

Núm. 3682

20 de mayo de 1998 10:20 A.M.

Aprobado: Norma Burgos
Secretaria de Estado

Por: 
Secretario Auxiliar de Servicios

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
DEPARTAMENTO DEL TRABAJO Y RECURSOS HUMANOS
OFICINA DEL SECRETARIO
HATO REY, PUERTO RICO

C E R T I F I C A C I O N

Yo, César J. Almodóvar Marchany, Secretario del Trabajo y Recursos Humanos, a tenor con lo dispuesto en la Sección 8(b) de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo de Puerto Rico, Ley Núm. 16 de 5 de agosto de 1975 (29 LPRA 361 y siguientes), según enmendada, procedo a radicar la versión al español de las siguientes normas:

4 OSH 1910

(1) Exposición Ocupacional a Plomo, Prueba de Ajuste de Respiradores; correcciones

48FR 46 del 8 de marzo de 1983 (9641-9642)

El Reglamento original fue radicado en el Departamento de Estado el 16 de junio de 1983 bajo el número 2999

(2) Citas de Autoridad 51FR 129 del 7 de julio de 1986 (24525-24528)

El reglamento original fue radicado en el Departamento de Estado el 1ro. de julio de 1987 bajo el número 3476

(3) Requisitos de Archivo de Datos de Pruebas, Inspecciones y Cotejos de Mantenimiento

51FR 188 del 29 de septiembre de 1988 (34552-34561)

El reglamento original fue radicado en el Departamento de Estado el 1ro. de julio de 1987 bajo el número 3476

(4) Exposición Ocupacional a Asbesto, Tremolita, Antofilita y Actinolita; Aprobación de Correcciones y Recopilación de Información

52FR 91 del 12 de mayo de 1987

El reglamento original fue radicado en el Departamento de Estado el 25 de agosto de 1988 bajo el número 3647

(5) Facilidades para el Manejo de Grano Norma Final

52FR 251 del 31 de diciembre de 1987 (49592-49631)

El Reglamento original fue radicado en el Departamento de Estado el 25 de agosto de 1988 bajo el número 3647

(6) Facilidades para manejo de Granos

53 FR96 del 18 de mayo de 1988 (17695-17696)

El reglamento original fue radicado en el Departamento de Estado el 13 de diciembre de 1988 bajo el número 3696

(7) Despliegue o Remoción de Números de Control de Gerencia y Presupuesto Asignados a Recopilaciones de Información Contenida en Reglamentos; Enmiendas Técnicas al CFR

54FR 108 del 7 de junio de 1989

El reglamento original fue radicado en el Departamento de Estado el 8 de marzo de 1990 bajo el número 4166

(8) Exposición Ocupacional a Plomo, Exposición de Motivos

54FR131 del 11 de julio de 1989 (29274-29275)

El Reglamento Original fue radicado en el Departamento de Estado el 8 de marzo de 1990 bajo el número 4166

(9) Plataformas Movibles para Mantenimiento de Edificios 54FR 144 del 28 de julio de 1989 (31456-34147)

El reglamento original fue radicado en el Departamento de Estado el 8 de marzo de 1990 bajo el número 4166

(10) Exposición Ocupacional a Plomo; Norma Final-Exposición de Motivos-Tabla I, Párrafo (c)(1)

55FR20 del 30 de enero de 1990 (3146-3167)

El Reglamento original fue radicado en el Departamento de Estado el 30 de mayo de 1990 bajo el número 4250

(11) Almacenaje y Manejo de Gases Licuados de Petroleo 58FR52 del 19 de marzo de 1993 (15089)

El reglamento original fue radicado en el Departamento de Estado el 14 de diciembre de 1993 bajo el número 5004

(12) Equipo de Protección Personal para la Industria General 59FR66 del 6 de abril de 1994(16334-16364)

El reglamento original fue radicado en el Departamento de Estado el 3 de octubre de 1994 bajo el número 5126

10 OSH 1926

(1) Gases, Vapores, Emanaciones, Polvos y Niebla 51FR 119 del 20 de junio de 1986 (22756-22790)

El reglamento original fue radicado en el Departamento de Estado el 22 de septiembre de 1996 bajo el número 3252

(2) Exposición Ocupacional a Asbesto, Tremolita, Antofilita y Actinolita; Aprobación de Correcciones y Recopilación de Información 52FR 91 del 12 de mayo de 1987

El reglamento original fue radicado en el Departamento de Estado el 14 de abril de 1989 bajo el número 3911

(3) Reglamentación de Seguridad y Salud Ocupacional para Construcción 53FR180 del 16 de septiembre de 1988 (36009)

El reglamento original fue radicado en el Departamento de Estado el 14 de abril de 1989 bajo el número 3911

(4) Despliegue Remoción de Números de Control de Gerencia y Presupuesto Asignados a Recopilaciones de Información contenidos en Reglamento; Enmiendas Técnicas al CFR

54FR108 del 7 de junio de 1989 (24333-24334)

El reglamento original fue radicado en el Departamento de Estado el 8 de marzo de 1990 bajo el número 4166

(5) Normas de Seguridad y Salud Ocupacional-Excavaciones

54FR209 del 31 de octubre de 1989 (45894-45991)

El reglamento original fue radicado en el Departamento de Estado el 28 de febrero de 1990 bajo el número 4140

12 OSH 1915-1918

(1) Requisitos de Archivo de Datos de Pruebas, Inspecciones y Cotejos de Mantenimiento 51FR188 del 29 de septiembre de 1988 (34552-34561)

El reglamento original fue radicado en el Departamento de Estado el ¹⁸ ~~1re.~~ ^{marzo} de ~~julio~~ de 1987) bajo el número 3476 ³⁵

(2) Facilidades para Manejo de Granos 52FR251 del 31 de diciembre de 1987 (49592-49631)

El reglamento original fue radicado en el Departamento de Estado el 17 de enero de 1988 bajo el número 3682

(3) Facilidades para Manejo de Granos 53FR 96 del 18 de mayo de 1988 (17695-17696)

El reglamento original fue radicado en el Departamento de Estado el 13 de diciembre de 1988 bajo el número 3696

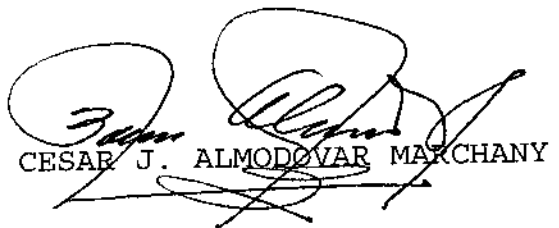
(4) Despliegue o Remoción de Números de Control de Gerencia y Presupuesto Asignados a Recopilaciones de Información Contenidas en Reglamento; Enmiendas Técnicas al CFR 54FR108 del 7 de junio de 1989 (24333-24334)

El reglamento original fue radicado en el Departamento de Estado el 8 de marzo de 1990 bajo el número 4166

Exposición Ocupacional a Plomo; Norma Final, Exposición de Motivos (Tabla I) 55FR20 del 30 de enero de 1990 (3146-3167)

El reglamento original fue radicado en el Departamento de Estado el 30 de mayo de 1990 bajo el número 4250

En San Juan, Puerto Rico, a 1ro de diciembre de 1997.


CESAR J. ALMODOVAR MARCHANY

3002
Federal Register Vol. 52 No. 251, Thursday, December 31, 1987/Rules and Regulations

Registro Federal Vol. 52 Núm. 251, jueves, 31 de diciembre de 1987/Reglas y Reglamentos

DEPARTAMENTO DEL TRABAJO

Administración de Seguridad y Salud Ocupacional

29 CFR Parte 1910 y 1917

(Docket H-117)

Facilidades de Manejo de Granos

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

Acción: Norma Final

Resumen: Esta norma contiene los requisitos mínimos para el control de incendios, explosivos de polvo de granos, y otros riesgos de seguridad asociados con facilidades de manejo de granos. Los empleados en estas facilidades han estado, y continúan estando expuestos a incendios y explosiones. Adicionalmente, los empleados están expuestos a otros riesgos de seguridad, tales como las peligrosas entradas a depósitos, silos, y tanques. Los requisitos en esta norma tienen la intención de disminuir la cantidad, y mitigar los efectos de fuegos y explosiones, y de controlar otros riesgos de seguridad conocidos en facilidades de manejo de granos.

Fecha de Vigencia: Esta norma final es efectiva el 30 de marzo de 1988, excepto para los requisitos de recopilación de información contenidas en la sección 1910.272(d) e (i), los cuales están sujetos a la aprobación de la Oficina de Presupuesto y Gerencia. El Departamento anunciará la fecha de vigencia para estos requisitos cuando se haya obtenido la aprobación.

Para más información comunicarse con:

Mr. James F. Fozster, U.S. Department of Labor, Occupational Safety and Health

Administration, Room N-3637, 200 Constitution Avenue, N.W. Washington DC 20210, (202) 523-8151.

Información Suplementaria: En este preámbulo, OSHA identifica fuentes de información sometidas al expediente mediante un número de prueba (Ex. 14). Cuando aplicable, los números de comentarios siguen a la prueba en la cual estén contenidos (Ex. 13:1). Si se cita más de un comentario dentro de una prueba, los números de comentarios van separados por una coma (Ex. 14:1, 2, 3). El número de página de también es citado, si es diferente a la página (Tr. 49), seguido por la identificación de la fecha de la vista (Tr. 49-6/12). Las pruebas y transcripciones van separadas por punto y coma (Ex. 1; 2; Tr. 49-6/12).

I. Trasfondo

Los incendios y explosiones han ocurrido en facilidades de manejo de granos por muchos años, y tales ocurrencias han sido informadas por casi dos siglos (e.q., Ex. 9:40, 136; Tr. 136-6/12).

Para que ocurra un fuego, es necesario que haya combustible (e.q., polvo de grano), calor, (fuente de ignición), oxígeno, (aire). Adicionalmente, si los elementos para un incendio ocurren simultáneamente con encierro y suficiente combustible (polvo de grano) suspendido en el aire, puede ocurrir una explosión primaria (o inicial).

En una facilidad de manejo de grano, la explosión primaria puede resultar en la puesta en movimiento de acumulación de polvo en el aire, causando una o más explosiones secundarias (o subsiguientes). Las explosiones secundarias pueden ser mucho más destructivas que las explosiones primarias.

La atención nacional estaba dirigida en la destructividad de las explosiones en facilidades de manejo de grano cuando ocurrieron una serie de explosiones devastadoras den esta

facilidades durante finales de 1977, y principios de 1978. Durante diciembre de 1977, resultaron 59 muertes y 49 lesiones de explosiones (Ex. 9:27). Varios grupos interesados, incluyendo al Congreso, la industria de manejo de granos, organizaciones de mercadeo, uniones, agencias federales, y otros, respondieron a estas tragedias en varias maneras.

El Congreso sostuvo varias vistas sobre el tema de fuego y explosiones en las facilidades de manejo de grano. Las vistas incluyeron un examen de las causas y prevención de explosiones de elevadores de granos (Ex. 9:22), y una revisión de investigación sobre los métodos para evitar incendios y explosiones en elevadores de granos. También, como resultado de varias peticiones congresionales, la Oficina de Contabilidad General condujo un estudio que escrutó varios aspectos de las explosiones de polvo de granos (Ex. 9:28). Emitido en 1979, el estudio recomendó que el Departamento del Trabajo evaluará la adecuacidad de la cubierta de elevadores de granos en las normas de OSHA para la industria general (29 CFR Parte 1910).

La "National Grain and Feed Association" (NGFA), una asociación de comercio de la industria principal, "cuya membresía está compuesta por 1,300 compañías, y asociaciones de granos afiliados, estatales y regionales y el avance de asociaciones que incluyen más de 10,00 granos y el avance de compañías nacionales: (Ex. 4:1472), se envió la guía de referencia en el 1078 (Ex. 9:50) para asistir a los miembros de la asociación de promover la seguridad para fuego y explosión. La NGFA también sostuvo varias conferencias con industrias que resultaron en la publicación de recopilaciones de información conveniente al diseño de ascensores y construcción de ascensores de grano (Ex. L-1).

En adicción, la NGFA estableció el Concilio de Investigación de Incendio y Explosión en 1978, el cual ha mantenido un programa continuado de actividad de investigación. NGFA

sometió diez y siete documentos de investigaciones (Ex. 81 hasta 96; Ex. 98) resultado de la actividad de esta investigación para registrar los reglamentos de señalar la realización de aproximadamente 3,500 de estos reportes (Ex. 189 p.2).

Otra asociación de mercadeo de la industria ha mantenido un programa continuado dirigido a realizar la seguridad y salud en facilidades de manejo de grano. En octubre de 1977, la "Grain Elevator and Processing Society" (GEAPS), auspició un simposio sobre explosiones de polvo de grano (Ex. 9:49). También con la asistencia de una donación para adiestramiento de OSHA, GEAPS condujo un análisis de las necesidades de adiestramiento de seguridad y salud de la industria del grano (Ex. 9:47, emitido en 1981Z) el cual ha llevado al desarrollo de materiales con enfoque en las necesidades de adiestramiento identificadas (ver Ex. 33, 36, 39, 80, y 130).

Las uniones han estado activas en aumentar la conciencia de seguridad y salud de sus miembros que trabajan en la industria del grano a través de esfuerzos de adiestramiento y educación (American Federation of Grain Millers and Allied Industrial Workers of America). Por ejemplo, el presidente de "American Federation of Grain Millers" comentó (Tr. 74-6 (26):

"En las búsqueda de la seguridad y salud del sitio de trabajo, hemos trabajadxo estrechamente con al AFL-CIO, Departamento de Alimentos y Mercadeo de Servicios Aliados en auspiciar un programa comprehensivo de adiestramiento y educación para nuestra membresía. En los últimos seis años, este programa ha alcanzado sobre 1,500 de nuestros administradores y oficiales de unión en todos los estados donde tenemos membresía"

También la AFL-CIO recibió una concesión de adiestramiento de OSHA para ayudar en el desarrollo de un programa de adiestramiento para la "American Federation of Grain Millers"

(Ex. 9:89).

