiencia de requisito observe al operador realizando varias operaciones características para asegurarse de que el vehículo industrial motorizado esté siendo operado con seguridad y hacer unas cuantas preguntas al operador relacionadas con la operación segura del vehículo.

G. Prevención de adiestramiento duplicado-Párrafo (1)(5)

En el párrafo (1)(5), la regla final permite a los patronos omitir aquellas porciones del adiestramiento requerido que los operadores ya hayan recibido. OSHA propuso dos disposiciones similares, una pertinente a los nuevos reclutamientos y uno a los operadores actuales. La regla final combina estas dos disposiciones en un párrafo. Esta disposición en el párrafo (1)(5) tiene la intención de evitar el adiestramiento innecesario o duplicado para los operadores recién reclutados y aquellos que ya están en la nómina. Por ejemplo, si un operador ya está adiestrado en ciertos aspectos de la operación de vehículos industriales motorizados, conoce la información necesaria, ha sido evaluado y ha probado ser competente para realizar los deberes de un operador, no hay razón para requerir que el patrono repita el adiestramiento del operador.

Hubo un consenso de opinión general que apoyan la utilidad de esta disposición. (Véase Exs. 7-25, 7-31, 7-34, 7-39, 7-67, 7-68, 7-69, 11-12, 11-15, 11-17, 11-18, 11-20, 11-27, 11-28, 11-29, 11-30, 11-37, 11-42, Tr. pp. 283.) Estos comentaristas señalaron que el adiestramiento innecesario y repetitivo no usa el tiempo del patrono o del operador productivamente. Si un operador sabe cómo operar un vehículo industrial motorizado seguramente y puede demostrar esa capacidad, no hay necesidad de adiestramiento subsiguientemente a ese operador. OSHA está de acuerdo con estos comentaristas y la regla final refleja esta conclusión.

El párrafo (1)(5) de la regla final dispone que el patrono no necesita proveer adiestramiento adicional a operador alguna (ya esté actualmente en al nómina o un nuevo reclutamiento), sobre ningún tópico de adiestramiento en el cual el operador haya recibido previamente adiestramiento, si el operador, después de evaluación, es hallado competente para realizar los deberes de operado con seguridad. El operador necesitaría adiestramiento adicional en cualesquiera elementos para los cuales la evaluación indique la necesidad de adiestramiento adicional y para cualquier tipo de equipo nuevo o cambios en las condiciones de lugar de trabajo.

Al evaluar la aplicabilidad y adecuacidad del adiestramiento previo del operador, el patrono puede desear considerar estos factores; el tipo de equipo que el operador haya operado; cuánta experiencia haya tenido el operador en ese ambiente; cuán recientemente fuera obtenida esta experiencia y el tipo de ambiente en el cual el operador haya trabajado. El patrono puede, pero no se le requiere, usar documentación escrita de adiestramientos anteriores para determinar si el operador ha sido apropiadamente adiestrado. La competencia del operador puede simplemente ser evaluada por el patrono u otra persona con el conocimiento, destrezas y pericia requeridos para realizar las evaluaciones. El patrono puede determinar de esta información si la experiencia es reciente y suficientemente minuciosa y si el operador haya demostrado suficiente competencia en la operación

de vehículos industriales motorizados para obviar alguno o parte del adiestramiento inicial. Algún adiestramiento sobre los factores específicos de sitio del lugar de trabajo del nuevo operador es probable que siempre sea necesario.

H. Certificación-Párrafo (l)(6)

OSHA propuso requerir que los patronos certifiquen que el adiestramiento y la evaluación requeridos han sido conducidos y que el nuevo operador es competente para realizar los deberes de un operador con seguridad manteniendo un expediente con el nombre del aprendiz, las fechas de adiestramiento y la firma de la persona que realizara el adiestramiento o evaluación. OSHA también propuso que el patrono retenga los materiales de adiestramiento y el curso señalado y si el adiestramiento fue conducido por un instructor de afuera, el nombre y la dirección del instructor.

OSHA, en su norma final, ha cambiado el orden del párrafo sobre Certificación y Prevención de adiestramiento duplicado. Es más lógico completar todos los elementos del programa de adiestramiento antes de alcanzar el requisito de certificar que se ha provisto el adiestramiento. De conformidad, el párrafo de Certificación en la regla final está en el párrafo (l)(6) y la Prevención de adiestramiento duplicado está en el párrafo (l)(5).

Hubo comentario considerable sobre los requisitos de certificación propuesta. (Veáse Exs. 7-13, 7-14, 7-16, 7-19, 7-21, 7-25, 7-26, 7-34, 7-39, 7-40, 7-44, 7-47, 7-57, 7-58, 7-59, 7-62, 7-67, 7-69, 7-71, 11-3, 11-5, 11-6, 11-10, 11-12, 11-14, 11-15, 11-18, 11-24, 11-27, 11-28, 11-29, 11-30, 11-31, 11-32, 11-36, 11-37, 11-44, 28, 29, Tr. pp. 25, 51, 56, 102, 122, 155, 178, 203, 308, 321, 335, 341-44, 385, 408, 423.)

Algunos comentaristas señalaron que mantener los expedientes de certificación escrita, particularmente de las disposiciones de adiestramiento, provee un buen medio de medir el cumplimiento con la norma. Ellos señalaron que muchos patronos conscientes ya mantienen expedientes del adiestramiento de los empleados. Por ejemplo, un comentarista, (Ex. 7-39), declaró:

El subpárrafo (l)(5) requiere a los patronos certificar que todo operador haya sido adiestrado o evaluado. Ya que el adiestramiento por el adiestramiento nunca debe ser el enfoque de una norma de adiestramiento y ya que mantener tal documentación no hará a nadie un conductor más seguro. CMA cree que OSHA debe requerir al patrono documentar la verificación del conocimiento y destreza del operador del montacarga de horquillas. Consistente con los anterior, CMA recomienda que la documentación incluya: (1) el nombre e identificación personal del operador; (2) la fecha de verificación; (3) una referencia al método de verificación; y (4) el nombre del verificador e identificador personal. No debe requerirse que el verificador esté firmado, porque esto evita el uso de llenado electrónico.

Un segundo comentarista (Ex.11-3), declaró:

Además, OSHA pidió comentario específico sobre la recopilación de información propuesta en 1910.178(l)(5), que requiere a los patronos preparar y mantener un expediente para certificar que los empleados han sido adiestrados y evaluados según requerido por la norma propuesta. Bell Atlantic provee un programa de adiestramiento de cuatro horas

para aproximadamente 300 empleados que operen vehículos industriales motorizados a un costo de \$224 por aprendiz, costo total del adiestramiento \$ 67,200. Este adiestramiento es documentado en el expediente de adiestramiento del empleado y mantenido en su archivo personal. Bell Atlantic apoya el uso de recopilación electrónica y la sumisión de información siempre que sea posible.

Un participante en la vista (Tr. p. 423), declaró:

Los expedientes de adiestramiento son información importante para las industrias. Se ha probado una y otra vez que analizar los expedientes de adiestramiento previos antes de conducir el adiestramiento de repaso capacitará a las compañías a identificar los conceptos del empleo de las reglas y procedimientos de operación estándar actuales.

Algunos comentaristas estuvieron de acuerdo con la necesidad de mantener los expedientes pero sugirieron que el requisito de una firma sea eliminado, de modo que sea más fácil computarizar los expedientes. (Véase Exs. 7-13, 7-21, 7-26, 7-27, 7-39, 7-40, 7-47, 7-59, 7-69.) OSHA está de acuerdo con estos comentaristas y de conformidad, ha cambiado el palabreo de esta disposición de la regla final para indicar que la identidad de la persona que realiza el adiestramiento y evaluación es suficiente; no se requiere una firma. Además, la regla final ha afinado substancialmente los requisitos de certificación propuestos, reduciendo el número de ítems necesarios para la certificación y eliminando el requisito de mantener los materiales de adiestramiento, bosquejos de curso y otra información cuando se depende de instructores de afuera.

Algunos comentaristas cuestionaron la necesidad de que el patrono retenga los expedientes escritos del adiestramiento sobre las bases de que el propósito del adiestramiento es preparar al aprendiz a operar un vehículo industrial motorizado en manera segura y que observar que el operador esté manejando con seguridad debe ser suficiente. Por ejemplo, un comentarista (Ex. 11-14), dijo:

Estos requisitos serán una tremenda carga a los constructores, especialmente a los pequeños que ya están sobrecargados por requisitos onerosos de archivo de expedientes ya existentes. Esta nueva petición de información del patrono parece inapropiada, considerando las recientes indagaciones por OSHA sobre maneras de reducir la carga de papeleo sobre los patronos.) Por qué mandar estas peticiones de información ahora, cuando más adelante serán identificadas como una fuente de papeleo innecesario?

OSHA ha respondido a este comentario. La Agencia cree que los requisitos de certificación de la regla final proveerán la garantía necesaria de que el operador ha sido adiestrado y evaluado, según requerido por la norma. Sin embargo, en respuesta a aquellos que pensaron que algo del archivo de expedientes era innecesario, OSHA ha eliminado el requisito de que los patronos mantengan materiales de adiestramiento e información de los instructores de afuera. OSHA cree que la certificación requerida por la regla final es evidencia escrita suficiente de que el adiestramiento y la evaluación requeridas por la norma ha ocurrido.

I. Fechas-Párrafo (l)(7)

La propuesta no incluyó fechas de comienzo. Hubo aproximadamente 1.5 millones de operadores de vehículos industriales motorizados y hay cambio substancial entre estos operadores.

Consecuentemente, los patronos necesitarán un período razonable de tiempo para implantar el adiestramiento y la evaluación requeridos por esta regla final. Hubo unos cuantos comentarios sobre las fechas de comienzo que varían de inmediatamente a tres años. El período que OSHA ha elegido está basado sobre su experiencia en implantar otras normas de seguridad.

La tabla en la regla final establece el status de empleo del operador y cuándo deba ser completado el adiestramiento y la evaluación iniciales. OSHA halla que el uso de una tabla, en vez de varios requisitos escrito, aumentan la claridad y evitan la confusión.

J. Apéndice

OSHA ha incluido un apéndice no mandatorio en la regla final. El Apéndice A provee guía a los patronos y empleados sobre la comprensión de los principios básicos de la estabilidad de vehículo. La información contenida en este apéndice, no tiene la intención de proveer una explicación exhaustiva; más bien, tiene la intención de introducir los conceptos básicos que el patrono pueda usar al desarrollar e implantar un programa de adiestramiento. El material en el apéndice no añade ni reduce los requisitos mandatorios de estas normas.

OSHA propuso un Apéndice A no mandatorio que contenía listas de tópicos de adiestramiento y otra guía y estuvo principalmente basado sobre la norma de consenso actual, ASME B56.1-1993. Debido a que la mayor parte de la información en el Apéndice A propuesto está incluida en la regla final misma en el párrafo (1)(3), OSHA no ha incluido el Apéndice A propuesto en la regla final,

El apéndice propuesto como Apéndice B está retenido y ha sido designado Apéndice A en la regla final.

K. Declaración de razones para publicar esta norma en lugar de la norma de consenso nacional

De acuerdo con la sección 6(b)(8) de la Ley OSH, la National Technology Transfer and Advancement (NTTAA) y la circular de OMB A-119, la cual implanta la NTTAA, OSHA ha revisado la norma de consenso voluntario, Safety Standard for Low Lift and High Lift Trucks (ASME B.56.1-1993), y ha hecho uso extenso de ella al desarrollar su regla final. Donde haya diferencias entre la norma de OSHA y la norma de consenso, están basadas sobre varias consideraciones. Primero, la Agencia basa sus normas sobre el expediente de reglamentación. Segundo, las normas de consenso voluntario no siempre están escritas con la ejecución en mente. Tercero, la norma de consenso contiene más detalle de lo necesario en la norma de OSHA. OSHA ha desarrollado una regla final que es flexible y protectora, así como orientada a la ejecución. Por estas razones, la Agencia halla que la regla final efectúa mejor los propósitos de la Ley que las normas de consenso nacional.

IX. Consideraciones estatutorias

La sección 2(b)(3) de la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional (Ley OSH), autoriza "al Secretario del Trabajo a establecer *normas de seguridad y salud mandatorias aplicables a negocios que afecten el comercio interestatal* " la sección 5(a)(2) dispone que "todo patrono deberá cumplir con las *normas de seguridad y salud ocupacional* promulgadas bajo esta Ley" (énfasis añadido). La sección 3(8) de la Ley OSH (29 U.S.C. 652(8)), dispone que "el término 'norma de seguridad y salud ocupacional' significa una norma que requiera condiciones o la adopción o uso de uno o más prácticas, maneras, operaciones o procesos, razonablemente necesarios o apropiados para proveer empleo y lugares de empleo seguros y salubres."

OSHA considera una norma "razonablemente apropiado o necesario dentro del significado de la sección 3(8) si cumple con los siguientes criterios: (1) La norma reducirá substancialmente el riesgo significativo de daño material; (2) el cumplimiento es tecnológicamente factible en el sentido de que las medidas de protección requeridas ya existen, pueden traerse a la existencia con la tecnología disponible , o puede ser creada con la tecnología que pueda razonablemente ser desarrollada; (3) el cumplimiento es económicamente factible en el sentido de que la industria puede absorber o pasar adelante los costos sin mayor dislocación o amenaza de inestabilidad; y (4) las normas son efectivas de costo en que emplea lo menos oneroso de las medidas igualmente protectoras capaces de reducir o eliminar el riesgo significativo.

Además, las normas de seguridad que difieren de las normas de consenso nacional debe efectuar mejor el propósito protector de la Ley que las normas de consenso nacional, deben responder a comentario significativo en el expediente y a la extensión permitida por el estatuto, debe ser consistente con las Ordenes Ejecutivas aplicables. OSHA cree que aplicar estos criterios resultan en normas que provean un alto grado de protección al trabajador sin imponer una carga indebida sobre los patronos. (Veáse la discusión de 60 FR 13796-13799, March 14, 1995, para un análisis detallado del estatuto.)

Según discutido en varias partes en este preámbulo, OSHA ha determinado que la operación de los vehículos industriales motorizados por operadores inadiestrados o inadecuadamente adiestrados presenta riesgos significativos a los empleados. Ha habido, en promedio 101 muertes y 94.570 lesiones anualmente debido a la operación insegura de vehículos industriales motorizados. OSHA estima que el cumplimiento con estos requisitos de adiestramiento revisados para operadores de vehículos industriales motorizados evitará aproximadamente 11 muertes y 9,422 lesiones anualmente. Esto constituye una reducción substancial en el riesgo de daño material presentado a estos empleados.

No hay obstáculos tecnológicos al cumplimiento con la regla final. En la actualidad hay requisitos de adiestramiento para los operadores de vehículos industriales motorizados en la industria general (' 1910.178(l)), en construcción (' 1926.602(c)(l)(vi)(adoptado por referencia) y en las industrias de

manejo de carga (' ' 1917.27(a) y 1918.98(a)(requisitos para todos los operadores de vehículos). El empleo en astilleros está cubierto por la norma de industria general. La regla final meramente específica en mayor detalle lo que ha de enseñarse a los operadores de vehículos industriales motorizados y requiere al patrono readiestrar a los operadores cuando las condiciones de lugar de trabajo, otros cambios o accidentes o conatos de accidentes indiquen que tal readiestramiento es necesario y para instituir medidas de evaluación efectivas para garantizar la operación continuada del vehículo. En muchas compañías, el operador del vehículo y las evaluaciones periódicas requeridas por la norma ya han sido implantadas.

OSHA también concluye que el cumplimiento es económicamente factible, según documentado en el Análisis económico final, todos los sectores reglamentados pueden absorber fácilmente o pasar los costos de cumplimiento. OSHA estima que los costos anualizados totales de \$16.9 millones, un costo que impone sólo un impacto imperceptible de 0.0002% de las ventas y menos de 0.01% de las ganancias preimpuestos sobre las firmas en las industrias reglamentadas.

Ningún segmento o subsegmento de la industria experimentará un impacto económico substancial. El impacto mayor para cualquier SIC de dos dígitos es 0.0014% de las ventas o 0.021% de las ganancias preimpuestos y para el componente de SICs de pequeños negocios afectados, el impacto es 0.001% de las ventas o 0.024% de las ganancias preimpuestos. Debido a la gran cantidad de datos suplidos por la Industrial Truck Association, OSHA ha podido preparar un análisis en el nivel SIC de tres dígitos. No se halló impacto significativo a ningún nivel. Consecuentemente, la nueva norma se determinó económicamente factible para las firmas en las industrias afectadas.