En el 1977, trece inspectores del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA), del Servicio Federal de Inspección de Granos (FGIS, la agencia responsable de la calidad, gradación y pesado de granos de exportación), fueron muertos en explosiones de elevador de granos. Esta pérdida impulsó al USDA a poner en funcionamiento una fuerza operante especial sobre seguridad y explosiones en elevadores de granos. La comisión emitió un informe en 1979, el cual incluye un resumen histórico de la experiencia de incendio explosiones en elevados de granos y molinos, y contienen numerosas recomendaciones para evitar explosiones de polvo en estas facilidades (Ex. 9:27). En adición, ISDA participó en el auspicio de dos simposios (Ex. 9:23, 37), proveer esfuerzos de contratación de la Academia Nacional de la Ciencias para estudiar las causas y prevención de incendios y explosiones en elevadores de grano y molinos (discutidos más adelante en esta notificación), y estableció un sistema de rastro para explosiones de polvo de grano.

El Instituto Nacional para Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH), establecido bajo la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional de 1970 para conducir investigación, entre otras tareas, publicó en 1983 los resultados de una investigación de seguridad del trabajador en elevadores de granos y molinos de prensas. El estudio, "Seguridad Ocupacional en Elevadores de Granos y Molinos de Prensas" (Ex. 9:136 p. vi), fue conducido para:

* * * desarrollar prácticas de trabajo seguro, y controles de ingeniería que pudieran usarse para reducir el número de accidentes y lesiones en el lugar de trabajo, y adiestrar a los trabajadores en la identificación y alerta de riesgos y su control.

Mientras progresaba el trabajo en este estudio, NIOSH también apoyó los esfuerzos

contractuales de la Academia Nacional de las Ciencias (discutidos más adelante en esta notificación).

OSHA también dirigió esfuerzos y recursos hacia la mejora de la seguridad y salud de los empleados en esta industria. En enero de 1978, OSHA emitió y ampliamente distribuyó el Alerta a Riesgo de la Industria de Elevador de Grano, con el propósito de proveer a los patronos, empleados y otros oficiales con la información disponible sobre riesgos de seguridad y salud asociados con el almacenado, y distribución de granos. En esta alerta se incluyó un listado de OSHA de servicios consultivos gratuitos en el sitio, para los patrono.

Otro paso dado por OSHA en 1978 fue la iniciación de un contrato con la Academia Nacional de las Ciencias (NAS), para estudiar las causas y prevención de incendios y explosiones (más tarde expandido para incluir molinos). OSHA inició en contrato porque creyó que era importante aumentar la comprensión de los problemas de incencios y explosiones, así como obtener recomendaciones sobre medidas correctivas. El apoyo para este contrato fue provisto por OSHA, NIOSH, y USDA.

Las recomendaciones para acciones de primera, segunda y tercera prioridad tienen la intención de reducir la frecuencia y severidad de explosiones, que estaban contenidas en el informe de NAS "Prevención de Explosiones de Elevadores de Grano y Molinos" (Ex. 9:40 pp. 10 al 12). El panel NAS creyó (Ex. 9:40 p.10):

* * * que las acciones de primera prioridad deben ser implementadas en todas las facilidades, y que las acciones de segunda prioridad deben ser implementadas al alcance posible, dependiendo de la facilidad específica.

Las recomendaciones de primera prioridad incluyeron asuntos tales como continuas

investigaciones sobre el trayecto de concentraciones de polvo, establecimiento de un programa de limpieza, un programa de mantenimiento preventivo, y permiso de procedimientos para trabajar en caliente, la puesta en vigor de un sistema de indicar resbalamiento y desalineo de correa, un método para cotejar la temperatura de vibración de juntas, un medio para extraer materiales foráneos del granos, y el molido de equipo eléctrico y transportador. Según se discutió más adelante en esta notificación, estas recomendaciones constituyen muchos de los siguientes contenidos en la norma final.

Es un esfuerzo para compartir la información resultante del contrato con la NAS, el USDA y OSHA han distribuido muchas copias de los informes NAS a personas y grupos interesados a través de todo el país en varios sistemas de información técnica. Por ejemplo, OSHA distribuyó aproximadamente 4,000 copias del informe primario del NAS "Prevención de Explosión de Elevadores de Grano y Molinos".

El 15 de febrero de 1980, OSHA publicó en el Registro Federal una petición de comentarios e información, y notificación de reunión pública, concernientes a los riesgos de seguridad y salud en facilidades de manejo de granos (45 FR 10732). Aunque los esfuerzos contractuales con NAS estaban en camino, OSHA quiso proveer a las personas y grupos interesados una oportunidad temprana en la reglamentación para proveer vistas, datos e información en relación al contenido de una norma si fuera desarrollarse una.

Las respuestas a la notificación debieran ser recibidas para el 5 de mayo de 1980, pero debido a numerosas peticiones, el período de comentarios fue extendido hasta el 30 de junio de 1980 (45 FR 21265). OSHA recibió más de 200 comentarios, y sobre 2000 páginas resultaron de las reuniones públicas que se sostuvieron en el Superior, WT; Nueva Orleans, LA; y Kansas

City, MO, en abril-mayo de 1980. Como con los informes NAS, la información resultante de esta notificación ayudó a OSHA a hacer foco en aquellos factores que tuvieran el mayor potencial de disminuir y mitigar los efectos de incendio y explosiones en facilidades de manejo de granos.

Sobre los últimos años, OSHA ha recibido numerosas comunicaciones en relación a lo inadecuado de las normas actuales de OSHA que tratan los riesgos de facilidades de manejo de granos, y pidiendo el desarrollo de una norma específica para facilidades de manejo de granos. Al desempeñar su misión de garantizar en lo posible que los empleados de la nación tengan un lugar de trabajo saludable y seguro, OSHA creyó que la evidencia disponible apoyaba la necesidad de una norma, y que existía información y datos adecuados sobre los cuales basar una norma. En efecto, el 6 de enero de 1984, OSHA publicó una notificación de reglamentación propuesta sobre facilidades de manejo de granos (49 FR 996). Los comentarios escritos, objeciones, y peticiones de vista en respuesta a la norma propuesta deberán ser recibidos para el 9 de marzo de 1984. A petición de numerosos comentaristas, el período para recibir comentarios escritos fue extendido hasta el 8 de junio de 1984 (49 FR 6923).

En adición a peticiones para extender el período de comentarios, OSHA recibió numerosas peticiones para conducir vistas públicas sobre las normas propuestas. Las peticiones de vista fueron sometidas por varias personas y organizaciones interesadas, y trataban una amplia gama de asuntos. Consecuentemente, OSHA publicó una notificación el 17 de abril de 1984, anunciando el programa de una vista pública para recibir testimonios sobre la norma propuesta, la disponibilidad de un análisis económico suplementarios, y una petición de comentarios escritos sobre ciertas cuestiones de interés especial para OSHA (49 FR 15093). Estos asuntos concernían

el extender el período de cumplimiento de limpieza para facilidades pequeños elevadores, y pequeños molinos de piensos, el tamaño de abertura de emparrillado; y medios de escape de emergencia en las facilidades. Aunque OSHA pidió puntos de vista e información sobre estas cuestiones específicas, se invitó a declarar sobre todos los aspectos de la norma propuesta, ya que las peticiones de vista se dirigían a un amplio alcance de asuntos.

Las vistas sobre la norma propuesta para facilidades de manejo de granos fueron sostenidos en Washington, DC (12-14 junio), Kansas City, MO (19-21 junio); Minneapolis, MN (26-28 junio); y Dallas, TX (10-12 junio).

El Juez de Ley Administrativa que presidió en las vistas, permitió ciertos tiempos específicos al completarse las vistas, para que los participantes sometieran información, y para el archivo de comentarios y resúmenes post-vida. La información adicional habría de ser sometida para el 10 de octubre de 1984, y los comentarios y resúmenes post-vida deberían ser sometidos para el 26 de noviembre de 1989. El Juez de Ley Administrativa certificó el expediente público de la norma propuesta para el Secretario Auxiliar del Trabajo para Seguridad y Salud Ocupacional el 23 de abril de 1985.

El expediente publicado para las facilidades de manejo de grano consiste de material sometido por OSHA o por el público a OSHA Docket Office, incluyendo lo siguiente:

1. Comentarios y testimonios recibidos en respuesta a las peticiones de comentarios e información, y notificación de reunión pública (15 de febrero de 1980, 45 FR 10732).
2. Comentarios sometidos en respuesta a la notificación de reglamentación propuesta (16 de enero de 1984, 49 FR 996).
3. Materiales de transfondo recopilados por OSHA.

4. Análisis preliminar de flexibilidad reglamentaria, e impacto reglamentario, así como el análisis económico suplementario.
5. Notificaciones de intención de aparecer en las vistas públicas.
6. Transcripciones de las vistas públicas.
7. Sumisiones post-vista.

Los puntos de vista de una gran variedad de empleados, negocios, uniones obreras, asociaciones mercantiles, oficiales, y otras partes interesadas están representadas en el expediente público.

OSHA recibió más de 5,000 comentarios en respuesta a la notificación de la reglamentación propuesta. En adición a estos numerosos comentarios, la vista resultó en más de 3,000 páginas de testimonios, numerosas sumisiones de información, así como comentarios y resúmenes post-vistas.

Hubo una cantidad substancial de datos e información sometida, y puntos de vista expresados durante la reglamentación. Varios asuntos principales fueron traídos consistentemente através de los comentarios y testimonios, incluyendo lo siguiente:

1. La necesidad de una norma;
2. Si la norma debe excluir algunos segmentos de la industria de manejo de grano de la norma (e.g., molinos de alimentación, pequeños molinos de alimentación, molinos harinas, elevadores rurales, facilidades de procesado), basado en alegadas diferencias en operaciones y/o riesgos disminuidos para los empleados;
3. El impacto económico de la norma propuesta;
4. La necesidad de modificación de las disposiciones contenidas en la norma propuesta.

El expediente para esta reglamentación es extenso, y OSHA aprecia el tiempo y esfuerzo utilizado por las partes interesadas para asegurar que tanta información fuese posible estar disponible a la Agencia para propósitos de hacer decisiones sobre la norma final. Al analizar este documento final, OSHA a revisado cuidadosamente toda la información recibida, y ha considerado los intereses expresados por todas las partes participantes en la reglamentación.

II. Acción de la Agencia

El expediente indica que los riesgos de incendio y explosión en facilidades de manejo de grano han existidos por muchos años. Por ejemplo, Premo Chiotti, co-autor de la literatura sobre estudios en explosiones por polvo, declaró en un discurso al "Grain Elevator and Processing Society" (GEAPS), en un Simposio International sobre Explosión de Polvo de Grano en octubre de 1977 (Ex. 9:49 p. 14):

En toda la historia registrada de explosiones de polvo en Estados Unidos, los elevadores de granos son los primeros en ocurrencias, gente lesionada, y cantidad de daños a la propiedad.

Ocurrió un promedio de 6.7 explosiones de polvo en elevadores de grano en los nueve años entre 1928, y 1946. El siguiente período de nueve años, de 1947 a 1955, marcó un breve silencio en estos desastres, con un promedio de dos explosiones por un año. Sin embargo, hacia el final de los cincuenta hubo una frecuencia aumentada en las explosiones de elevadores de grano, una tendencia que ha continuado hasta el presente.

En adición, el expediente indica que los incendio y explosiones en facilidades de manejo de granos siguen ocurriendo. Por ejemplo, el Instituto Nacional para la Seguridad Ocupacional, en sus técnicas para la seguridad en el manejo de granos (Ex. 9:136 p. 23), indicó:

Una recopilación de USDA recientemente puesta al día, incluye 434 explosiones en

facilidades de manejo de granos en Estados Unidos, en el período de 25 años de 1958 a 1982, el cual resultó en 776 lesiones, y 209 muertes. Las explosiones anuales variaron de un alta de 45 incidentes durante 1980, a una baja de 8 incidentes durante 1961 y 1965. El número de muertes por año alcanzó de 0 a 65, pero normalmente era 8, o menos. Chiotti/Verkode, y el USDA, ambos informaron la falta de un sistema de informe, comprehensivo, y exacto, indicando que muchos accidentes adicionales puede no haber sido informados.

Información más reciente del USDA para 1983 mostró 13 explosiones, ninguna muerte, y 14 lesiones, para 1984, 20 explosiones, nueve muertes, y 29 lesiones, y para 1985, 22 explosiones, cuatro muertes y 20 lesiones. (Ejemplos adicionales de información de incidentes demuestran la necesidad de una norma que quizás ayude en los récords de los siguientes documentos: Ex. 9, 6, 14, 15, 18, 27, 33, 49, 90).

Al apoyar la necesidad de una norma de seguridad basada en la experiencia de incendios y explosiones de la industria, un representante de la "Oil, Chemical and Atomic Worker", cuya membresía incluye a trabajadores de grano, (Tr. 589-6/13), comentó:

* * * la historia del trabajo en esta industria ha sido larga y a veces trágica. Durante años, los trabajadores de elevadores y otras facilidades de manejo de grano han sido "mantenidos como rehenes" por los miedos de una explosión o incendios devastadores que podrían segar sus vidas, o peor, aún, dejarlos desfigurados, incapacitados, y psicológicamente marcados de la inimaginable tragedia de ser quemados.

Otro grupo unionado, la "Food and Allied Services Trades Department" declaró (Ex. 213, p. 3):

Afortunadamente para los trabajadores, el récord de la reglamentación de manejo de grano

contiene evidencia y trestimonios extensos los cuales apoyan y requieren de OSHA el emitir una reglamentación significativa final.

Sin embargo, varios comentaristas y personal de la industria testificaron sobre la situación de su creencia de que la industria ha hecho avances significativos en años recientes hacia la resolución del problema de incendios y explosiones en facilidades de manejo de grano, y consecuentemente, han cuestionado la necesidad de una norma (e.g., Ex. 14:112, 1135, 1213, 1424, 1436, 1635, 2056, 2081, 2119, 2487, 2529, 2803, 2896, 3024, 3484, 3604, 3634, 3939; Ex. 215). Por ejemplo, la "National Grain and Fedd Association" (Ex. 14: 1472 p. 2), declaró:

La industria ha demostrado su compromiso con la seguridad. Esto fue conseguido sin normas de seguridad específicas de manejo de granos de OSHA. Se ha tomado un enfoque mucho más efectivo por la industria - a través de investigación y programas de educación y adiestramiento en seguridad. Las normas y reglamentos de seguridad propuestas por OSHA no son respuesta-estas podrían, de hecho, restar a la seguridad porque están en muchos casos mal dirigidos, técnicamente no factibles, y costosas.

Otro comentaristas, representando a Cargill, una gran compañía de granos, (Ex. 14:1845), observó:

Dados los esfuerzos concertados de la industria para mejorar la seguridad en elevadores, y su expediente de seguridad de largo término, las normas propuestas en especialmente penosas.