Los requisitos de costos y cumplimiento son razonables ascendentes a aproximadamente \$16.9 millones por año. Se evitará un estimado de 11 muertes y 9422 lesiones al año mediante el cumplimiento con esta norma.

Según discutido anteriormente, muchas de las disposiciones de la regla final están basadas en las disposiciones de adiestramiento de la norma de consenso actual de ASME (ASME B56.1-1993). Conforme a la sección 6(b)(8) de la Ley OSH, OSHA ha explicado por qué las disposiciones de la regla final que difieren de la norma de ASME efectúan mejor el propósito de la Ley.

Conclusión

La norma final de vehículos industriales motorizados, como otras normas de seguridad, está sujeta a los constreñimientos de la sección 3(8) de la Ley OSH y debe ser "razonablemente necesario o apropiado para proveer empleo y lugares de empleo seguros y salubres.

La Agencia concluye que permitir a un empleado inadiestrado o pobremente adiestrados presenta un riesgo significativo, al operador y a otros trabajadores en la vecindad del vehículo. Para proteger a los empleados de esos riesgos, es necesario requerir que sólo empleados adiestrados operen estos vehículos. OSHA ha determinado que el cumplimiento con esta norma de adiestramiento al operador es tecnológicamente factible porque muchas compañías en la actualidad no ofrecen el tipo de adiestramiento que esta norma requiere. OSHA también concluye que el cumplimiento es económicamente factible porque, según documentado por el Análisis económico final (Ex. 38), todos los sectores reglamentados pueden fácilmente absorber o pasar hacia adelante los costos de cumplimiento inicial mientras realizan beneficios sustanciales. Además de reducir las muertes y lesiones, la Agencia cree que el cumplimiento con los requisitos de adiestramiento de vehículos industriales motorizados resultará en ahorros de costo sustanciales y ganancias de productividad en las facilidades que usen vehículos industriales motorizados, según discutido a continuación. Según detallado en el aviso de OSHA del 14 de marzo de 1995 (60 FR 13799), en el aviso del 30 de enero de 1996 (61 FR 3092 y 3094), en este preámbulo, y en el Análisis económico final, los costos, beneficios y requisitos de cumplimiento de la norma son consistentes con los de otras normas de seguridad de OSHA.

X. Sumario del Análisis económico final, incluyendo el análisis de flexibilidad reglamentaria

Introducción

La Ley OSH requiere a OSHA demostrar la factibilidad técnica y económica de sus reglas. La Orden Ejecutiva 12866 y la Ley de Flexibilidad Reglamentaria requieren a las agencias federales para analizar los costo, beneficios, y otras consecuencias e impactos, incluyendo los impactos sobre pequeños negocios, de sus reglas. Consistente con estos requisitos, OSHA ha preparado un Análisis económico final (FEA) para acompañar la norma final publicada hoy. Los requisitos de la norma final de adiestramiento a los operadores de vehículos industriales motorizados suplementará y expandirá sobre los requisitos de adiestramiento mínimos previamente hallados en la norma previa de industria general de OSHA (29 CFR 1910.178(l)) y también aplicará a los operadores de vehículos industriales motorizados en las industrias de manejo de carga marítima y construcción.

Se ha determinado que esta es una acción reglamentaria económicamente significativa bajo E.O. 12866 y una regla mayor bajo las disposiciones de revisión del Congreso de la Small Business Regulatory Enforcement Fairness Act. De conformidad, OSHA ha provisto a OIRA de un avalúo de los costos, beneficios y alternativas, según requerido por la sección 6(a)(3)(C) de E.O 12866, que está resumido a continuación.

El análisis económico incluye una descripción de las industrias afectadas por la norma, un avalúo de los beneficios atribuibles a la adopción de la norma final, una determinación de la factibilidad económica de las disposiciones de la norma, un estimado de los costos de cumplimiento, una determinación de la factibilidad económica del cumplimiento con las disposiciones finales y un análisis del impacto económico y otros impactos de la regla final sobre los establecimientos,

incluyendo pequeños establecimientos en las industrias afectadas. Para la discusión completa de los datos, análisis, y resultados presentados en este sumario, véase el Análisis económico final en este docket de reglamentación [Ex. 38].

Industrias afectadas

Usando datos provistos por la Industrial Truck Association (ITA), OSHA estima que hay 998,671 vehículos en uso cubiertos por la norma final. Estas industrias incluyen el segmento de servicios agrícolas (SIC 07), de la industria agrícola, el segmento de extracción de gas y petróleo de la industria minera (que está cubierta por las normas de industria general de OSHA), el sector de construcción (SICs 15-17), manufactura (SICs 20-39), los sectores de transportación y utilidades (SICs 41-49), los sectores de mayoristas y detallistas (SICs 50-59), los sectores de finanzas, seguros, y bienes raíces (SICs 60-67) y los sectores de servicio (SICs 70-89). Las industrias con mayor número de vehículos industriales motorizados incluyen bienes duraderos no perecederos (SIC 51), con un estimado de 127,259 vehículos industriales motorizados, y productos alimenticios y afines (SIC 20), con un estimado de 82,144 de tales vehículos. Los sectores de construcción y manejo de carga marítima (SIC 4491), se estima que tenga alrededor de 46,456 y 3,243 vehículos industriales motorizados, respectivamente.

La norma final de OSHA cubre a los trabajadores que operan vehículos industriales motorizados. Esto incluye a los operadores que usen estos vehículos en la industria general, construcción y sectores marítimos (incluyendo astilleros, terminales marítimos y operaciones portuarias). La población en riesgo en accidentes de vehículos industriales motorizados consiste principalmente en los operadores de estos vehículos. Los operadores de vehículos industriales motorizados incluyen a trabajadores empleados como operadores de vehículos designados, así como aquellos que pudieran operar vehículos industriales motorizados como parte de otro trabajo. Estos usuarios alternativos de vehículos industriales motorizados incluyen a los empleados de compras y recibo, recogedores de órdenes, personal de mantenimiento y trabajadores temporeros en general. Los trabajadores no conductores, tal como personal de almacén, manejadores de materiales, obreros y peatones que trabajen o estén presentes en la vecindad de los vehículos industriales motorizados también son lesionados y muertos en accidentes de vehículos industriales motorizados.

OSHA estima que aproximadamente 1.5 millones de trabajadores están empleados como operadores de camiones industriales de vehículos industriales en las industrias cubiertas por esta regla. Las industrias con el número mayor de operadores incluyen ventas al por mayor (SIC 51), con 190,889 operadores y alimentos y productos afines, (SIC 20), con 123,215 operadores. OSHA estima que hay 69,684 y 12,973 operadores de vehículos industriales motorizados en los sectores de la construcción y manejo de carga marítima, respectivamente.

Factibilidad tecnológica

OSHA no pudo identificar requisito alguno en la regla final que trajera problemas de factibilidad

tecnológica para los establecimientos que usen vehículos industriales. Por el contrario, hay evidencia sustancial de que los establecimientos pueden alcanzar el cumplimiento con todos los requisitos de la regla final usando los métodos y equipo actuales. Además, la norma no introduce requisitos tecnológicos de tipo alguno. Por lo tanto, OSHA ha concluido que la norma es tecnológicamente factible para las firmas en todos los sectores afectados.

Costos de cumplimiento

Esta norma final de adiestramiento para operadores de vehículos industriales expande el adiestramiento de los operadores de vehículos ya requerido por las normas actuales de OSHA (29 CFR 1910.178(l), 1917.27(a), 1918.98(a) y 1926.602(c)) para incluir información sobre la operación segura de los vehículos y sobre advertencias apropiadas al tipo de vehículo usado, los riesgos específicos hallados en el lugar de trabajo donde el vehículo vaya a ser operado y los requisitos de esta norma. Además, la norma final requiere a los patronos monitorear la ejecución de los operadores de vehículos industriales motorizados a través de la evaluación trienal y proveer adiestramiento de repaso cuando esta evaluación u otros eventos sugieran que tal adiestramiento es necesario.

OSHA estima que el costo anual de cumplimiento con la norma final es alrededor de \$16.9 millones para todos los establecimientos afectados en todas las industrias cubiertas. La Tabla 11 señala los costos anuales por cada sector afectado por la norma final. Los sectores industriales con el más alto estimado anualizado de costos de cumplimiento son manufactura, con costos anuales de \$8.3 millones y el mercadeo al por mayor y al detal o, con costos anuales de \$4.5 millones. Los costos anuales de cumplimiento para los sectores de construcción y manejo de carga marítima se estiman en \$1.0 y 0.2 millones, respectivamente. Prácticas industriales actuales fueron tomadas en consideración cuando los costos calculados, i.e., donde los patronos ya hayan voluntariamente implantado las prácticas que estarían requeridas por la norma final, no se atribuye costo alguno de estas prácticas a la norma.

Estos estimados de los costos son más bajos que lo que fue el caso para la norma propuesta. Los costos más bajos resultaron principalmente de un cambio a la regla final que permite que las evaluaciones de los operadores sean realizadas una vez cada tres años, en lugar de cada año, según propuesto. Otros cambios menores a la norma también resultarán en costos más bajos y cumplimiento mejorado, tal como certificación simplificada y estos a.e. discutidos anteriormente en este preámbulo así como en el FEA completo.

Tabla 11. Costos de cumplimiento anualizados estimados para la norma final sobre adiestramiento de operadores de vehículos industriales motorizados, por disposición e industria.

Sector de la industria	Adiestramiento inicial	Evaluación trienal	Adiestramiento de repaso	Costos totales anuales
Agricultura.....	\$13,023	\$3,788	\$940	\$17,751
Minería-Extracción de gas y petróleo (SIC 13).....	21,667	6,302	1,564	29,533
Construcción.....	706,888	205,607	51,031	963,527
Manufactura.....	6,061,548	1,763,078	437,594	8,262,220
Transportación y utilidades excepto SIC 4491.....	1,454,997	423,204	105,039	1,983,241
Operaciones portuarias y terminales marítimos (SIC 4491).....	157,261	58,810	11,353	227,424
Mercadeo al por mayor y al detal.....	3,282,343	954,711	236,958	4,474,012
Finanzas, seguros y bienes raíces.....	47,594	13,843	3,436	64,873
Servicios.....	626,186	182,134	45,205	853,525
Total.....	12,371,506	3,611,478	893,121	16,876,105

Fuente: US Department of Labor, OSHA, Office of Regulatory Analysis, 1997.

Los costos son anualizados durante 10 años a un índice de descuento de 7% (factor de anualización de 0.1424).

Nota: Los totales pueden no resultar debido al redondeamiento.

Muchos comentaristas (véase. e.g., Exs. 11-3, 11-21, 7-60), al expediente declararon que la Agencia había subestimado los costos de la norma. En la mayoría de los casos, estos comentaristas omitieron señalar que alrededor de 75% de los establecimientos afectados proveen adiestramiento que es equivalente o casi equivalente al requerido por la norma final. La Agencia estima que 5.5 horas para adiestramiento inicial estaba dentro de los alcances provistos por varios comentaristas (4 horas, Bell Atlantic, Ex. 11-3; 8 horas, Tennessee Valley Authority, Ex. 11-21 y Monaco Group, Inc. Ex. 60).

Muchos comentaristas también cuestionaron la utilidad de las evaluaciones anuales propuestas por OSHA y varias sugirieron que las evaluaciones trienales de la competencia del operador sería suficiente (véase. e.g. American Society of Safety Engineers, Ex. 11-5; U.S. Small Business Administration, Ex. 7-41; y International Brotherhood of Teamsters, Ex. 11-18). La Agencia ha requerido evaluaciones trienales en la norma final. Similarmente, muchos comentaristas declararon que los requisitos de certificación propuestos eran indebidamente onerosos (véase e.g., National Association for Home Builders, Ex. 11-14; Storax, Ex.7-9; y Air Transport Association, Ex. 7-40). Varios comentaristas objetaron al requisito de una firma, señalando que requerir una firma significaría que el formulario no podría ser manejado electrónicamente (Union Electric, Ex. 11-18; Edison Electric Institute, Ex. 7-44, por ejemplo). En respuesta a estos comentarios, la norma final no requiere una firma para la certificación de adiestramiento y contiene una certificación mucho más simple que la propuesta, incluyendo sólo el nombre del operador, la fecha de la evaluación o adiestramiento y el nombre del instructor.

Beneficios

Se estima 101 muertes y 94,570 lesiones son causadas anualmente por accidentes relacionados con

vehículos industriales. Según presentado en la Tabla 12, OSHA estima que el cumplimiento con la norma final por establecimiento en todas las industrias cubiertas evitará 11 de estas muertes y 9,422 lesiones por año. Estas muertes y lesiones son adicionales a las vidas salvadas y las lesiones evitadas por los requisitos actuales de adiestramiento a los operadores de vehículos industriales motorizados, i.e., representan sólo los beneficios incrementales de los nuevos requisitos. Los estimados de beneficios del Análisis económico final están basados sobre datos de la industria general (incluyendo astilleros) y construcción, que fueron analizados separadamente en las propuestas separadamente analizadas en las propuestas respectivamente publicadas. Además, las fuentes de datos para el Análisis económico final fueron expandidas para incluir muchos más datos que los que estaban disponibles para el análisis reglamentario final publicado con la norma propuesta. Por ejemplo, los estimados de las lesiones potencialmente evitadas como resultado de la regla final están basados sobre una fuente nacional (Bureau of Labor Statistics' "Survey of Occupational Injuries and Illnesses") en vez de datos de sólo un estado (California).

Tabla 12.-Número de muertes y lesiones que se juzgan haber sido potencialmente evitadas mediante el cumplimiento con la norma final de adiestramiento para vehículos industriales motorizados

Sector de la industria	Número total de muertes por vehículos industriales	Número estimado de muertes potencialmente evitadas mediante el cumplimiento con la norma final	Número total de lesiones por vehículos industriales motorizados	Número estimado de lesiones potencialmente evitadas mediante cumplimiento con la norma final
Agricultura.....	0	0	47	5
Minería-Extracción de gas y petróleo	1	0	0	0
Construcción.....	16	2	2,380	237
Manufactura.....	35	4	44,976	4,481
Transportación, comunicaciones y utilidades excepto operaciones portuarias y terminales marítimos.....	16	2	10,698	1,066
Operaciones portuarias y terminales marítimos.....	3	0	275	27
Mercadeo al por mayor y al detal.....	23	2	31,649	3,153
Finanzas, seguros y bienes raíces.....	0	0	79	8
Servicios.....	7	1	4,466	445
Todas las industrias concernidas.....	101	11	94,570	9,422

Fuente: U.S. Department of Labor, OSHA, Office of Regulatory Analysis, 1997.

OSHA también ha adoptado una metodología más conservadora para estimar el número de muertes y lesiones que pudieran ser evitadas por la norma final. Este enfoque explica por qué los estimados de

vidas salvadas y lesiones evitadas son más bajas que las proyectadas en el Análisis de impacto reglamentario final. Basado sobre los informes publicados la Agencia ha estimado en la propuesta que 44 a 77% de los accidentes deben ser evitados mediante el cumplimiento con la regla propuesta de la Agencia. OSHA ha decidido desde entonces, que un estimado más conservador de 25% de los accidentes refleja más precisamente el porcentaje de accidentes serán evitados por el cumplimiento de la norma final. Este 25% de reducción en muertes aplica a la Agencia estimado de 42 muertes cada año que son potencialmente prevenibles, las cuales resulta en un estimado de 11 muertes evitadas cada año bajo la norma final.

La Agencia también ha incluido estimados de los ahorros de costos directos o los beneficios económicos que ocurren cuando se evita accidentes. Estos beneficios económicos incluyen los ahorros en costos médicos, valor del rendimiento perdido, ahorros en costos administrativos de reclamaciones de compensaciones al trabajador y costos indirectos a los patronos asociados con lesiones a los empleados. OSHA estima que el valor de los ahorros de costo directos asociados con estas reglas finales es \$83 millones por año. Este estimado de ahorro de costos considera sólo aquellas lesiones relacionadas con vehículos industriales motorizados que envuelven días de trabajo perdidos y así es un subestimado substancial de los verdaderos beneficios de la norma.

La norma final también reducirá daños a la propiedad relacionados con accidentes y costos de litigio. OSHA haya que la norma de adiestramiento mejorada reducirá el daño a la propiedad en un estimado de \$52 millones anualmente.