Sin embargo, la "Food and Allied Service Trades Department", tomó la posición de (Ex. 213, p.3):

El expediente demuestra: la necesidad de una norma comprehensiva para todos los segmentos de la industria de manejo de grano, la necesidad de que un nivel específico de polvo

que sea incluido en las disposiciones de limpieza, lo inadecuado de barrer una vez por turno para el control de polvo; y la posibilidad de una norma en todas las áreas de la industria.

OSHA reconoce los esfuerzos de la industria dirigidos hacia mejorar la seguridad en elevadores de grano, y a los esfuerzos de esta industria, los cuales incluyen programas de adiestramiento de GEAPS, y el programa de investigación de NGPA. La Agencia también endosa completamente la importancia del adiestramiento y educación, según evidenciado por la inclusión de disposiciones de adiestramiento en la norma propuesta final. Más aún, OSHA cree que un programa de investigaciones continuado será de beneficios generales a toda la industria. Sin embargo, OSHA cree que estos acercamientos solos no son suficientes para tratar con los riesgos de incendios y explosiones en facilidades de manejo de grano.

Según discutido previamente, ciertos elementos son necesarios para que ocurra un incendio o explosión. El expediente indica que los elementos de aire, polvo, y encierro continuamente existen en facilidades de manejo de grano, y el elemento adicional de una fuente de ignición, o bien existe, o puede ser fácilmente introducido a todas las facilidades de manejo de grano. El testigo experto en polvo de OSHA, Sr. Murray Jacobson, declaró (Tr. 125.6/12):

Existen riesgos potenciales de explosiones de polvo donde quiera que se haga, procese, o acumule polvo combustible, y las explosiones de polvo han ocurrido persistentemente en una gran variedad de industrias, incluyendo la agricultura, minería, plásticos, químicos, y metales.

La Academia Nacional de las Ciencias (NAS) observó (Ex. 9:40 p. 21, 32) que siempre han existido tres elementos para explosión en elevadores de grano y molino-aire, polvo, y encierro. Después, la NAS señaló que la fuentes de ignición siempre existirán, o serán traídas a estas facilidades.

Finalmente, el Instituto Nacional para Seguridad y Salud Ocupacional afirmó (Ex. 9:136, p. 3), que el peligro de incendio y explosiones "está siempre presente en la industria debido a las características físicas de polvo orgánico que es generado mientras se manejen y procesen granos":

Basado en el expediente, por lo tanto, es la posición de OSHA, que los elementos necesarios para incendios y explosiones existen continuamente en facilidades de manejo de granos y, OSHA ha concluido que el potencial de incendios y explosivos resultantes de estos elementos presenta un riesgo significativo a empleados en estas facilidades.

OSHA indicó en la notificación de reglamentación propuesta (49 FR 996), que la experiencia de muerte y lesión descrita en el expediente era evidencia de peso de que OSHA necesitaba tomar acción para reducir o eliminar muertes y lesiones y, acordamente, determinó que había necesidad de una norma mandatoria para mitigar el problema de incendios y explosiones, y otros de seguridad en esta industria.

También, OSHA cree que las normas contenidas en las Normas de Industria General de OSHA (29 CFR Parte 1910), han sido, y siguen siendo, inadecuadas en reducir muertes y lesiones de empleados en la industria de manejo de granos. Más aún, ciertos peligros que presentan riesgos a empleados en la industria de manejo de grano no están directamente tratados, en ningún aspecto, por la normas vigentes de Industria General. Estos peligros incluyen explosiones de polvo de granos, y fuegos; entrada a depósitos, silos y tanques, y los peligros de ser atrapados inadvertidamente por maquinaria en movimiento.

La información disponible indica que los problemas de incendio y explosiones persisten, y que los métodos voluntarios sugeridos por la industria, aunque beneficiosos, no han sido

exitosos en eliminar los riesgos significativos a empleados.

OSHA evaluó cuidadosamente qué medidas de control en las facilidades de manejo de grano reducirían el número, y mitigarían los efectos de incendio y explosiones en facilidades de manejo de granos, y, consecuentemente, reduciría la explosión de empleados al riesgo de lesión o muerte. OSHA determinó que varios de los elementos necesarios para incendios y explosiones serían muy difícil, si no imposibles de controlar (aire, encierro). OSHA también determinó que los elementos restantes, fuentes de ignición y polvo, podrían ser controlados en mayor extensión.

La Academia Nacional de las Ciencias declaró (Ex. 9:40, p. 31, 32): Para impedir una explosión de polvo, es necesario evitar las secuencias de eventos que puedan conducir a la ocurrencia simultánea de las condiciones para una explosión. * * * Algunas de estas condiciones están siempre presentes, y algunas ocurren de tiempo en tiempo, y su frecuencia de ocurrencia puede ser reducida, no obstante, ninguna puede ser totalmente eliminada.

Ya que ninguna de las condiciones puede ser totalmente eliminada, no hay ningún proceso siempre único para prevenir explosiones. Por otra parte, aplicar lo que es conocido sobre el peligro puede reducir el riesgo a un nivel más tolerable.

Ya que el polvo de grano es el combustible para una explosión, disminuir la cantidad de polvo en todos los puntos en una estructura de manejo de grano es el paso "mecánico" más importante a ser tomado, y producirá los mayores resultados.

Reducir el número de fuentes de ignición a un mínimo es el segundo método de prevención más importante. Como el polvo, las fuentes de ignición también existirán o serán traída al elevador.

El testigo experto de OSHA en explosiones en facilidades de manejo de granos, Dr. C.

W. Kauffman, señaló en la vista (Tr. 138, 162-6/12):

El aire es oblicuo, y la escala de inercia requerida sería muy grande * * * el confinamiento puede tratarse más fácilmente durante la construcción de una facilidad.

Sabemos que hacer, sabemos por qué ocurren las explosiones, es simplemente una cuestión de tener cuidado de estas fuentes de ignición y el polvo disponible.

OSHA está de acuerdo con estos comentarios y cree que el control de fuentes de ignición en facilidades de manejo de granos puede ser efectivo en reducir los riesgos de incendios y explosiones. OSHA también ha determinado que estos métodos de control son técnicos y económicamente factibles, y están siendo incluidos en la norma final.

OSHA diseñó sobre los datos e información disponible para desarrollar la norma propuesta, e incluyó controles y medidas de seguridad que OSHA creyó serían tecnológicas y económicamente factibles, serían efectivas en disminuir el número, y mitigar los efectos de incendios y explosiones y que serían efectivos en reducir las lesiones y muertes que resultan de estos riesgos. El testigo experto de OSHA en la industria del grano, Robert Hubbard, declaró su creencia (Tr. 215-6/12):

Esta reglamentación propuesta no es larga ni complicada. Creo que contiene aquellas cosas que los programas de control de pérdidas deben incluir, y cree que será efectiva y factible.

Otro testigo de OSHA, Leland Hall, quien por muchos años fue empleado por una aseguradora de facilidades de grano, se preguntó si la puesta en vigor de las precauciones requeridas de la propuesta tendrían un efecto significativo en reducir fuegos y explosiones a través de la industria. El testigo respondió "Si están apropiadamente instaladas y usadas, si" (Tr. 406-6/13).

Adicionalmente, "Factory Mutual Research Corporation" sometió el siguiente comentario (Ex. 14:51):

En general, nuestra filosofía y recomendaciones para daño a la propiedad paralelos a aquellos en esta norma propuesta por OSHA.

Según discutido en la notificación de propuesta de reglamentación (49 FR 998), la información disponible para OSHA (Ex. 9:16, 17, 18, 19, 136), también indicó la existencia de riesgos de seguridad diferentes a riesgos de explosiones y fuegos en facilidades de manejo de granos. i.e., aquellos asociado con la entrada de depósitos, silos, y tanques, y la reparación y mantenimiento de sistemas mecánicos. En conformidad, OSHA incluyó criterios en la propuesta, que tratan estos riesgos de seguridad. Aunque estos riesgos pueden no ser únicos a esta industria, las normas vigentes de OSHA no tratan adecuadamente estos riesgos. Por lo tanto, OSHA cree que precauciones mínimas son apropiadas, y tales precauciones están incluidas en la norma final.

En conclusión, OSHA ha determinado que los riesgos asociados con incendios en facilidades de manejo de grano han existido por muchos años, que los empleados continúan estando expuestos a los riesgos de incendios y explosiones, así como a otros riesgos, que la información de incidentes y otra información relevante y datos demuestran que estos riesgos presentan riesgo significativo a empleados en facilidades de manejo de granos y que hay medidas de control factibles accesibles que reducirán estos riesgos, de que los empleados sean lesionados o muertos. La norma final refleja esta determinación, y contienen disposiciones que tratan los riesgos de incendio y explosiones (control de polvo, control de fuentes de ignición, acción de emergencia de empleados, etc.); entrada a depósitos (permiso, precauciones de entrada a

depósitos, etc.), y, maquinaria en movimiento (procedimientos de cierre e identificación, y adiestramiento).

OSHA está convencido de que el cumplimiento con las disposiciones de la norma final, en unión con las Normas de Industria General actuales, mitigarán muchos de los riesgos presentes en la industria del manejo de grano. Como un resultado, OSHA cree que el riesgo de muerte o lesión a empleados en esa industria será significativamente reducido.

III. Resumen y Explicación:

Esta acción contiene un análisis de la evidencia de expediente y decisiones de política pertinentes a ciertos asuntos generales de la norma, así como a las varias disposiciones de la norma.

La Ley de Seguridad y Salud Ocupacional (Ley OSH), define una norma de seguridad y salud ocupacional como una norma que requiere condiciones, o la adopción o uso de una, o más prácticas, medios, métodos, operaciones, o procesos, razonablemente necesario, o apropiado para proveer empleo y lugares de empleo seguros y salubres.

Bajo la sección 6(b) de la Ley OSH, el Secretario (del Trabajo) puede, mediante reglamento, promulgar, modificar o revocar cualquier norma de seguridad y salud ocupacional en una manera prescrita. Una consideración concierne a las normas de consenso nacional. La sección 6(b)(8) de la Ley OSH establece que:

Siempre que una norma promulgada por el Secretario difiera substancialmente de una norma vigente de consenso nacional, el Secretario deberá, al mismo tiempo, publicar en el Registro Federal, una declaración de las razones de por qué la norma según adoptada ejecutará mejor los propósitos de esta Ley, que la norma de consenso nacional.

En este caso, existen tres normas de consenso nacional separadas, que tratan la prevención de incendios y explosiones en facilidades de granos:

Estas son el Instituto Nacional Americano de Normas/Asociación Nacional de Protección contra Incendios (ANSI/AFPA), normas 61B, elevadores de grano, y facilidades que manejen artículos crudos a granel, 61C, molinos de piensos, y 61D, el molino de artículos agrícolas para el consumo humano. Estas normas de consumo prescriben para seguridad a la vida y la propiedad de incendios o explosiones, aplican sólo a facilidades en las cuales la constitución se comenzó después de haberse publicado la norma de consenso nacional. No contienen disposiciones para facilidades pre-existentes.

La norma final de OSHA difiere en varias maneras. OSHA ha desarrollado una norma única para aplicar en varias maneras. OSHA ha desarrollado una norma única para aplicar a todas las facilidades de manejo de granos, incluyendo las facilidades existentes, la cual trata sólo la seguridad de empleados, y no la protección de propiedad. Más aún, la norma final, en adición aplica sobre incendios y explosiones, trata otros riesgos de seguridad (e.g., entrada de depósitos).

OSHA cree que esta norma final reducirá el número de empleados lesionados y muertos en facilidades de manejo de granos existentes y nuevos, debido a incendios y explosiones, y reducirá el número de empleados lesionados y muertos, debido a otros riesgos de seguridad. Por lo tanto, OSHA cree que esta norma final ejecutará mejor las propuestas de la Ley OSH.

Una objeción general recibida durante esta reglamentación concernía al uso de la frase "el patrono deberá garantizar" en numerosas disposiciones de la norma propuesta e.g., Ex. 14:7, 20, 401, 1112, 1849, 1871, 2115, 2119,; Tr. 397-6/21).

Este lenguaje tiene el propósito de atraer la atención a la obligación del patrono bajo la Ley OSH, de cumplir con las normas de seguridad y salud ocupacional promulgadas por OSHA.

Aunque a la luz de las objeciones, OSHA está eliminando esta frase introductoria, es importante notar que la obligación del patrono sigue siendo la misma.

Alcance: Párrafo (a). En el párrafo (a), OSHA identificó el alcance de la norma propuesta. La norma propuesta contenía requisitos para el control de incendios, explosiones, y otros riesgos conocidos asociados con las facilidades de manejo de grano en la industria general, y empleos marítimos. Basado en el expediente, OSHA ha hecho varios cambios a este párrafo.

OSHA recibió numerosos comentarios y testimonios (e.g., Ex. 14:172, 1849, 1871, 2135, 3025, 3151) en relación a la terminología "riesgos asociados con facilidades de manejo de granos en la industria general y empleos marítimos. Los comentaristas notaron que la distinción implicada de que algunos empleados en facilidades de manejo de granos sean empleados marítimos podrían causar confusión a patronos y empleados.

Por ejemplo, un comentarista, "Grain Elevator and Processing Society" (Ex. 14:1849, p.6), declaró:

Los términos "facilidades de manejo de granos" y "empleos marítimos" deberían ser eliminados. El propósito básico de las facilidades de manejo de granos es recibir, almacenar, embarcar grano crudo a granel. Los empleados en facilidades de manejo de grano no son empleados marítimos ***GEAPS sugiere que esos términos sean eliminados. Otro comentarista, de "Continental Grain Company" (Ex. 14:3251, p.3), comentó:

Creemos que la declaración de alcance debe terminar con "facilidades de manejo de

granos", y la referencia a industria general y empleos marítimos deben ser eliminadas. La localización de una facilidad de manejo de granos, ya en tierra o en agua, no tiene relación directa al significado de una facilidad de manejo de grano. Finalmente, la "United States Brewers Associations, Inc." (Ex. 14:2135) añadió:

Considerar facilidades de manejo de granos que están localizadas en puertos, o en agua navegable como "empleo marítimo" establece una definición confusa, redundante, y contradictoria para facilidades de manejo de granos, con el propósito básico de recibir, almacenar, y embarcar grano crudo a granel.