No se calcula beneficios económicos o ahorros por evitar la pérdida de vida o el dolor y sufrimiento de los trabajadores lesionados. Esto significa que los beneficios presentados están subestimando substancialmente los beneficios de esta regla.

Análisis de impactos económicos y flexibilidad reglamentaria

OSHA ha avaluado los impactos económicos potenciales del cumplimiento con la norma final y ha determinado que la norma es económicamente factible para las firmas en todos los grupos de las industrias cubiertas. En promedio, los costos de cumplimiento actualizados de la norma ascienden sólo a 0.0001% de las ventas y menos de 0.01% de los estimados de ingresos preimpuestos para las firmas afectadas (Tabla 13).

Billing Code 4610-26-P

Tabla 13
Impacto económico de la norma final de adiestramiento para operadores de vehículos
industriales motorizados

SIC	Industria	Valor de embarques, recibos o ventas de industria (\$millones)	Costos de cumplimiento anualizados	Costos de cumplimiento como porcentaje de ventas	Ganancias preimpuestos (\$millones)	Costos de cumplimiento como porcentaje de ganancias preimpuestos
7	Servicios agrícolas	NA	\$17,751	-	-	-
13	Extracción de petróleo y gas	\$70,832	\$29,533	neligible	-	-
15	Contratistas de construcción general	\$216,936	\$180,646	0.0001%	-	-
16	Construcción pesada-distinta de edificación	\$79,373	\$430,300	0.0005%	-	-
17	Oficios especiales-construcción	\$203,096	\$352,581	0.0002%	-	-
20	Alimentos y productos afines	\$430,994	\$1,397,532	0.0003%	\$36,817	0.0004%
21	Productos de tabaco	\$30,021	\$35,018	0.0001%	[1]	[1]
22	Productos de molinos textiles	\$78,267	\$306,318	0.0004%	\$1,609	0.019%
23	Ropa y otros productos textiles	\$76,898	\$87,368	0.0001%	\$2,932	0.003%
24	Madera y productos de madera	\$103,643	\$396,048	0.0004%	\$3,063	0.013%
25	Muebles y accesorios	\$50,039	\$154,574	0.0003%	2,274	0.007%
26	Papel y productos afines	\$143,761	\$604,501	0.0004%	\$17,659	0.003%
27	Imprenta, publicación e industrias afines	\$176,381	\$347,349	0.0002%	\$14,188	0.002%
28	Químicos y productos afines	\$333,259	\$740,328	0.0002%	\$49,776	0.001%
29	Refinado de petróleo e industrias relacionadas	\$143,150	\$72,865	0.0001%	\$16,656	0.000%
30	Goma y productos plásticos misceláneos	\$134,533	\$415,970	0.0003%	\$4,779	0.007%
31	Cuero y productos de cuero	\$9,545	\$37,494	0.0004%	[2]	[2]
32	Productos de piedra, arcilla, cristal y concreto	\$71,227	\$314,807	0.0004%	\$4,156	0.008%
33	Industrias primarias de metal	\$160,771	\$452,807	0.0003%	\$11,052	0.004%
34	Productos de metal fabricados	\$190,172	\$568,422	0.0003%	\$8,290	0.007%
35	Maquinaria industrial y comercial y equipo de computadoras	\$314,423	\$1,104,183	0.0004%	\$22,957	0.005%
36	Equipo eléctrico y electrónico	\$257,800	\$392,625	0.0002%	\$35,497	0.001%
37	Equipo de transportación	\$452,363	\$548,260	0.0001%	\$28,339	0.002%
38	Instrumentos y equipo relacionado	\$138,798	\$112,482	0.0001%	\$15,558	0.001%

SIC	Industria	Valor de embarques, recibos o ventas de industria (\$millones)	Costos de cumplimiento anualizados	Costos de cumplimiento como porcentaje de ventas	Ganancias preimpuestos (\$millones)	Costos de cumplimiento como porcentaje de ganancias preimpuestos
39	Industrias manufactureras misceláneas	\$44,156	\$174,028	0.0004%	\$2,049	0.008%
41	Tránsito de pasajeros local, suburbano e interurbano	\$10,441	\$39,876	0.0004%	-	-
42	Transporte en camiones y almacenado	\$103,723	\$1,399,336	0.0012%	-	-
44	Transporte por agua	\$19,956	\$246,141	0.0012%	-	-
45	Transporte por aire	\$96,263	\$146,892	0.0002%	-	-
46	Tuberías, excepto gas natural	\$2,008	\$3,255	0.0002%	-	-
47	Servicios de transporte	\$64,356	\$120,850	0.0002%	-	-
48	Comunicaciones	\$280,098	\$47,201	neligible	-	-
49	Servicios eléctricos, de gas y servicios sanitarios	\$345,852	\$207,113	0.0001%	-	-
50	Bienes duraderos	\$1,088,903	\$51,061,474	0.0001%	\$8,364	0.013%
51	Bienes perecederos	\$980,445	\$1,760,781	0.0002%	\$8,801	0.020%
52	Materiales de construcción y suministros de jardinería	\$122,533	\$341,167	0.0003%	-	-
53	Tiendas de mercancía general	\$286,447	\$327,935	0.0001%	\$10,641	0.003%
54	Tiendas de alimentos	\$397,800	\$552,887	0.0001%	\$5,261	0.011%
55	Concesionarios de automóviles	\$668,512	\$53,505	neligible	-	-
56	Tiendas de ropa y accesorios	\$109,603	\$31,643	neligible	-	-
57	Tiendas de muebles y enseres domésticos	\$119,626	\$109,312	0.0001%	-	-
58	Lugares para comer y beber	\$228,351	\$22,438	neligible	-	-

Tabla 13
Impacto económico de la norma final de adiestramiento para operadores de vehículos industriales motorizados - Continuación

SIC	Industria	Valor de embarques, recibos o ventas de industria (\$millones)	Costos de cumplimiento anualizados	Costos de cumplimiento como porcentaje de ventas	Ganancias preimpuestos (\$millones)	Costos de cumplimiento como porcentaje de ganancias preimpuestos
59	Miscelánea al menudeo	\$266,358	\$212,870	0.001%	-	-
60	Banca	\$503,386	\$12,693	neligible	-	-
61	Agencias de crédito distintos de bancos	\$198,163	\$5,289	neligible	-	-
62	Corredores y servicios de seguros y bienes	\$76,066	\$4,231	neligible	-	-
63	Agentes de seguros	\$837,166	\$22,917	neligible	-	-
64	Agentes, corredores y servicios de seguros	\$39,333	\$2,468	neligible	-	-
65	Bienes raíces	\$116,629	\$11,282	neligible	-	-
67	Tenedoras y otras oficinas de inversiones	\$129,685	\$5,994	neligible	-	-
70	Hoteles y otros sitios de hospedaje	\$66,964	\$10,748	neligible	-	-
72	Servicios personales	\$60,348	\$10,748	neligible	-	-
73	Servicios de negocios	\$335,807	\$452,271	0.001%	-	-
75	Reparación, servicios y estacionamiento de automóviles	\$85,494	\$120,506	0.001%	-	-
76	Servicios de reparación misceláneos	\$36,406	\$33,546	0.001%	-	-
78	Filmes de movimiento	\$48,130	\$13,679	neligible	-	-
79	Servicios de diversión y entretenimiento	\$59,382	\$19,867	neligible	-	-
80	Servicios de salud	\$304,135	\$57,973	neligible	-	-

SIC	Industria	Valor de embarques, recibos o ventas de industria (\$millones)	Costos de cumplimiento anualizados	Costos de cumplimiento como porcentaje de ventas	Ganancias preimpuestos (\$millones)	Costos de cumplimiento como porcentaje de ganancias preimpuestos
81	Servicios legales	\$101,104	\$3,583	neligible	-	-
82	Servicios educativos	\$4,764	\$51,460	0.0011%	-	-
83	Servicios sociales	\$16,502	\$17,587	0.001%	-	-
84	Museos, galerías de arte, jardines botánicos y zoológicos	\$101,104	\$977	neligible	-	-
86	Organizaciones de membresía	NA	\$6,188	-	-	-
87	Servicios de ingeniería, contabilidad, investigación y gerencia	\$223,700	\$41,689	neligible	-	-
89	Servicios misceláneos, n.e.c.	NA	\$12,702	-	-	-
		\$12,455,881	\$16,876,105	0.0001%		<0.01%

Fuente: U.S. Department of Labor, OSHA, Office of Regulatory Analysis, 1997.

NEC: No clasificado en otra parte

[1] incluido en el SIC 20

Insignificante denota menos de 0.0001%

[2] incluido en el SIC 23

Estas cifras sugieren que aún bajo asunciones de peor caso de no pasar los costos, los precios se verían poco afectados por la norma. Los sectores de la industria de dos dígitos con los más altos costos de cumplimiento, transporte en camiones y almacenado (SIC 42) y transporte de agua (SIC 44), tienen costos de cumplimiento que son 0.0013 y 0.0012 por ciento de las rentas, respectivamente. La industria con la mayor reducción en ganancias, bienes percederos (SIC 51), tiene una reducción en ganancias de 0.02%. Claramente, tales pequeños aumentos potenciales en precios y reducciones en ganancias son económicamente factibles y la Agencia por lo tanto, concluye que la norma final es económicamente factible para todas las industrias afectadas.

Estos impactos económicos potenciales sobreestima el impacto económico probable porque no incluyen consideración alguna de los beneficios económicos de la norma que pueden acumular los patronos, tal como costos por compensaciones al trabajador reducidos y daños a la propiedad reducidos. OSHA estima que los daños a la propiedad reducidos solos serían suficientes para más que resaltar los costos totales de la norma. En el Análisis de impacto reglamentario preliminar desarrollado en apoyo a la propuesta de 1995 de OSHA [Ex. 2], la Agencia examinó el impacto de la norma propuesta sobre los diferentes tamaños de establecimientos. Basado sobre ese análisis, la Agencia certificó que la norma propuesta no tendría un impacto económico significativo sobre un número substancial de pequeñas entidades. Al revisar los comentarios y otros datos sometidos al expediente de esta reglamentación, la Agencia ha analizado el impacto de la regla final sobre las pequeñas entidades, según definido por la Small Business Administration (SBA) y de acuerdo con la Regulatory Impact Act. Además, para garantizar que las pequeñas entidades no sean significativamente impactadas, la Agencia también realizó un análisis de los impactos sobre los establecimientos más pequeños, i.e., aquellos con menos de 20 empleados.

Los impactos de la norma sobre las ventas y ganancias no excedieron al uno por ciento para pequeñas firmas en cualquier industria cubierta, ya sea el análisis usado en las definiciones de SBA o la

definición de clase de tamaño de menos de 20 empleados. De hecho, las mayores reducciones en ganancias en cualquier sector fue 0.024% para pequeños negocios en transporte en camiones y almacenado (SIC 42). Debido a que los costos incrementales de la regla final están principalmente relacionados al número de operadores de vehículos industriales motorizados por establecimiento, la norma no tiene un impacto diferencial sobre las pequeñas entidades. Si los costos de cumplimiento estuvieran influenciados por las economías de escala, tales efectos estarían demostrados por el análisis de OSHA de las pequeñas, i.e., aquellas con menos de 20 empleados. Sin embargo, no se vieron tales efectos, aún entre las firmas de la clase de menor tamaño. Por lo tanto, la Agencia no tiene razón de concluir que los establecimientos o firmas en los grupos intermedios, i.e., aquellos que alcanzan entre 20 empleados y el tamaño límite de empleo para la definición SBA específicas de SIC aplicable, experimentarían los mayores impactos.

Basado sobre este hallazgo, la Agencia certifica que la norma final de Adiestramiento a operadores de vehículos industriales motorizados no tendrá un impacto significativo sobre un número substancial de pequeñas entidades. Los resultados del análisis de OSHA de los impactos sobre los pequeños negocios dentro de la clasificaciones de tamaño de SBA se muestran en la Tabla 14.

Mandatos no subvencionados

La norma final sobre Adiestramiento a Operadores de Vehículos Industriales Motorizados ha sido revisada de acuerdo con la Unfunded Mandates Reform Act of 1995(UMRA) (U.S.C. 1501 et seq.) y la Orden Ejecutiva 12875. Para propósitos de la UMRA, así como la Orden Ejecutiva, la Agencia certifica que la norma final no incluye mandato federal alguno, que pudiera resultar en gastos aumentados para los gobiernos estatales, locales o tribales o gastos aumentados para el sector privado de más de \$100 millones en un año.

Billing Code 4510-26-P

Tabla 14

Costo anual de la norma final de adiestramiento para operadores de vehículos industriales motorizados como porcentaje de ventas y ganancias para pequeñas firmas según definidas por la Small Business Administration.

SIC Industria	Clase de tamaño de firma afectada	Número de firmas afectadas	Valor de embarques o ventas de industria (\$millones)	Ganancias preimpuestos (\$millones)	Costo de cumplimiento anual	Costo de cumplimiento como porcentaje de	
						Ventas	Ganancias preimpuestos
078 Servicios agrícolas	\$5 million*	41,072	\$9,538	NA	\$7,906	0.0001%	NA
08 Forestal	\$5 million*	1,602	\$951	\$37	\$2,753	0.0003%	0.007%
09 Pesca, cacería y tampería	\$3 million*	1,315	\$425	\$14	\$1,349	0.0003%	0.010%
13 Extracción de petróleo y gas	500 employees	14,366	\$31,887	\$1,682	\$12,699	0.0000%	0.001%
15 Contratistas de construcción general	\$17 million*	144,497	\$164,776	\$6,653	\$130,607	0.0001%	0.002%
16 Construcción pesada-distinta de edificación	\$17 million*	28,080	\$51,202	\$2,467	\$208,265	0.0004%	0.008%
17 Oficios especiales-construcción	\$7 million*	317,306	\$180,459	\$9,152	\$290,174	0.0002%	0.003%
20 Alimentos y productos afines	500 employees	14,190	\$110,387	\$5,205	\$394,104	0.0004%	0.008%
21 Productos de tabaco	500 employees	57	\$861	\$83	\$2,206	0.0003%	0.003%
22 Productos de molinos textiles	500 employees	4,804	\$21,281	\$1,184	\$90,670	0.0004%	0.008%
23 Ropa y otros productos textiles	500 employees	19,069	\$37,597	\$1,619	\$49,800	0.0001%	0.003%
24 Madera y productos de madera	500 employees	30,646	\$52,306	\$2,778	\$264,164	0.0005%	0.010%
25 Muebles y accesorios	500 employees	9,596	\$21,528	\$1,019	\$77,287	0.0004%	0.008%
26 Papel y productos afines	500 employees	3,845	\$29,526	\$1,890	\$162,006	0.0005%	0.009%
27 Imprenta, publicación e industrias afines	500 employees	54,808	\$79,992	\$4,860	\$180,622	0.0002%	0.004%
28 Químicos y productos afines	500 employees	7,457	\$62,139	\$3,919	\$139,922	0.0002%	0.004%
29 Refinado de petróleo e industrias relacionadas	500 employees	985	\$12,392	\$547	\$12,241	0.0001%	0.002%
30 Goma y productos plásticos misceláneos	500 employees	11,699	\$51,865	\$3,747	\$194,674	0.0004%	0.005%
31 Cuero y productos de cuero	500 employees	1,624	\$4,071	\$139	\$16,310	0.0004%	0.012%
32 Productos de piedra, arcilla, cristal y concreto	500 employees	11,051	\$27,843	\$1,746	\$146,700	0.0005%	0.008%
33 Industrias primarias de metal	500 employees	4,716	\$32,264	\$2,012	\$135,163	0.0004%	0.007%
34 Productos de metal fabricados	500 employees	30,097	\$89,152	\$6,157	\$321,158	0.0004%	0.005%

Tabla 14

Costo anual de la norma final de adiestramiento para operadores de vehículos industriales motorizados como porcentaje de ventas y ganancias para pequeñas firmas según definidas por la Small Business Administration - Continuación.