El propósito de OSHA en especificar empleo marítimos fue asegurar que las personas interesadas estuvieran conscientes de que esas facilidades incluidas en la cubierta de la norma de terminal marítimo (29 CFR 1817), estarían sujetas a la norma de facilidades por referencia (sección 1917.1(a)(2)(IX) a la norma de terminales marítimos, que hace la terminología de la norma final para eliminar confusión potencial. La norma aplica a facilidades de grano, sin que importe su localización en tierra o sobre o cerca del agua.

Con respecto a la incorporación por referencia de la norma de grano la norma de terminal marítimo, varios comentaristas (Ex. 14:1112, 1472, 1849, 1871), sugirieron que los requisitos que duplicaran o conflagraran pueden existir en las normas de terminales marítimos, y la norma de granos. En adición, afirmaron que patronos y empleados pudieran ser innecesariamente confundidos, a menos que OSHA aclare que norma toma prioridad. Por ejemplo, un comentarista de "Continental Grain Company (Ex. 14:P3251, p.3) declaró:

Nosotros sugerimos firmemente que OSHA aclare que las innovaciones encontradas en el 1910.172 (la norma de granos) tienen prioridad sobre todos los requisitos similares

encontrados en la 1917. Si no lo hace, OSHA creará problemas de cumplimiento, monumentales para operadores de elevadores de granos localizados en vías de agua, aumentando el costo de cumplimiento y lo más importante, retractando los esfuerzos efectivos de seguridad. La "Grain Elevator and Processing Society" (Ex. 14:1849, p.6) comentó:

GEPS sugiere que se haga claro que las disposiciones de 1910.272 tendrán prioridad sobre cualesquiera otros requisitos del 1917 que traten los mismos, o similares riesgos.

La intención de OSHA es que la norma de granos tenga prioridad dentro de la facilidad de manejo de grano sobre otras disposiciones (como hace en relación a otras disposiciones en la Parte 1910 para facilidades en la industria general), para los riesgos específicos que trate la norma de granos, por ejemplo, las disposiciones en la norma de granos para entrada a depósitos, silos y tanques substituyen a las disposiciones en la norma de terminales marinos, pues se relaciona a la entrada de depósitos, silos, y tanques (sección 1917.117, Elevadores para personal).

Adicionalmente, OSHA quiere hacer claro que las facilidades de manejo de grano en agricultura, i.e., establecimientos que se ocupan primordialmente de cosechas y ganado, tales como granjas, o solares de pienso, no están cubiertos por esta norma final.

Aplicación: Párrafo (b). En el párrafo (b), Aplicación, OSHA propuso que la norma aplicará a todos los elevadores de grano (incluyendo a aquellos que estén adjuntos a molinos), plantas para nodulizar polvo, molinos para piensos, molinos para arroz, molinos de harina, y operaciones de molinos de maíz y soya, aunque algunas disposiciones eran aplicables solo a elevadores de grano. (tales como disposiciones para secadores de grano y elevadores de cubo).

OSHA invitó al comentario en la notificación de propuesta de reglamentación sobre

varios aspectos fue lo adecuado de cubrir diversos tipos de operaciones por una sola norma. Se ha sugerido que debido a que la función, diseño, equipo y condiciones en molinos varía significativamente de aquellos de un elevador de granos, no deben ser incluidos en la misma norma. Por ejemplo, el Instituto Nacional para Seguridad y Salud Ocupacional observó en su estudio concerniente a elevadores de granos y molinos de piensos (Ex. 9; 136, pp. 6, 7).

El grano que llega es generalmente recibido por camión o riel, o en algunos casos, de un elevador de granos adyacente. Las operaciones de recepción en molinos son muy similares a aquellos en elevadores de grano. Sin embargo, las áreas de recepción tienden a ser menores, y tiene menos probabilidad de tener facilidades tales como plataformas de tumba de camiones, y generalmente tienen mucha menos capacidad de frecuencia de manejo.

El manejo de granos y piensos es llevado a cabo por correas transportadoras a granel y elevadores de cubo. Los sistemas son generalmente mucho menos y más lentos que aquellos en elevadores de grano. Los transportadores de arrastre o de tornillo son usada más extensamente, y algunos ingredientes pueden ser transferidos neumáticamente.

El equipo de control de polvo puede ser provisto en áreas de alta generación de polvo tal como área de recepción. La generación de polvo tiende a ser mucho menor en molinos de piensos que en elevadores de grano debido a velocidades de transferencia más lentas, menos manejo de grano, y la tendencia a usar correas recintadas.

Muchos participantes en la reglamentación (e.g., Ex. 14;96, 1025, 1304, 1307, 1413, 1575, 1581, 1604, 1845, 1880, 2135, 2245, 2787-2793, 3596, 3724, 4017; Tr. 614-6/14; Tr. 646-6/14) declararon que los molinos de piensos y la de otros molinos (y plantas procesadoras) no deben ser incluidas en una norma con elevadores de grano. Ellos afirmaron que segmentos

de la industria del grano difieren grandemente en operaciones, condiciones, y riesgos. Por ejemplo, un comentarista de Cargell (Ex. 14.1845, p. 2) señaló:

Como punto de comienzo, la propuesta debe ser revisada para excluir molinos de piensos, molinos de harina, y otras operaciones de manejo de grano son muy diferentes del molido. Cada industria tiene sus propios requisitos de seguridad diferentes, y no deben ser aglutinadas en normas de este tipo. Significativamente, la "United States Brewes Association" (Ex. 14: 2135), comentó:

Esta norma debe aplicar sólo a facilidades o porciones de facilidades que se ocupen en el manejo (recibido, almacenado y embargue), de grano crudo a granel que no haya sido, o no esté siendo procesado o molido.

La inclusión de operaciones de molido y procesado expanden el alcance de la norma a áreas con diferentes operaciones, equipo, y condiciones de trabajo.

* * * La amplia explicación de esta norma poco haría un evitar explosiones de elevadores de grano, y resulta en un lenguaje vago y complejo que echaría el cumplimiento difícil a operaciones únicas en producir productos de grano.

Numerosos comentaristas también trataron las diversas diferencias entre molinos y elevadores de grano. Por ejemplo, la "America Feed Manufacturers Association" (Ex. 212, p. 14, 15, indicó).

* * * Las facilidades manufacturas de piensos típicamente operan a una velocidad mucho más lentas, y tienen menor capacidad que un elevador de grano. Los molinos de piensos generalmente corren todo el año con poco cambio de temporada, lo que permite el mantenimiento de equipo más sistemático y programado.

* * * los molinos de piensos típicamente usan una miríada de ingredientes, la mayoría de los cuales son mucho menos explosivos que el polvo de grano. Algunos de estos ingredientes son retardadores de fuego inertes, tales como caliza y bentonita. Otros ingredientes no inflamables y no explosivos incluyen sal, difosfato de calcio, monofosfato de calcio, y minerales trazas. Los molinos de piensos también usan un gran número de ingredientes líquidos no inflamables, tales como melaza y aceite mineral, e ingredientes solubles en agua que reduce aún más el potencial de explosión o inflamabilidad del grano, y su generación potencial de polvo. El proceso de nodulización comúnmente usado en la manufactura de piensos necesita la inclusión de vapor o agua a los ingredientes, reduciendo aún más el riesgo de explosión a incendio.

El grano crudo a granel es sólo una pequeña parte del total de mezcla de ingredientes usados en molinos de piensos. La harina de soya, productos derivados de animales, tales como harina de carne y hueso, alfalfa deshidrata, harina de gluten de maíz, pulpa de remolacha, y azúcar, son sólo unos cuantos de los ingredientes principales usados para producir piensos para ganado y aves. Todos estos ingredientes son significativamente menos explosivos e inflamables que el polvo de grano a granel. Un comentarista de la "Continental Grain Company" (Ex. 14: 3251, p. 5), observó:

Un pequeño número de molinos para piensos más viejos * * * pueden tener un segmento separado y distinto donde el grano crudo a granel sea recibido y almacenado. Estos segmentos, si cumplen con la definición de elevadores de grano, pueden estar cubiertos por la norma. La operación manufacturera que esta envuelta principalmente en meclado y nodulización, usa una cantidad de ingredientes que no son granos, incluyendo vitaminas, aditivas de drogas, líquidos tales como melaza, minerales, sal etc. todos las cuales son combinadas con

el producto de grano molido para hacer el pienso para animales. Estos ingredientes y cualquier polvo liberado de ellos, no presenta el problema asociado con polvo de grano. Estas áreas (molinos de piensos), no deben ser incluidos en la aplicación de esta norma. Salvo que un segmento separado específico pueda identificarse como un elevador de grano, los molinos de pienso no deben incluirse en esta norma. Un representante de "AgriBasics Company" (Ex. 14:4180) señaló:

Una de las principales diferencias entre estas dos facilidades es que la mayoría de los molinos de piensos probablemente manejen entre 25 y 50% de grano, mientras que los elevadores de grano manejan 100% de grano.

Los elevadores de grano mueven grano, y su composición contamina en velocidades de alrededor de 40-50,000 litros por hora, donde los molinos de piensos normalmente mueven de 5-10,000 litros por hora.

La "Millers National Federation" (Ex. 14: 1524, p. 7), que ha indicado que representan a 80% de la capacidad de molido de harina en los Estados Unidos:

Un molino harinero y un elevador de granos son muy disímiles en diseño, construcción y función. Un elevador de granos crea involuntariamente polvo, según se maneja el grano. Un molino harinero intencionalmente muele y cierne trigo para producir harina. Para que el equipo de procesado funcione suavemente, la temperatura y humedad dentro de un molino harinero debe estar controlado. Para separar el endospermo del afrecho y germen de trigo, el trigo debe ser humedecido (templado), con vapor o agua a una humedad de cerca de 18%.

Todas las áreas de trabajo deberán mantenerse libres de polvo para evitar la infestación y producir un producto sano. El FDA y el Departamento de Agricultura tiene normas severas de

orden y limpieza de infestación, que aplican a molinos.

También ha sido sugerido que los molinos tienen menos riesgos de muerte y lesión de explosiones que los elevadores de grano, y por lo tanto, no deben ser incluidos en la misma norma que los elevadores de grano.

OSHA concluyó un análisis de riesgo debido a explosiones asociados con varios segmentos de la industria de manejo de granos para el período de 1974 a 1984. La siguiente tabla se deriva de la información disponible a OSHA, y contiene el números de facilidades, empleados, explosiones, y muertes asociadas con cada segmento de la industria de granos para este período (1974-1984).

Tipo de Facilidad	Número	Empleados Tiempo Completo	Explosiones	Muertes	Lesiones
Elevadores de Grano	14,000	79,395	186	141	368
Molino de Pienso	9,000	80,674	32	16	96
Molinos de Soya	80	2,000	5	0	1
Harina/Otros Productos de Grano	360	11,400	3	1	10
Molinos Arroceros	68	4,400	3	1	2
Totales	23,508	177,869	229	159	477

Si todos los molinos son combinados en una sola categoría, los totales para este período de once años son: 43 explosiones, 18 muertes, y 109 lesiones. Los totales para elevadores de grano para el mismo período son: 186 explosiones, 141 muertes, y 368 lesiones. Una simple comparación de estos datos revela que los totales asociados con explosiones de molinos son de tres a cuatro veces más bajas que aquellas asociadas con explosiones de elevadores de grano.

OSHA también calculó el número de muertes y lesiones resultantes de explosiones para

este período de once años. Para molinos estas cifras son: 18 (muertes) y 109 (lesiones)/11 años o, un promedio de 11.54 muertes y lesiones por año resultantes de explosiones de molinos. Para elevadores de grano estas cifras son: 141 (muertes), y 368 (lesiones)/11 (años) o, un promedio de 46.27 muertes y lesiones por año resultantes de explosiones de elevadores de granos.

En análisis más extenso, la Agencia calculó una frecuencia de incidencia de exposición por 100 trabajadores de tiempo completo para elevadores de grano y para molinos. Es importante señalar que la comparación de estas frecuencias con las frecuencias de incidencia de otras industrias no sería válida debido a que estas frecuencias de facilidades de granos reflejan los riesgos asociados sólo con explosiones, y no son otros riesgos de seguridad. Sin embargo, estas frecuencias son útiles en comparar los riesgos relativos entre segmentos dentro de la industria del manejo de granos (i.e., molinos comparados con elevadores de grano). Usando la información contenida en la tabla anterior, la frecuencia de incidencia por 100 trabajadores en tiempo completo puede ser calculada usando la fórmula de el negociado de Estadísticas del Trabajo (BLS). Las frecuencias de incidencia ocupacional del BLS son calculadas en base a 100 trabajadores, cada uno trabajando 2,000 horas al año. La fórmula es como sigue $(N/EH) \times 200,000 =$ frecuencia de incidencia por 100 trabajadores a tiempo completo donde N = Número de lesiones y enfermedades (incluyendo muertes), o días de trabajo perdidos EH = Total de horas trabajadas por todos los empleados durante el año calendario $200,000$ = base para 100 trabajadores a tiempo completo equivalentes (trabajando 40 horas por semana, 50 semanas por año). Usando esta fórmula, la frecuencia de incidencia por 100 trabajadores a tiempo completo para muertes y lesiones (de explosiones solamente), para el período de 1974-1984 sería para elevadores de grano: $46:27/(79,395 \times 200,000) \times 200,000 = 0.58$ y, para molinos. $11.54/(98,474$

x 2000) x 200.000-0.12.

Para facilitar la comparación, estas frecuencias también pueden ser expresadas en términos de 100,000 trabajadores a tiempo completo. Esto resulta en una frecuencia de incidencia de 58 por 100,000 empleados a tiempo completo para elevadores de grano, comparado a una frecuencia de incidencia de 12 por 100,000 empleados a tiempo completo para molinos. Este análisis indica que el riesgo de una muerte o lesión de empleados resultante de una explosión es casi cinco veces mayor en elevadores de grano que en molinos.

OSHA ha concluido de su análisis de riesgos, y de información sometida al expediente, que hay un riesgo significativo de daño a empleados que trabajan en elevadores de granos y molinos. Sin embargo, OSHA también ha concluido que las diferencias operacionales entre molinos y elevadores de grano, resultan en riesgo diferente, y más bajo, pero aún significativo para molinos.

En molinos, las capacidades de frecuencia de manejo de grano son generalmente más bajas que en elevadores de grano. Las correas transportadoras y elevadores de cubo son usualmente más pequeñas, y más lentas que aquellas en elevadores de grano. Debido a la velocidad de transferencia de grano más lenta, y menor cantidad de grano manejado, la generación de polvo tiende a ser menor en molinos que en el elevadores de grano.