SIC Industria	Clase de tamaño de firma afectada	Número de firmas afectadas	Valor de embarques o ventas de industria (\$millones)	Ganancias preimpuestos (\$millones)	Costo de cumplimiento anual	Costo de cumplimiento como porcentaje de		
						Ventas	Ganancias preimpuestos	
35	Maquinaria industrial y comercial y equipo de computadoras	500 employees	46,961	\$100,346	\$7,637	\$526,695	0.0005%	0.007%
36	Equipo eléctrico y electrónico	500 employees	12,886	\$53,944	\$3,712	\$114,254	0.0002%	0.003%
37	Equipo de transportación	500 employees	8,674	\$31,584	\$1,737	\$77,305	0.0002%	0.004%
38	Instrumentos y equipo relacionado	500 employees	9,010	\$31,106	\$2,196	\$29,695	0.0001%	0.001%
39	Industrias manufactureras misceláneas	500 employees	14,791	\$25,232	\$1,450	\$117,295	0.0005%	0.008%
41	Tránsito de pasajeros local, suburbano e interurbano	\$5 million*	13,455	\$6,450	\$212	\$18,343	0.0003%	0.009%
42	Transporte en camiones y almacenado	\$18.5 million*	83,667	\$64,742	\$2,575	\$590,520	0.0009%	0.023%
44	Transporte por agua	500 employees	5,875	\$12,523	\$603	\$114,948	0.0009%	0.019%
45	Transporte por aire	1500 employees	4,582	\$10,599	\$441	\$14,542	0.0001%	0.003%
46	Tuberías, excepto gas natural	1500 employees	39	\$693	\$227	\$290	0.0000%	0.000%
47	Servicios de transporte	\$5 million*	33,266	\$13,914	\$576	\$69,489	0.0005%	0.012%
48	Comunicaciones	1500 employees	12,509	\$30,662	\$4,674	\$9,204	0.0000%	0.000%
49	Servicios eléctricos, de gas y servicios sanitarios	\$5 million*	7,354	\$6,926	\$523	\$7,456	0.0001%	0.001%
50	Bienes duraderos	100 employees	219,565	\$897,053	\$46,824	\$596,548	0.0001%	0.001%
51	Bienes perecederos	100 employees	127,029	\$773,401	\$30,654	\$820,524	0.0001%	0.003%
52	Materiales de construcción y suministros de jardinería	\$5 million*	50,330	\$35,838	\$1,391	\$118,044	0.0003%	0.008%
53	Tiendas de mercancía general	\$5 million*	9,641	\$3,845	\$140	\$5,247	0.0001%	0.004%
54	Tiendas de alimentos	\$5 million*	128,388	\$97,965	\$2,420	\$165,866	0.0002%	0.007%
55	Concesionarios de automóviles	\$5 million*	120,653	\$135,133	\$3,498	\$15,302	0.0000%	0.000%
56	Tiendas de ropa y accesorios	\$5 million*	58,287	\$22,281	\$1,337	\$5,632	0.0000%	0.000%
57	Tiendas de muebles y enseres domésticos	\$5 million*	77,200	\$42,755	\$2,062	\$43,725	0.0001%	0.002%
58	Lugares para comer y beber	\$5 million*	285,736	\$112,289	\$4,756	\$11,802	0.0000%	0.000%

Tabla 14

Costo anual de la norma final de adiestramiento para operadores de vehículos industriales motorizados como porcentaje de ventas y ganancias para pequeñas firmas según definidas por la Small Business Administration - Continuación.

SIC Industria	Clase de tamaño de firma afectada	Número de firmas afectadas	Valor de embarques o ventas de industria (\$millones)	Ganancias preimpuestos (\$millones)	Costo de cumplimiento anual	Costo de cumplimiento como porcentaje de	
						Ventas	Ganancias preimpuestos
59 Miscelánea al menudeo	\$5 million*	220,388	\$99,082	\$5,012	\$82,168	0.0001%	0.002%
60 Banca	\$5 million*	15,139	\$16,124	NA	\$597	0.0000%	NA
61 Agencias de crédito distintos de bancos	\$5 million*	13,094	\$10,932	\$854	\$603	0.0000%	0.000%
62 Corredores y servicios de seguros y bienes	\$5 million*	14,639	\$10,790	\$641	\$482	0.0000%	0.000%
63 Agentes de seguros	\$5 million*	5,275	\$4,412	NA	\$252	0.0000%	NA
64 Agentes, corredores y servicios de seguros	\$5 million*	101,772	\$36,821	NA	\$1,723	0.0000%	NA
65 Bienes raíces	\$5 million*	183,938	\$109,143	\$15,272	\$7,774	0.0000%	0.000%
67 Tenedoras y otras oficinas de inversiones	\$5 million*	16,665	\$16,609	\$1,608	\$1,271	0.0000%	0.000%
70 Hoteles y otros sitios de hospedaje	\$5 million*	35,505	\$18,992	\$1,618	\$2,751	0.0000%	0.000%
72 Servicios personales	\$5 million*	150,783	\$31,608	\$2,096	\$7,352	0.0000%	0.000%
73 Servicios de negocios	\$5 million*	223,314	\$124,891	\$7,686	\$143,822	0.0000%	0.002%
75 Reparación, servicios y estacionamiento de automóviles	\$5 million*	134,281	\$50,584	\$2,866	\$89,657	0.0001%	0.003%
76 Servicios de reparación misceláneos	\$5 million*	59,611	\$22,430	\$1,433	\$23,113	0.0002%	0.002%
78 Filmes de movimiento	\$5 million*	24,072	\$8,836	\$654	\$2,968	0.0001%	0.000%
79 Servicios de diversión y entretenimiento	\$5 million*	62,496	\$35,211	\$1,382	\$10,808	0.0000%	0.001%
80 Servicios de salud	\$5 million*	383,120	\$210,585	\$10,804	\$14,899	0.0000%	0.000%
81 Servicios legales	\$5 million*	131,5003	\$44,099	\$6,091	\$1,662	0.0000%	0.000%
82 Servicios educativos	\$5 million*	31,060	\$22,279	\$902	\$12,968	0.0000%	0.001%
83 Servicios sociales	\$5 million*	93,940	\$36,264	\$1,565	\$9,022	0.0001%	0.001%

SIC Industria	Clase de tamaño de firma afectada	Número de firmas afectadas	Valor de embarques o ventas de industria (\$millones)	Ganancias preimpuestos (\$millones)	Costo de cumplimiento anual	Costo de cumplimiento como porcentaje de	
						Ventas	Ganancias preimpuestos
84 Museos, galerías de arte, jardines botánicos y zoológicos	\$5 million*	2,838	\$1,535	\$99	\$428	0.0000%	0.000%
86 Organizaciones de membresía	\$5 million*	220,674	\$68,120	\$3,082	\$4,771	0.0000%	0.000%
87 Servicios de ingeniería, contabilidad, investigación y gerencia	\$5 million*	192,434	\$100,639	\$6,220	\$19,635	0.0000%	0.000%
89 Servicios misceláneos, n.e.c.	\$5 million*	10,585	\$55,317	\$354	\$8,498	0.0002%	0.002%

Fuente: U.S. Department of Labor, OSHA, Office of Regulatory Analysis, 1997.

* Recibos anuales

[a] A partir del 61 FR3289, January 31, 1996

BILLING CODE 4510-26-C

Las normas de OSHA no aplican a los gobiernos locales o estatales, excepto en estados que hayan elegido voluntariamente adoptar un Plan Estatal de OSHA. Consecuentemente, la regla de Adiestramiento para Operadores de Vehículos Industriales Motorizados no cumple con la definición de un "mandato intergubernamental federal" (Sección 421(5) de UMRA (2 U.S.C. 658(5))). Además, la Agencia ha concluido, basado sobre la revisión del expediente de reglamentación que pocos, si alguno, de los patronos afectados son gobiernos estatales, locales y tribales.

XI. Impacto ambiental

La regla final ha sido revisada de acuerdo con los requisitos de la National Environmental Policy Act of 1969 (42 U.S.C. 4321, *et seq.*), la reglamentos del Council on Environmental Quality (40 CFR Part 1500 a 1517) y los procedimientos del Department of Labor's NEPA (29 CFR parte 11). Como resultado de esta revisión, OSHA ha determinado que la norma final no tendrá impacto ambiental significativo alguno.