Para reflejar estas diferencias en operación y en los riesgos relativos de incendios y explosiones la aplicación de la norma final, es algo diferente para molinos que para elevadores de grano. La norma final no impone requisitos específicos a elevadores de cubo (patas de proceso), en molinos, y, aunque se requiere tener en los molinos un programa escrito de orden y limpieza, el nivel de acción de 1/8 de pulgada para acumulaciones de polvo (descritas luego),

no aplica a molinos.

Durante esta reglamentación, se discutió mucho sobre el argumento de que las pequeñas facilidades de elevadores tienen una frecuencia de accidentes y lesiones de incendios y explosiones más baja que la facilidades más grandes, y debieran, por lo tanto, estar sujetos a reglamentaciones menos severas, o ninguna reglamentación. Los datos disponibles no son suficientes para permitir un estímulo justo de los riesgos relativos en elevadores grandes y pequeños. Mientras OSHA fue capaz de calcular las frecuencias de incidencias de muertes y lesiones (basado en horas trabajadas) para elevadores y molinos, no es posible hacer tales cálculos por tamaño de facilidad. Las discusiones de experiencias de accidentes y lesiones por tamaño han enfocado en números anuales de explosiones muertes y lesiones. Por ejemplo, OSHA estimó que hay alrededor de ocho pequeñas explosiones (definido con una explosión con menos de 15 accidentados) por año, entre 12,000 elevadores de grano con una capacidad de menos de un millón de litros, comparado con alrededor de 2,000 facilidades con una capacidad de 1 millón de litros. De este modo, el riesgo de explosión en los elevadores más grande parece ser alrededor de ocho veces más alta que el riesgo en pequeños elevadores.

El uso de un año entero como base para determinar la severidad de los riesgos en la industria del grano, sin embargo, tiende a subestimar los riesgos para la mayoría de la industria principalmente, para pequeñas facilidades. Mientras las facilidades grandes de manejo de grano tales como elevadores de exportación opinan virtualmente todo el año (con excepciones debidas a condiciones de tiempo, tales como en los Grandes Lagos), y los empleados están expuestos a riesgos de incendios y explosiones a través del año, mucho de los llamados "elevadores de campo" operan principalmente durante la época de cosecha, con cortos períodos de esfuerzo

intensivo. Correspondientemente, cuando estos esfuerzos son concluidos, la facilidad esencialmente vuelve a caer en un nivel mucho más bajo y seguro de actividad, algunas cesan en sus actividades a veces por meses. El efecto de este patrón de operación sobre los datos de accidentes y lesión es tomar varios meses de operación intensa y promediar los accidentes y lesiones del año parcial sobre el período completo de 12 meses, proveyendo así un subestimado significativo de las frecuencias de incidencias para elevadores pequeños.

Durante períodos de operación intensa, cuando los elevadores están recibiendo y moviendo grano, OSHA ha concluido que los riesgos potenciales de muerte y lesión por incendios o explosiones son similares para las facilidades grandes y pequeñas. El hecho de que las pequeñas facilidades puedan cerrar por períodos significativos a tiempo durante el año, no oscurece el hecho de que los trabajadores afrontan los mismos riesgos durante períodos de manejo de grano en facilidades pequeñas igual que en facilidades grandes.

Otro aspecto engañoso de los datos disponibles envuelve el énfasis sobre lesiones y fatalidades a la exclusión de numerosos totales de incendios y explosiones. OSHA reconoce que muchos incendios y explosiones ocurren en facilidades de manejo de grano las cuales, afortunadamente, no resultan en lesión o muerte de empleados. Hay muchos factores envueltos que explican este fenómeno, tal como hallazgos de que los empleados simplemente estaban en otra parte de la facilidad cuando se encendió el polvo. No hay nada predecible sobre si una facilidad de manejo de grano tendrá un incendio o explosión cuando los empleados estén en un lugar dado dentro de la facilidad. La única invariable es que los incendios y explosiones tienen lugar cuando la facilidad está moviendo, o ha movido grano, y se ha liberado polvo de la corriente de grano. Los empleados están en algunas parte de la facilidad durante esa actividad,

y es en gran medida cuestión de suerte lo que expone a algunos empleados a explosión, y exime a otros. Según hizo claro el informe de NAS, y según testificó Murray Jacobsen en la vista, no hay manera de predecir cuándo tendrá lugar una explosión, una vez todos los elementos de una explosión de polvo el grano estén presentes en una facilidad. Así, es necesario ver más allá de los números de lesiones y fatalidades exclusivamente, para determinar la verdadera magnitud de riesgo de incendio y explosiones para empleados en las facilidades de manejo de grano. Debido al elemento de suerte envuelto con la exposición en una facilidad de manejo de grano como que tiene el potencial de lesionar o matar empleados. Por lo tanto, es el número total de incendios y explosiones que ocurren en facilidades de manejo de grano, grandes y pequeñas y no solo los números informados de muertes y lesiones, lo que provee un cuadro completo de los riesgos a los cuales los empleados que manejen granos están expuestos.

Después de considerar cuidadosamente estos factores, OSHA ha concluido que el riesgo, potencial de muertes y lesión por incendios o explosiones son similares para facilidades de manejo de granos grandes y pequeñas. OSHA solicitó información de como reducir los costos de cumplimiento para pequeñas facilidades sin reducir las protecciones provistas por la norma. Los elevadores de caja, la categoría de elevadores que comprenden los elevadores más pequeños, comprenden la gran mayoría de todos los elevadores de grano. OSHA específicamente definió una "pequeña facilidad de elevador" en la propuesta para proveer consideración especial a facilidades más pequeñas. OSHA definió una "pequeña facilidad de elevador" como un elevador de grano con capacidad de almacenado menos de un millón de litros, y que tuviera menos de cuatro millones de litros de capacidad de producción durante el período de los 12 meses anteriores. Usando estos criterios, se estimó que de un total de 11,200 elevadores (sin incluir molinos

elevadores), algunos 9,500 elevadores se ajustan a la definición de "pequeña facilidad de elevador". Se estimó que de los 11,200 elevadores, 10,400 tenían menos de diez empleados. Un estudio concluido bajo los auspicios de la "National Grain and Feed Association" estimó que el número promedio de empleados en elevadores de campo es cinco (Ex. 44, p.5), y NIOSH estima que entre dos y cuatro empleados.

En adicción a ciertas consideraciones dadas a todos los elevadores en la propuesta (tales como cumplimiento retrasado con ciertas disposiciones), OSHA también propuso una demora de tres años para que las pequeñas facilidades de elevadores cumplieran con la principal disposición de orden y limpieza en la norma propuesta para mitigar el impacto económico en elevadores pequeños. Muchos participantes en la reglamentación que representaban a elevadores de campo (no todos los cuales cumplirán con la definición de la propuesta de pequeña facilidad de elevador), objetaron el ser incluido en la aplicación de la norma. Muchos de estos participantes también argumentaron que si OSHA determinaba que sus facilidades fueron cubiertos por la norma final, entonces debía darse consideraciones especiales a elevadores de campo, incluyendo varias modificaciones de la norma, y posponer la fecha de vigencia de la norma de tres años (e.g., Exs. 14: 114, 124-135, 138-165, 1032, 1433, 1470, 2196, 3395).

Los participantes en la reglamentación citaron varias razones para su creencia de que los elevadores de grano no deban estar cubiertos por la norma de manejo de granos, o como mínimo, darles consideraciones especiales bajo la norma. Los participantes contendieron que los elevadores de caja son diferentes que grandes (velocidad más lenta, y menor capacidad) y, consecuentemente, tienen menos explosiones; la norma propuesta no disminuiría el número de incendios y explosiones y, por lo tanto, no mejoraría la seguridad y salud de los empleados,

y que los elevadores de caja soportarían un costo desproporcionado de la norma basado en los riesgos, y este costo puede bien ser económicamente devastador.

Varios participantes en la reglamentación estuvieron de acuerdo con las observaciones de la Oficina de Presupuesto y Gerencia (OMB), en relación a la cubierta de elevadores de caja en la norma (e.g., Ex. 14; 1444, 1470, 1841, 2115, 2119, 3265). OMB comentó (Ex.14=104, p.25).

* * * Las frecuencias de riesgo son substancialmente más altas en los segmentos de elevadores grandes * * * que en los otros segmentos de la industria. * * * Es importante entender la razón para esta diferencia en frecuencia de riesgos entre segmentos para ajustar apropiadamente la reglamentación final al ambiente de riesgo de la industria. Más aún, OMB hizo notar (p.26), que:

* * * el análisis sugiere que la norma debiera ser aplicada a elevadores de alta o gran capacidad de producción. Es en este segmento donde existen riesgos significativo.

Numerosos participantes sugirieron medios alternos de definir pequeños elevadores (e.g., Ex. 14:59, 72, 1833, 1853, 1874, 2115, 2119, 2563, 4078, 4179, Tr. 285, 333 - 6/21; Tr. 122 - 7/10). Un comentarista, "Quincy Sybean Company" (Ex. 14:17), sugirió que una pequeña facilidad de elevador de grano fuera definida como:

* * * un elevador de grano que tenga menos de un millón de litros de capacidad de almacenado, o menos de cuatro millones de litros de capacidad de producción anual. La capacidad de producción estará basada en el promedio de tres años más reciente.

Más aún, algunos participantes sugiriendo una alternativas a la definición de OSHA para pequeñas facilidades de elevador, recomendaron que esas facilidades de elevador fueron exentas

de la cubierta bajo la norma, o un mínimo, la cubierta fuera por varios años (e.g., Ex. 14:114, 124-135, 1433, 2099, 2813-2838, 3075, 3126, 3597). Uno de estos comentaristas, "Northwest Agri-Dealers Association" (Ex. 14:1770, p.4) contestó:

Es la recomendación de "Northwest Agri-Dealers Association" que los elevadores de campo estén de estas normas. La definición de un elevador de campo debe ser una facilidad que tenga menos de 2.5 millones de litros de almacenado, o una capacidad de producción de menos de 10 millones de fanegas. Otro comentarista, "Pomeroy Grain Growers, Inc." (Ex. 14:2196) declaró:

Yo, por lo tanto, apoyo la sugerencia hecha por algunos otros de que estas normas no aplican a pequeños elevadores de granos y piensos. Aún más, el comentarista hizo notar (p.2):

Si estas reglamentaciones deben aplicar a alguien, todas las fechas de vigencia deberán establecerse al menos tres años después de la publicación de las normas finales.

La recomendación predominante de los comentaristas fue de eximir a los elevadores con una capacidad de 2.5 millones de litros, o una producción de diez millones de litros (e.g., Ex. 14: 116-120, 1433, 1470, 1874, 2099, 3075, 3126, 3395, 3700, Tr. 94, 281-6/27 Tr. 9-6/28). Los comentaristas basaron su recomendación en una enmienda de 1978 a la Ley de Aire Limpio, que eximirá de la cubierta a elevadores con una capacidad de almacenado de 2.5 millones de litros. Un comentarista (Ex. 14: 2115), quien recomendó una exención para elevadores con una capacidad de almacenado permanente de 2.5 millones de litros, y más de 10 millones de producción, sugirió que las facilidades que luego pudieran expandirse a más de 2.5 millones de litros de capacidad deben retener la exención.

Según discutido anteriormente, OSHA cree que los empleados en facilidades de grano

a todos los tamaños están expuestos a riesgos similares de incendio y explosiones (así como a otros riesgos de seguridad conocidos). En sus pautas técnicas (Ex. 9:136, p. 3) NIOSH señaló:

Los incendios y explosiones en estas facilidades han sido informados en este país, y afuera durante casi doscientos años. Este peligro está siempre presente en la industria debido a las características físicas de polvo orgánico que es generado mientras se maneja y procesan granos.

NAS observó después de estudiar las causas y prevención de incendios y explosiones en elevadores de granos y molinos. (Ex. 9:40, p. 13).

El panel halló que el potencial para explosiones de polvo de grano existía en todo elevador y molino que visitó. Una extrapolación a los aproximadamente 15,000 elevadores existentes en este país al presente indica la magnitud potencial del problema.

En la sección Acción de Agencia de este período, OSHA expresó su creencia de que basado en el informe, necesita desarrollarse una norma para garantizar, en la extensión posible, condiciones de trabajo seguras y solubles en todas las facilidades de grano, y que la norma pueda ser factible. Por lo tanto, OSHA no está de acuerdo con que los elevadores pequeños deban estar completamente exentos. OSHA ha sido persuadida por los participantes en la reglamentación, no obstante, de que deben darse consideraciones especiales a elevadores más pequeños, basado en consideraciones de viabilidad.

Aún más, OSHA cree que un elevador de grano con una capacidad de 2.5 de litros es una facilidad grande, no importa si se le llama elevador de caja, terminal, o de exportación. El estudio NAS (Ex. 9:40, p. 17), observó:

Los elevadores varían en tamaño desde 400,000 a 800,000 litros para la capacidad de

almacenado de elevadores de caja (algunos pueden ser más pequeños, o considerablemente más grandes) * * * a un promedio de cerca de 4 millones para aquellos elevadores de terminal registrados bajo el Acuerdo de Almacenado Uniforme en 1978 * * *, Ochenta y siete por ciento de elevadores de exportación tienen una capacidad de almacenado mayor de 2 millones de litros, con algunos que exceden la capacidad de 10 millones de litros.

NIOSH (Ex. 9:136, p. 3) hizo notar:

La capacidad de almacenaje varia mucho; de cualquier modo, los elevadores de tierra típicamente tiene capacidad de 100,000 a 1,000,000 litros***Terminales interiores y terminales de exportación son normalmente las facilidades más grandes, con capacidades de obtener sobre 10,000,000 litros.

OSHA ha decidido retener menos de un millón de litros de capacidad de almacenado como una representación razonable de elevador pequeño. No obstante, por las razones no señaladas en la discusión de los riesgos anteriores, OSHA no está usando esta cifra para proveer una exención total de la cubierta para pequeños elevadores. Más obstante, según discutido con relación a los párrafo (p)(5) a (p)(7), subsiguiente, este tamaño es usado para proveer alivio de requisitos de equipo específico en la norma final.

OSHA ha decidido eliminar el uso de capacidad de producción como un factor determinante para pequeñas facilidades. Un comentarista, "Landmark, Inc." (Ex. 14:3265, p. 11), observó:

Una prueba de capacidad podría hacerse a los elevadores en constante peligro de ser hallados "elevadores de caja" un día, y "elevadores reglamentados" al siguiente. Las reglamentaciones no pueden ser basadas sobre una norma vacilante. De este modo, el Congreso sabiamente puede elegir basar su definición sobre capacidad de almacenado de elevadores (la

cual es fija), según apuesta a la capacidad de producción (la cual es variable). (Referencia a la Ley de Aire Limpio).

OSHA está completamente de acuerdo con esta observación, y acordemente ha eliminado "capacidad de producción" como factor determinante de qué constituye una pequeña facilidad de elevador.

Según indicado, uno de los intereses más importantes traído por representantes de elevador de caja fue la carga económica impuesta por los requisitos de la norma a las pequeñas facilidades. Los comentaristas y personas que testificaban contendieron que ellos sufrirían un costo desproporcionado de la norma basado en riesgos en esas facilidades, y que los costos serían difíciles de absorber para pequeñas facilidades. Por ejemplo, un comentarista, "ICM Grain Company" (Ex. 19:3024), hizo notar:

Nosotros fuertemente apoyamos el concepto de una industria segura, y un lugar de trabajo seguro para nuestros empleados. Sin embargo, es crítico que enfatizamos el tremendo impacto que esta norma propuesta tendrá sobre la Comunidad Agrícola - Mercantil en general. Este aspecto parece haber sido pasado por alto. La norma propuesta afectará a los productores de granja, y a todos los que les suplen bienes y servicios. Les pedimos que le den mayor atención a este aspecto de las normas.

El Congresista de los Estados Unidos Tom Tauke (Ex. 14:3177), indicó:

Nosotros ciertamente estamos de acuerdo en que debe hacerse todo esfuerzo para minimizar el número de muestras y lesiones en estas facilidades. Sin embargo, me preocupa que el gasto de fondos necesario para traer a la industria al cumplimiento requerirá una enumeración inicial excesiva, y un costo de operación anual tan grande, que muchas facilidades estarán faltos

de recursos para continuar.

Adicionalmente, la "National Grain Feed Association" (Ex. 14:1472, p. 8-9), comentó:

El preámbulo a esta norma propuesta establece que hay "una probabilidad de muerte considerablemente más baja en pequeñas facilidades". Pero el costo total de la norma propuesta por OSHA sería alto para pequeñas facilidades. Muchas de estas facilidades tendrán que cesar operaciones si la norma, según propuesta, es adoptada.

OSHA debe reconocer la extrema carga económica de la norma propuesta, sobre la pequeñas facilidades, y muchas facilidades existentes, y proveer alivio económico, en forma de exenciones, padrinos y extensiones de tiempo para el cumplimiento.

Finalmente, la "Hall Grain Company" (Ex. 14:382), también preocupada por el impacto económico, declaró:

Debe haber un balance entre propuestas y seguridad que resulte en un acercamiento de sentido común que beneficiará la seguridad del trabajador sin estropear al patrono. Después de todo, si se saca al patrono del negocio, y el empleado pierde su trabajo, nada se había conseguido *** (Ver otros ejemplos Ex. 14: 12, 24, 382, 420, 1425, 1472, 1586, 1836, 1874, 2081, 2099, 2115, 2141, 2526, 3013, 3261, 3527, 3700, 4149; Tr. 285-6/21; Tr. 4,5-6/28).

Los comentaristas han convencido a OSHA de que deben darse consideraciones prácticas a pequeños elevadores basado en el interés de la Agencia sobre la viabilidad económica de la propuesta. No fue la intención de OSHA la de cargar a los pequeños elevadores de manera que su misma entrevista fuera amenazada. El congresista de los Estados Unidos Bryon L. Dorga (Ex. 14:3178, p. 1,2), comentó:

* * * Incitó fuertemente a OSHA a desarrollar una norma de polvo de granos de dos vertientes

que permita a los elevadores de campo en este país cumplir con la norma y ser un sitio de trabajo más seguro, sin imponer inversiones intolerables que puedan últimamente causarles la bancarrota.

OSHA está de acuerdo con este comentarista, y ha incorporado un sistema de dos vertientes para ciertas disposiciones en la norma final en la capacidad de almacenado permanente de la facilidad, haciendo innecesario retener la definición de "facilidad de pequeño elevador", según propuesta en la sección 1910.272(c)(10). En la norma final, OSHA permite a los elevadores de grano con capacidad de almacenado permanente de menos de un millón de litros mayor flexibilidad y un número aumentado de alternativas en los requisitos para elevadores de cubo (discutido luego en esta notificación). OSHA cree que estas consideraciones separadas aliviarán la carga excesiva sobre pequeños elevadores, mientras aún realzan la seguridad y salud de los empleados.

Definiciones: Párrafo (c). EL párrafo (c) contiene las definiciones de términos según son usados en esta sección. Tres definiciones propuestas han sido eliminadas de la norma final, y una nueva definición ha sido añadida. Por lo tanto, es necesario reenumerar los párrafo propuestos según sigue:

Propuesta	Final
(c)(1) Efectos en la salud debilitantes agudos	Eliminado
(c)(2) Data atascada	Retenido como (c)(1)
(c)(3) Polvo de grano fugitivo	Retenido como (c)(2)
(c)(4) Elevador de grano	Retenido como (c)(3)
(c)(5) Trabajo caliente	Retenido como (c)(4)
(c)(6) Elevador de cubo interior	Retenido como (c)(5)
(c)(7) Cierres sucesivos	Retenido como (c)(6)
(c)(8) Retardo	Retenido como (c)(7)
(c)(9) Elevador de cubo parcialmente interior	Eliminado
(c)(10) Pequeña facilidades de elevador	Término nuevo "permitir" (c)(8)

El párrafo (c)(1) de la propuesta definió el término "efectos en la salud debilitantes agudos". Varios comentaristas (e.g., Ex. 14: 1849, 2135, 2803, 3024) apoyaron el concepto representado por el término, pero creyeron que el término en sí causa confusión. Por ejemplo, un comentarista, "The Andersons" (Ex. 14:3284, p. 3), declaró:

Esta definición causa confusión y es usado sólo una vez en toda la norma. Parecería mejor usar las palabras de la definición en lugar el término en la única localización de las normas donde es usada.

OSHA ha decidido aceptar esta sugerencia para eliminar cualquier confusión en el significado de término. Por lo tanto, el término "efectos en la salud debilitantes agudos" ha sido

eliminado, y el lenguaje usado en la definición del término ha sido incluido en el párrafo (g)(1)(iii) de la norma final.

El párrafo (c)(1) de la norma final define el término "pata atascada". La propuesta definió este término como:

Una condición de acumulación de material en el elevador de cubo que resulta en el paro de flujo de material y movimiento de cubo.

Varios comentaristas (e.g., Ex. 14: 1849, 2135, 2803) señalaron que debería añadirse una oración a la definición de "pata atascada", o "cierres sucesivos" para aclarar que los cubos parcial, o totalmente cargados no constituyen una pata atascada, mientras no evite el movimiento del cubo. Un comentarista "Bunge Corporation" (Ex. 14: 1112, p. 8-9), dijo:

* * * debe darse reconocimiento a la práctica aceptada de encender y detener una pata con el propósito de reasumir operaciones después de que el material responsable de la condición de atascamiento haya sido eliminada de las secciones de cabeza y bota de la pata, aunque los cubos mismos no hayan sido vaciadas.

La "National Grain and Feed Association" (Ex. 14: 1472), señaló:

Simplemente tener grano en los cubos de la parte alta de la pata no deberá ser definido como parte de una condición de pata atascada, según implica ahora la definición propuesta. Vaciar el grano de la parte alta de la pata no es necesario para volver hacer funcionar la pata, los elevadores de cubo están diseñados para ser capaces de prender bajo la carga completa.

La intención de OSHA no fue definir una parte alta de la pata parcial o totalmente llenas como una "pata atascada", siempre que la condición no evite movimiento de cubo. OSHA añade una oración a la definición propuesta para "pata atascada" para aclarar su intención.

Adicionalmente, el término "pata atascada" está contenido en la definición para "cierres excesivos", así como que la Agencia considera ser una "pata atascada".

Por lo tanto, la siguiente oración ha sido añadida a la definición para el término de "pata atascada":

Un elevador de cubo no se considera atascado, si tiene la parte superior de la pata parcial, o totalmente cargada, y tiene la bota y las salidas libres, permitiendo el movimiento del cubo.

El párrafo (c)(2) de la norma final define el término "polvo de grano fugitivo", y es una modificación de la definición propuesta. La propuesta definía el término "polvo de grano fugitivo" como sigue:

Las partículas de polvo que resultan de la ruptura y manejo de grano y productos de grano, que tengan un tamaño de 400 micrones, o menos, y que son emitidos del sistema de manejo de suministro.

Varios comentaristas (e.g., Ex. 14: 73, 1833, 3024, 3264), cuestionaron la razón de OSHA para especificar 400 micrones como el límite superior para tamaño de partículas de polvo. Estos comentaristas sugirieron que se especificará 74 micrones como el límite superior para tamaño de partículas de polvo, porque esto sería consistente con el Informe de Investigación del Negociado de Minas - 5753, "Explosividad de Polvos Agrícolas". Los comentaristas también contendieron que 74 micrones tendría a ser el límite superior para tamaño de partículas de polvo con respecto a sensibilidad de explosión.

A OSHA le gustaría aclarar cualquier malentendido del Informe de Investigaciones del Negociado de Minas - 5753 (BOM - 5723). Este informe describe las pruebas que fueron

conducidas con diferentes artículos de agricultura. La mayoría de estas pruebas fueron conducidas con partículas de polvo que podían pasar a través de un tapíz de malla 200 (74 micrones o menos). No obstante, el informe no definió polvo como que fuera 74 micrones o menos, ni infirió que 74 micrones fuera el límite superior para tamaño de partículas de polvo en relación a sensibilidad de explosión. De hecho, uno de los autores del BOM-5753, Muray Jacobson, fue uno de los testigos de OSHA en la vista de Washington, DC. En su testimonio (Tr. 126-6/12), declaró:

Un polvo ha sido definido como material sólido finamente dividido que pase a través de un tamiz regular 40 N.S. que tendrá un diámetro aparente de 425 micrometros o menos.

Pruebas de laboratorio indican que el polvo industrial, más grueso de 425 micrometros o menos, no contribuye materialmente a la presión producida en la vasija de la explosión.

Otros estudios (e.g., Ex. 9: 121, 131), sugirieron que partículas de polvo tan grande como 500 micrones pudieran ser el límite superior con respecto a sensibilidad a explosiones. Aunque hay algún desacuerdo sobre el límite superior del tamaño de partículas de polvo en relación a sensibilidad de explosión, la evidencia contenida en el expediente demuestra que partículas más grandes o gruesas (alcanzando hasta 425 micrones), pueden contribuir a una explosión. Por ejemplo, Mr. Jacobson (Tr. 127-6/12) declaró:

* * * es altamente improbable que todas las partículas en una muestra de polvo recogida en una planta en operación tuviera un diámetro uniforme, si no que más bien contendrá proporciones de partículas más finas.

Y en una explosión que se propagara a través de estas partículas finas, se hace una contribución a la combustión por las partículas relativamente gruesas, aunque fueran muy

grandes para sostener la propagación por sí mismas.

Subsiguientemente, OSHA está preocupada por los incendios de polvo tanto como por las explosiones. Una explosión de polvo, consistente de partículas de polvo que sean de 425 micrones o más pequeñas en tamaño, no sólo puede contribuir a una explosión, sino que puede ser el origen de un incendio. Consecuentemente, OSHA cree que las acumulaciones de partículas de polvo que sean combustibles y 425 micrones o más pequeños en tamaño necesitan ser tratadas por disposiciones de orden y limpieza en la norma final.

Debe notarse que "425 micrones" corresponde al tamaño máximo de partícula que pueda pasar a través de un tamiz de malla Standard 40 U.S. La propuesta inadvertidamente identificó este tamaño de partícula como "400 micrones" en lugar de "425 micrones".

Por lo tanto, la norma final define el término "polvo de grano fugitivo" como sigue:

Partículas de polvo combustible, emitida del sistema de manejo de suministro, de tamaño tal que pueda pasar a través de un tamiz de malla U.S. Standard 40 (425 micrones o menos).

La propuesta definió el término "Elevador de grano" como:

Una facilidad ocupada en el recibo, manejo, almacenado, y embarque de partículas agrícolas de crudos a granel, tales como maíz, trigo, avena, cebada, semillas de girasol, y frijoles de soya.

No se recibió comentario substantivo con respecto a esta definición, y ha sido retenida en la norma final según propuesta.

La propuesta definió el término "trabajo caliente" como trabajos que envuelven soldaduras, corte bronce soldado, u operaciones que produzcan flama, eléctrica o de gas. No se recibió comentario substantivo con respecto a esta definición, y ha sido retenida en la norma

final según propuesta.

La propuesta contenía definiciones para los términos "elevador de cubo interior" y "elevador de cubo parcialmente interior". OSHA hizo una distinción entre dos términos para proponer requisitos menos severos para aquellos elevadores de cubo parcialmente dentro de estructuras de elevadores de grano comparado con aquellas estructuras elevadoras de grano completamente interior. Sin embargo, OSHA recibió comentarios y testimonios externos cuestionando lo apropiado de este enfoque (e.g., 14: 14, 1135, 1874, 3284; Tr. 156-7/10, Tr. 691-6/14).

Lo arremetido de estos comentarios y testimonios fue que resultaría confusión substancial, sin intención en la propuesta, si estas dos definiciones fueron retenidas en la norma final. Como alternativa, se sugirió que OSHA eliminara el término "elevador de cubo parcialmente interior" de la norma final y sólo define lo que la Agencia considera es un elevador de cubo interior. Con este enfoque OSHA reglamentaría aquellos elevadores de cubo que la Agencia considere estar dentro de la estructura de elevador de grano; todos los otros elevadores de cubo serían considerados estructura de elevador de grano y serían tratados por la norma final.

OSHA no tuvo la intención de que esta norma cubriera cualquier elevador de cubo que estuviera fuera de la estructura de elevador de grano. La Agencia cree que localizar los elevadores de cubo fuera de la estructura del elevador de grano en uno de los pasos más positivos que pueda tomarse para aminorar el impacto de una explosión si ocurriera una en el elevador de cubo. Los comentarios y testimonios han convencido a OSHA que el término "elevador de cubo parcialmente interior" puede causar confusión y mal interpretarse con respecto a aquellos elevadores de cubo a que la Agencia tiene intención de dirigirse en la norma.