XII. Revisión de OMB bajo la Ley de reducción de trámite

Esta regla final contiene requisitos de recopilación de información. Bajo el párrafo (1)(6), a los patronos se requiere preparar un expediente de certificación siempre que el operador haya recibido adiestramiento o haya sido evaluado. El expediente de certificación incluye el nombre del operador, la fecha del adiestramiento o evaluación y la identidad de la persona que llevara a cabo el adiestramiento o evaluación. El párrafo (1)(3) requiere adiestramiento y evaluación inicial; el párrafo (1)(4) establece condiciones que requieren adiestramiento de repaso y evaluaciones periódicas (una vez cada tres años); y el párrafo (1)(5) requiere al patrono evaluar la adecuacidad del adiestramiento previo. Debe prepararse un expediente de certificación cada vez que ocurra una de estas actividades.

OMB sometió comentarios sobre la recopilación de información propuesta (papeleo) (Exs. L-39, L-40), para Adiestramiento de Operadores de Vehículos Industriales Motorizados. Las preocupaciones de OMB enfocaron sobre la carga asociada con algunos elementos del adiestramiento al operador, la necesidad de las evaluaciones anuales y la necesidad de requisitos de certificación comprensivos contenidos en las reglas propuestas. La regla final discute las preocupaciones de OMB y reduce grandemente las cargas de recopilación de información, según discutido a continuación.

OSHA recibió 109 comentarios escritos sobre la regla propuesta, junto con testimonio de 22 participantes en las vistas públicas. Hubo oposición significativa a las cargas de papeleo asociadas con la norma propuesta. Algunos indicaron que los requisitos propuestos eran extensos. Otros creyeron que eran una herramienta necesaria para hacer efectivo el programa de adiestramiento. Basado sobre su revisión de esta información, OSHA ha hecho varios cambios que reducen substancialmente la cantidad y la frecuencia de la recopilación de información pero retienen el mínimo necesario para un programa de adiestramiento efectivo. Primero, OSHA ha determinado que la evaluación anual propuesta de los operadores debe ser cambiada a una evaluación trienal. Segundo, la Agencia ha eliminado la evaluación inicial de los empleados para determinar sus necesidades de

adiestramiento y añadió una evaluación de la ejecución de los empleados después de recibir adiestramiento. Tercero, OSHA ha removido el requisito propuesto para que los patronos firmen los expedientes de adiestramiento y evaluación. Finalmente, OSHA ha eliminado el requisito propuesto de que los patronos retengan los materiales de adiestramiento. La Sección VIII de este Preámbulo discute exhaustivamente la evidencia en el expediente sobre estas disposiciones y otros asuntos relacionados a la recopilación de información.

En resumen, OSHA estima que hay 1,540,315 operadores de vehículos industriales motorizados en las industrias cubiertas por esta regla. Se necesitará un total de 759,571 horas para que los patronos cumplan con los requisitos de adiestramiento y evaluación de estos empleados en el primer año y 543,860 horas en cada año subsiguiente. Estos estimados están basados sobre información en el Análisis de impacto económico final de OSHA para esta regla.

De acuerdo con la Paperwork Reduction Act of 1995 (44 U.S.C. 3501-3520), OSHA pidió a OMB la aprobación de los requisitos de recopilación de información descritos anteriormente. El 18 de noviembre de 1998, la Office of Management and Budget concedió la aprobación de los requisitos de información bajo Office of Management and Budget Control Number 1218-0242.

XIII. Normas de plan estatal

Los 25 estados con sus propios planes de seguridad y salud ocupacional aprobados por OSHA deben adoptar normas comparables dentro de los seis meses de la fecha de publicación de esta norma final. Estos estados son: Alaska, Arizona, California, Connecticut (para empleados de gobierno estatal y local solamente), Hawai, Indiana, Iowa, Kentucky, Maryland, Michigan, Nevada, Nuevo México, Nueva York (para empleados del gobierno estatal y local solamente), Carolina del Norte, Oregón, Puerto Rico, Carolina del Sur, Tennessee, Utah, Vermont, Virginia, Islas Vírgenes, Washington y Wyoming. Hasta el momento en que se promulgue una norma estatal, OSHA federal proveerá asistencia de ejecución provisional, según apropiado, en esos estados.

XIV. Federalismo y Children's Executive Order

Estas reglamentaciones han sido revisadas de acuerdo con la Executive Order 12875 (52 FR 58093, Oct. 28, 1993) con relación al federalismo. Las órdenes requieren que las agencias, a la extensión posible, se abstengan de limitar las opciones de política estatal, consulte con los estados antes de tomar cualquier acción que pudiera restringir las opciones de política estatal y tome tales acciones sólo cuando haya clara autoridad constitucional y la presencia de un problema de alcance nacional. La Orden dispone para el sobreseimiento de la ley estatal sólo si hay la clara intención del Congreso de hacerlo así. Cualquier sobreseimiento tal ha de estar limitado a la extensión posible.

De acuerdo con la Executive Order 13045, OSHA ha evaluado los efectos de seguridad y salud ambiental de la regla sobre los niños. La Agencia ha determinado que la regla final no tendrá efecto sobre los niños.

La sección 18 de la Occupational Safety and Health Act (Ley OSH), expresa la intención del Congreso de sobreeser a las leyes estatales relacionadas con asuntos sobre los cuales OSHA haya promulgado normas de seguridad y salud ocupacional. Bajo la Ley OSH, un estado puede evitar el sobreesimiento sobre los asuntos cubiertos por las normas federales sólo si somete y obtiene aprobación federal de un plan para el desarrollo de tales normas y su ejecución. Las normas de seguridad y salud ocupacional desarrolladas por tales planes estatales deben, entre otras cosas, ser al menos tan efectivas al proveer empleo y lugares de empleo tan seguros y saludables como las normas federales. Cuando tales normas sean aplicables a productos distribuidos o usados en el comercio interestatal, no deben cargar indebidamente al comercio y deben estar justificadas por condiciones locales compelentes.

La norma federal de Adiestramiento a los Operadores de Vehículos Industriales Motorizados discute los riesgos que no son únicos a un estado o región del país. No obstante, los estados con planes de seguridad y salud ocupacional aprobados bajo la sección 18 de la Ley OSH podrán desarrollar sus propias normas estatales para tratar con cualesquiera problemas que pudieran encontrarse en un estado particular. Más aún, debido a que esta norma está escrita en término generales, orientados a la ejecución, hay considerable flexibilidad para que los planes estatales requieran y que los patronos afectados usen, métodos de cumplimiento que sean apropiados a las condiciones de trabajo cubiertas por estas normas.

En resumen, estas reglas discuten un claro problema nacional relacionado con la seguridad y salud ocupacional en industria general, y las industrias de la construcción, astilleros y manejo de carga marítima. Aquellos estados que han elegido participar bajo la sección 18 de la Ley OSH no está sobreesída por estas normas y podrá ser sobreesída por estas normas y podrá tratar cualesquiera condiciones especiales dentro de la agenda de trabajo de la ley federal mientras garantiza que las normas estatales son al menos tan efectivas como la norma federal.

XV. Lista de temas

29 CFR parte 1910

Seguridad de Vehículo de Motor, Seguridad y Salud Ocupacional, Transportación.

29 CFR parte 1915

Industria de Astilleros, Seguridad de Vehículos de Motor, Seguridad y Salud Ocupacional, Transportación.

29 CFR parte 1917

Terminales Marítimos, Seguridad de Vehículos de Motor, Seguridad y Salud Ocupacional, Navíos .

29 CFR parte 1918

Operaciones Portuarias, Seguridad de Vehículos de Motor, Seguridad y Salud Ocupacional, Navíos.

Industria de la Construcción, Seguridad de Vehículos de Motor, Seguridad y Salud Ocupacional, Transportación.

XVI. Autoridad

Este documento fue preparado bajo la dirección de Charles N. Jeffress, Assistant Secretary of Labor for Occupational Safety and Health, U.S. Department of Labor, 200 Constitution Avenue, NW., Washington, DC 20210.

Conforme a las secciones 4, 6(b) y 8(8) de la Occupational Safety Act of 1970 (29 U.S.C. 653, 655, 657), sección 107 de la Construction Work Hours Safety Act (Construction Safety Act) (40 U.S.C. 333), sección 41 de la Longshore and Harbor Workers Compensation Act (33 U.S.C. 941), Secretary of Labor's Order 6-96 (62 FR 111) y 29 CFR 1911, 29 CFR partes 1910, 1915, 1917, 1918 y 1926 son enmendadas como se establece a continuación.

Firmado en Washington, D.C. este 17mo día de noviembre de 1998.

Charles N. Jeffress,
Assistant Secretary of Labor.