Por lo tanto, OSHA ha eliminado el término "elevador de cubo parcialmente interior" de la norma final y revisado el término elevador de cubo interior para describir más específicamente aquellos elevadores de cubo que la Agencia crea necesario sean tratados por la norma final.

Con respecto a la definición para "elevador de cubo interior", se afirmó que no es necesario describir gráficamente un elevador de cubo y sus funciones, según contenido en la propuesta. En este respecto, "ICM Grain Company" (Ex. 14: 3024, p. 3), declaró:

En la definición de "Elevador de Cubo Interno" no hay verdadera necesidad de tratar de describir gráficamente un elevador de cubo. Todos los directamente envueltos, o asociados con la industria de grano conocen que es un elevador de cubo.

El propósito de la definición debe ser el de dirigir que quiere decir por "interior", en lugar de que se quiere decir por término de "Elevador de Cubo".

OSHA está de acuerdo con este comentario, y ha revisado la definición para especificar que la agencia considera es un elevador de cubo interior, en lugar de describir que significa el término "elevador de cubo".

OSHA entiende que hay algunos elevadores de cubo que están localizados casi totalmente fuera de la estructura del elevador de granos, excepto por una pequeña porción de la pata que está localizada dentro de la estructura de elevador de grano. OSHA no se dirige a esos elevadores de cubo en la norma final debido a que hay un nivel reducido de exposición de empleados a riesgos de incendio y explosiones en estas situaciones. Es el propósito de la Agencia dirigirse sólo a aquellos elevadores de cubo que estén localizados principalmente dentro de la estructura del elevador de cubo que estén localizados principalmente dentro de la estructura

del elevador de grano, porque si ocurre una explosión en ellos, son estos elevadores de cubo los que presentan el mayor riesgo a los empleados. OSHA recibió muchas sugerencias, consistentes con este propósito, que fueron útiles en describir que la Agencia considera es un "elevador de cubos interior".

Varios comentaristas (e.g., Ex. 14: 1112, 1472, 1215, 2119), sugirieron que la definición de "elevador de cubos interior" contenga los siguientes dos puntos, para aclarar: (1) Un elevador de cubos interior debiera definirse como que tiene más de 20% de la altura total de la pata dentro de la estructura del elevador de grano, y (2) elevadores de cubo con patas que pasen sólo a través de casetas de rieles o camiones de tumba no deben ser considerados como elevadores de grano interiores. Por ejemplo, la "Iowa Grain and Feed Association" (Ex. 14: 1833, pp. 3) declaró:

* * * pensamos que el uso de una "pata exterior" puede ser uno de los más grandes pasos que un operador de elevador pueda tomar para aminorar el importe de cualquier explosión en el área de la pata. Por lo tanto, exhortamos a la Agencia a reconocer el potencial de seguridad de tales patas mediante la exención de cualquier pata son más del 80% de la cubierta sobre el grado localizado fuera de la facilidad. El resultado de un cambio así en la definición sería asegurar que aquellos que estén localizados principalmente dentro de la facilidad sean reglamentada, ya que presentan el mayor peligro potencial.

La "Farmer Elevator Association" de Minnesota (Ex. 14: 1874, p. 2) afirmó:

* * * sólo los elevadores de cubo que tengan más de 20% de la cubierta de grado superior localizado dentro de la facilidad de grano debiera ser considerados elevadores de grano "interiores".

La "Continental Grain Company" (Ex. 14: 3251, p. 7) añadió:

Los elevadores de cubo que pasen sólo a través de casetas de rieles a camiones deben ser considerados elevadores de cubo exteriores, ya que sólo pasan a través de una estructura parcialmente cerradas, que generalmente proveen suficiente espacio para ventilación. Este concepto es consistente con la posición de OSHA sobre orden y limpieza donde casetas, rieles y camiones con dos extremos abiertos estén exentos de reglamentaciones de orden y limpieza.

La descripción de un "elevador de cubos interior" sugerida por estos comentarios refleja la posición de OSHA con respecto a aquellos elevadores de cubo que necesitan ser tratados por la norma final.

Consecuentemente, en el párrafo (c)(5) de la norma final, OSHA ha usado las sugerencias contenidas en estos comentarios para definir el término "elevador de cubo exterior" según sigue:

Un elevador de cubos que tenga la caja de carga y más del 20% del total de la altura de la pata (sobre grado o nivel de suelo) dentro de la estructura del elevador. Elevadores de cubo con cubiertas de pata que estén dentro (y pasan a través de techos), de casetas de rieles o camiones de tumba, con el remanente de la pata fuera de la estructura del elevador de grano, no son considerados elevadores de cubo interiores. El párrafo (c)(6) de la norma final contiene la definición del término "Jogging". Según discutido previamente, la norma final aclara aquellas condiciones que OSHA considere son una pata atascada. Con estas aclaraciones, no es necesario cambiar la definición propuesta del término "jogging" como los cierres sucesivos de los motores impulsores en el intento de limpiar las partes atascadas.

La propuesta definió el término "lagging" como una cubierta en las poleas impulsoras usadas para aumentar el suficiente de fricción entre la polea y la correa. No se recibió

comentario esencial con respecto a esta definición, y ha sido retenido en la norma final según propuesta.

La definición propuesta para el término "elevador de cubos parcialmente interior", según discutido previamente, ha sido eliminada de la norma final.

También, según discutido previamente, OSHA ha eliminado la necesidad para definir una facilidad de elevador pequeña. Consecuentemente, el término propuesto "facilidad de elevadores pequeña" ya no es usado, y ha sido eliminado de la norma final.

El párrafo (c)(8) de la norma final define el término "permiso". El significado de este término estaba contenido en el texto de la norma propuesta. Sin embargo, puesto que la explicación el término es para propósito de información, OSHA cree que es más apropiado añadir una definición de este término al párrafo (c), en vez de retenerla en el texto de la norma final. Por lo tanto, el párrafo (c)(8) de la norma final define el término "permiso" como un certificado de permiso para llevar a cabo operaciones de trabajo identificados que esté firmado y fechado por el patrono, o el representante del patrono.

Plan de acción de emergencia: Párrafo (d). El párrafo (d) de la norma final contiene requisitos para un plan de acción de emergencia. La propuesta requería a los patronos desarrollar y poner en vigor un plan de acción de emergencia de acuerdo con el 29 CFR 1910.38(a), excepto que el plan no tenía que ser escrito. Es importante notar que la sección 1910.38(a) requiere que el plan de acción sea por escrito, excepto para patronos con 10 empleados o menos.

Este requisito propuesto de poner en vigor un plan de acción de emergencia recibió amplio apoyo de los comentaristas y testigos que testificaron en las vistas públicas (e.g., Ex. 14:

1416, 1472, 1849, 1871; Tr. 269-6/21). No obstante, un gran número de comentaristas y participantes a la vista (e.g., Ex. 14: 21, 123, 1833; TR. 16-7/12) afirmaron que el plan de acción de emergencia debiera ser por escrito. Estos participantes en la reglamentación contendieron que la comunicación oral del plan de acción de emergencia es inefectivo, particularmente en facilidades con un número grande de empleados, y en aquellos casos donde hay una alta tasa de cambio de empleados. Por ejemplo, el "USDA Federal Grain Inspection Service" (Ex. 14: 1851), comentó: El plan de acción de emergencia debiera ser por escrito. El cambio de empleados es grande en algunas localizaciones, y si el plan está escrito, puede no ser comunicado a los empleados de manera consistente.

Otro comentaristas, la "Alliance of American Insurers" (Ex. 14:55), declaró:

Un plan de emergencia de calidad debiera ser documentado, aún si consiste de una sola página. Ha sido nuestra experiencia que un plan de emergencia no por escrito es equivalente a no tenerlo.

OSHA ha concluido de la información contenida en el expediente que es imperativo para los empleados estar conscientes de las acciones a tomarse durante una emergencia. Adicionalmente, el expediente de esta información a empleados en facilidades de grano más grandes (i.e., aquellos con más de 10 empleados es a través de la puesta en vigor de un plan de acción de emergencia escrito.

Consecuentemente, el párrafo (d) de la norma final requiere a los patronos desarrollar y poner en vigor un plan de acción de emergencia que cumpla los requisitos contenidos en la sección 1910.38(a). Según notado previamente para facilidades con más de 10 empleados, la sección 1910.38(a) requiere a los patronos a que tengan un plan de acción de emergencia por

escrito; para aquellos patronos con 10 o menos empleados, OSHA cree que es igualmente efectivo para el plan que sea comunicado oralmente a los empleados, y los patronos no necesitan mantener un plan escrito.

Adiestramiento: Párrafo (e) OSHA cree que el adiestramiento de empleados es una piedra angular de un programa de seguridad efectiva, y uno de los pasos más importantes que los patronos puedan tomar para realizar la seguridad de los empleados. Adicionalmente, no sólo OSHA, sino virtualmente todos los participantes en este, proceso de reglamentación consideran que un programa de adiestramiento efectivo es extremadamente valioso y necesario.

La intención de OSHA fue que hubiera un grado de consistencia en el tipo, contenido, y frecuencia de adiestramiento que el empleado recibe. OSHA también comprende, sin embargo, que los patronos necesitan flexibilidad al diseñar sus programas de adiestramiento.

Por lo tanto, OSHA propuso requisitos orientados al cumplimiento, y la necesidad de adiestrar empleados en riesgos de seguridad general asociados con sus tareas de trabajo, párrafo (e)(1)(i); adiestrar a los empleados en aquellos procedimientos y prácticas de seguridad establecidas por el patrono, párrafo (e)(1)(i); y, adiestrar a los empleados en procedimientos para manejar tareas especiales que puedan ser asignadas, párrafo (e)(2).

El enfoque orientado al cumplimiento, y los elementos de los requisitos propuesto para adiestramiento recibieron gran apoyo de los participantes en este proceso de reglamentación (e.g., Ex. 9: 135, 40; Ex. 14: 1416, 1470, 1851, 2517, 3024, 1112; Tr. 93-6/19; Tr. 267-68-6/21; Tr. 216-6/12).

No obstante, varios comentarista (e.g., Ex. 14: 1472, 1871, 2115, 2135, 3024), sugirieron que los párrafos propuestos (c)(1)(i) y (e)(1)(ii) fueron modificados para indicar que

a los empleados se le provea adiestramiento sólo en aquellas áreas relevantes a sus responsabilidades de trabajo y asignaciones. Por ejemplo, "Continental Grain Company" (Ex. 14: 3251, p.9) declaró:

Esto es parte vital de la norma según escrita al presente, necesitan aclaración. El párrafo debe dividir los requisitos de adiestramientos en dos secciones.

(1) Adiestramiento requerido para riesgos de seguridad generales y específicos asociados con las tareas de trabajo de cada empleado, y

(2) Adiestramiento para empleados asignados a tareas especiales o conducidas con poca frecuencia. Este formato sigue más claramente la forma estandar para adiestramiento de empleados ayudará asegurar que la información necesaria sobre riesgos generales, protección contra incendio y explosión, y riesgos de tareas específicos de trabajo sean cubiertas.

Un segundo comentarista, la "Grain Elevator and Processing Society" (Ex. 14: 1849, p.) declaró:

GEAPS cree en adiestrar a los empleados para reconocer los riesgos asociados con sus trabajos. Sin embargo, no debiera ser el propósito de esta norma requerir adiestramiento de empleados en todos los riesgos relacionados con facilidades de manejo de grano, sino sólo a aquellas a las que los empleados vayan a estar expuestos debido a sus responsabilidades de asignaciones. Adicionalmente, La "McLean County Service": (Ex. 14: 2517, p.2) comentó:

El área de adiestramiento de empleados es vital a la industria, y uno de los métodos más efectivos de aumentar las operaciones seguras en general.

Estos comentarios han traído a la atención de OSHA un malentendido de los requisitos de adiestramiento propuestos, que necesitan ser aclarados. Actualmente, fue el propósito de

OSHA que se proveyera adiestramiento a empleados sólo en áreas relacionadas a sus asignaciones de trabajo. Este propósito estaba reflejado en el preámbulo a la norma propuesta donde OSHA estableció, en parte (49 FR 999):

* * * que los empleados actuales, y los nuevos empleados antes de empezar a trabajar, sean adiestrados en al menos el reconocimiento y medidas preventivas de los riesgos asociados con sus tareas de trabajo * * * (énfasis añadido). Adicionalmente OSHA está proponiendo que el adiestramiento se incluya cuando sea aplicable * * *. (énfasis añadido)

Debido a que el propósito fue malinterpretado por algunos comentaristas, OSHA ha revisado los párrafos (e)(1)(i) y (e)(1)(ii) para relacionar los requisitos de adiestramientos de la norma final más específicamente a las tareas de trabajo de los empleados.

El párrafo (e)(1)(i) de la norma final contiene requisitos de adiestramiento con respecto a precauciones generales asociados con facilidades de grano, tales como acumulaciones de polvo y fuentes comunes de ignición.

El párrafo (e)(1)(ii) de la norma final contiene requisitos de adiestramiento con respecto a procedimientos y prácticas de trabajo más específicos aplicables a las tareas de trabajo de empleados.

Según se notó previamente en este preámbulo, el párrafo (e)(2) de la propuesta requirió a los patronos a adiestrar a los empleados en procedimientos para manejar tareas especiales a los cuales puedan ser asignados. En la ausencia de cualesquier comentario negativo, esta disposición ha sido retenida en la norma final según propuesto, excepto por modificaciones editoriales menores.

Trabajos calientes: Párrafo (f) de la propuesta fue titulado "sistema de permiso", y

contenía requisitos para el desarrollo y puesta en vigor de un sistema de permiso para trabajo caliente y entrada a bóvedas, silos, y tanques. No obstante, la propuesta no requirió permiso para trabajo caliente llevado a cabo en talleres de soldadura autorizados por el patrono.

El expediente fuertemente apoya el concepto de un sistema de permiso, así como poner en práctica precauciones apropiadas antes de llevar a cabo trabajo caliente, o trabajo que requiera a bóvedas, silos, y tanques. Un gran numero de comentaristas (e.g., Ex. 14: 45, 211, 1871, 1880, 2135), sin embargo, sugirieron que el párrafo (f) contiene sólo aquellos requisitos pertinentes a trabajo caliente, y el título del párrafo (f) fuera cambiado de "sistema de permiso" a "trabajo caliente". También se sugirió que el trabajo caliente y entrada a bóvedas fueran tratadas separadamente, y que todos los requisitos concernientes a la entrada a bóvedas fueran contenidas en el párrafo (g).

De acuerdo a la "Kansas Grain and Feed Dealers" (Ex. 14: 2119, pp. 3):

Esta sección sería más apropiadamente titulada "trabajo caliente" y a que esta sección trata principalmente trabajo caliente. También las sugerencias de permiso que cubren entrada a bóvedas pudieran ser incluidas en la sección (g).

"USDA Federal Grain Inspection Service" (Ex. 14: 1851, pp.2) declaró:

Ya que la sección (g) de las normas cubren los requisitos para entrar a bóvedas, etc., el sistema de permiso propuesto para esta actividad deben ser incluido en la sección (g), y la sección (f) debiera ser re-titulada "trabajo caliente"

Otro comentarista, la "California Grain and Feed Association" (Ex. 14: 2803, pp. 3), comentó:

CGFA recomienda que el título y foco de esta sección fuera cambiado a "trabajo

caliente". Ya que los requisitos de esta sección tratan primordialmente con trabajo caliente, para evitar confusión debiera estar establecido como tal. Adicionalmente, los permisos para trabajo caliente y entrada a bóvedas, silos y tanques debieran ser separados.

OSHA está de acuerdo con estos comentarios y, para aclarar, ha retitulado el párrafo (f) de la norma final como "permiso de trabajo caliente". Adicionalmente, los requisitos de permiso de entrada a bóvedas han sido relocalizados del párrafo (f) al párrafo (g) de la norma final ("Entrada a bóvedas, silos y tanques").

Según se notó previamente en este preámbulo, OSHA no propuso requerir un permiso para talleres de soldadura autorizados por el patrono. El propósito de un permiso es garantizar que el patrono esté al tanto de que está llevando a cabo trabajo caliente (particularmente cuando lo hacen contratistas), y que las precauciones de seguridad apropiadas hayan sido tomadas antes de comenzar el trabajo. Ya que los talleres de soldar autorizados por el patrono son sitios específicamente diseñados y apropiados para operaciones de trabajo caliente, OSHA creyó que fuera innecesario requerir permiso para esas localizaciones.

No obstante, varios comentaristas y participantes a la vista (e.g., Ex. 14: 1112, 1416, 1472, 3024; Tr. 166-6/12; Tr. 158-7/10), sugirieron que, en adición a talleres de soldadura, hay otras áreas y circunstancias donde es innecesario requerir permiso para trabajo caliente. Se aseguró que hay sitios fuera, y lejos de la facilidad de grano, donde no existe riesgo de explosión, y que un permiso no debe ser requerido para tales sitios cuando sea autorizado por el patrono.

También se mantuvo que hay circunstancias donde el patrono, o el representante del patrono está presente durante el procedimiento de trabajo. Se contendió que en tales

circunstancias sin permiso no sería necesario, ya que es el patrono o el representante del patrono quien normalmente autorizará el permiso.

Basado en los comentarios de estos participantes OSHA está de acuerdo con que en adición a talleres de soldadura autorizadas, hay otras áreas y circunstancias donde un permiso de trabajo caliente no es necesario. Por lo tanto, el párrafo (f)(1) de la norma final contiene tres excepciones del requisito para un permiso de trabajo caliente. Ellos son: (i) Donde el patrono o el representante del patrono (quien de otro modo autoriza el permiso), esté presente mientras se lleve a cabo el trabajo caliente, (ii) en talleres de soldadura autorizados por el patrono; y (iii) en áreas de trabajo caliente autorizadas por el patrono, que esté localizadas fuera de la estructura de manejo de grano.

OSHA también propuso que las operaciones de trabajo caliente deberían cumplir con las precauciones de seguridad contenidas en la sección §1910.252(d). Aunque a los patronos en la actualidad se requiere cumplir con estas precauciones de seguridad, OSHA creyó que sería apropiado referirse la sección §1910.252(d) en la norma de grano, la misma para enfatizar la importancia de estas precauciones de seguridad. Ya que OSHA no recibió ningún comentario adverso con respecto a estas precauciones de seguridad, este requisito ha sido retenido en la norma final como el párrafo (f)(2), excepto por modificaciones editoriales que aclaran la intención de OSHA de que el permiso es una certificación por el patrono, autorizado que se lleve a cabo el trabajo, en vez de una carga de registro de datos.

Entrada a bóvedas, silos y tanques: Párrafo (g). El párrafo (g) de la propuesta contenía varias precauciones de seguridad que habían de ser puestas en vigor cuando los empleados entraran a bóvedas, silos, y tanques.

Un análisis del expediente indica que tanto patronos como empleados están conscientes de la importancia de poner en vigor ciertas precauciones de seguridad antes de que se haga una entrada a bóvedas, silos, y tanques. Adicionalmente, había poco desacuerdo con los tipos de precauciones propuestas por OSHA, aunque se hicieron excelentes sugerencias para mejorar y aclarar algunas de las disposiciones propuestas.

Muchos comentaristas si objetaron, sin embargo, al alcance de la cubierta de este párrafo propuesto. Se afirmó que OSHA no aclaraba que quería decir por "bóvedas, silos y tanques", y, como resultado, el alcance de este párrafo propuesto incluiría todas las bóvedas, silos, y tanques, incluyendo facilidades de "almacenaje plano". Estos comentaristas (e.g., Ex. 14: 1845, 1867, 2517, 3264, 3284) afirmaron que no todas las bóvedas, silos, y tanques presentan riesgos de entrada. Por ejemplo, un comentarista, "North Pacific Grain Growers Inc." (Ex. 14: 1026, p. 2), declaró:

Muchas bóvedas, tanques y silos, tales como tanques de gran diámetro de acero o concreto, y edificios de almacenado plano no representan un riesgo de entrada.

Un segundo comentarista, "Terminal Grain Corp." (Ex. 14:18), añadió:

Las bóvedas, silos y tanques debieran estar más claramente definidos, para excluir edificios de almacenado plano sin trasiego de fondo. Los peligros representados en esta sección no existen en edificios de almacenado plano convencionales, los cuales usualmente tienen puertas grandes, y están a nivel del suelo.

La "Heart of Georgia Peanut and Gin Company" (Ex. 14: 1424, p.2) comentó:

Muchas bóvedas conectadas con facilidades de grano, e.g., bóvedas de almacenado plano y de gran diámetro, de acero o concreto con entrada a nivel del suelo, no presentan riesgos de

entrada.

OSHA está de acuerdo con estos comentaristas en la extensión en que esos tanques de gran diámetro y edificios de almacenado plano a los que no entre por arriba no presentan los mismos riesgos que las estructuras más altas cilíndricas, donde el ingreso y egreso son difíciles, y donde la salida de la atmósfera dentro dichas estructuras pueda ser incierta.

Por lo tanto, para enfocar más específicamente en esas estructuras que plantean riesgos de entrada a empleados, OSHA ha añadido lo siguiente declaración al párrafo (g) de la norma final:

Este párrafo aplica a empleados que entren a bóvedas, silos, o tanques. No aplica a empleados que entren a edificios de almacenado plano, o tanques donde el diámetro de tales estructuras sea mayor que la altura, a menos que la entrada se haga por la parte superior de la estructura.

El párrafo (g)(1) de la propuesta requería que se tomaran ciertas precauciones antes de que los empleados entrasen a bóvedas, silos, o tanques. Estas precauciones han sido modificadas en la norma final para reflejar información contenida en el expediente.

Según discutido previamente en este preámbulo, OSHA está de acuerdo con aquellos comentaristas que sugirieron que los requisitos de permiso para trabajo caliente estén contenidos en el párrafo (f) de la norma final, y que los requisitos para un permiso de "entrada a bóveda" estén contenidos en el párrafo (g) de la norma final. En conformidad, el párrafo (g)(1)(i) de la norma final contiene requisitos para permiso, y lee como sigue:

El patrono deberá emitir un permiso para entrar a bóvedas, silos y tanques, a menos que el patrono, o el representante del patrono (quien de otro modo autoriza el permiso), esté presente

durante toda la operación. El permiso deberá certificar que las precauciones contenidas en este párrafo sección §1910.272(g), han sido puestas en vigor antes de que los empleados entren a bóvedas, silos o tanques. El permiso deberá mantenerse en archivo hasta que se completen las operaciones de entrada.

El párrafo (g)(1)(i) de la propuesta (g)(1)(ii) de la norma final, requería que el equipo fuera desconectado, o cerrado y etiquetado si presentaba peligro a empleados dentro de bóvedas, silos y tanques. Varios participantes en la reglamentación (e.g., Tr. 144-6/19; Ex. 14: 1849, 2119, 2135, 3025), expresaron preocupación de que este requisito propuesto no proveía suficiente flexibilidad para proveer medidas de protección con respecto a equipo. Por ejemplo, "ICM Grain Company" (Ex. 14: 3024, p. 15), dijo:

Las desconexiones, cierres y etiquetados no son los únicos medios de proveer protección. Debiera hacerse una disposición para permitir el bloqueo, o protección por otros medios o métodos determinados por patronos.

Otro comentarista, la "California Grain and Feed Association" (Ex. 14: 2803, pp. 4), declaró:

CHFA apoya proteger a los empleados que trabajan dentro de espacios confinados del equipo que presente un peligro. Especificar como los empleados tengan que hacer esto no provee flexibilidad operacional adecuada, o permite para controles administrativos.

OSHA está de acuerdo con esto comentaristas en que se necesita más flexibilidad, en este requisito para permitir medidas adicionales para proteger a los empleados de equipo, cuando estén dentro de bóvedas, silos, o tanques. Por lo tanto, el párrafo (g)(1)(ii) de la norma final lee como sigue:

Todo equipo mecánico, eléctrico, hidráulico, y neumático que presente un peligro para empleados dentro de bóvedas, silos, o tanques, deberá ser desconectado, cerrados, y rotulado, bloqueado, o evitársele la operación por otros medios o métodos.

El párrafo (g)(1)(ii) de la propuesta tratada el probar la atmósfera dentro de una bóveda, silo, o tanque para condiciones tóxicas, o condiciones de deficiencia de oxígeno. El párrafo (g)(1)(iii) de la propuesta contenía medidas de protección a ser tomadas si estas condiciones estuvieran presentes.

Se afirmó que la forma en la cual estas dos disposiciones propuestas fueron escritas pudieran resultar en un malentendido de cuando se requiere prueba de atmósfera. Varios comentaristas (e.g., Ex. 14: 1849, 2135, 2803, 3264), sugirieron combinar estas dos disposiciones propuestas para eliminar cualquier confusión.

OSHA quiere garantizar que las medidas de protección contenidas en el párrafo propuesto (g)(1)(iii) directamente reflejan los requisitos de prueba la atmósfera, contenidas en el párrafo propuesto (g)(1)(ii). Para eliminar cualquier malentendido, por lo tanto, OSHA ha combinado estos dos párrafos propuestos en un solo párrafo de la norma final, (g)(1)(iii).

El párrafo (g)(1)(ii) de la propuesta estableció, en parte:

La atmósfera dentro de una bóveda, silo, o tanque deberá ser probada para la presencia de gases combustibles, vapores, y agentes tóxicos donde haya razón para pensar que puedan estar presentes (énfasis añadido).

OSHA recibió varios comentarios y sugerencias en relación a la frase: "cuando haya razón para pensar que puedan estar presentes". Algunos participantes en la reglamentación (e.g., Tr. 28-6/21), sugirieron que esta disposición fuera cambiada para que lea "cuando el

patrono tenga razón para creer". (énfasis añadido). Este cambio fue sugerido para eliminar cualquier confusión con respecto a quien tomaría la decisión. La intención de OSHA fue que el patrono tomara esta decisión. Esta disposición de la norma final ha sido modificada para reflejar esa intención.

Otros comentaristas (e.g., Ex. 14: 42, 50), afirmaron que la frase "razón para creer" debiera ser eliminada porque era vaga y no proveía protección adecuada.

OSHA está en desacuerdo con estos comentaristas. En otras industrias, los empleados pueden tener que entrar a espacios no familiares (confinados), que puedan contener sustancias tóxicas en concentraciones desconocidas. En esas circunstancias, es imperativo que la atmósfera de tales espacios sea probada antes de que los empleados entre.

Sin embargo, este no es el caso en la industria del grano. Los patronos y empleados están generalmente familiarizados con las bóvedas, silos, y tanques en su propia facilidad, y los empleados pueden entrar en la misma bóveda, silo o tanque ocasionalmente para limpiar y otros propósitos. No sólo hay familiaridad con las limitaciones físicas de estos espacios, sino también con el contenido (e.g., Ex. 14: 1026, 1424, 1470, 1635, 1849). Los patronos estarán conscientes del tipo de grano almacenado, el número de veces que el grano haya sido volteado, la cantidad de creación del grano, y si el grano ha sido, o no recientemente fumigado.

Hay ciertas situaciones obvias donde la atmósfera de estos espacios debe ser probada, tal como un silo que contenga grano que haya sido recientemente fumigado. La "National Grain and Feed Association" (Ex. 14: 1472, p. 12), declaró:

Las atmósferas peligrosas no están presentes a menos que se apliquen fumigantes a la facilidad de manejo de grano.

Debido a la familiaridad con las bóvedas, silos y tanques en su propia facilidad, OSHA cree que los patronos pueden tomar decisiones apropiadas con respecto a probar la atmósfera dentro de estos espacios. Por lo tanto, la frase: "cuando el patrono tenga razón para pensar que pueda estar presente" ha sido retenida en el párrafo (g)(1)(iii) de la norma final.

Adicionalmente, el párrafo (g)(1)(iii) de la norma final contiene medidas de protección (ventilación y/o el uso de respiradores), que deban ser tratadas si la calidad de la atmósfera dentro de una bóveda, silo, o tanque no cumple con ciertos criterios especificados. Estas medidas de protección son las mismas de aquellos contenidos en la propuesta, excepto que la disposición que concierne a respiradores (g)(1)(iii)(B), ha sido modificado para aclarar la intención de OSHA de que el uso de respiradores es una alternativa de ventilación solo para atmósfera tóxicas y deficientes de oxígeno-no para atmósferas que contengan gases o vapores combustibles.

El párrafo (g)(2) de la propuesta requería a los empleados a usar un arnés con una línea de seguridad, o el uso de una guindola (que cumpla con los requisitos de la subparte D del 29 CFR Parte 1910), cuando se entra a bóvedas, silos, o tanques desde arriba.

Varios comentaristas (e.g., Ex. 14: 1026, 1424, 1867), afirmaban que esta disposición propuesta es innecesaria para tanques muy grandes, y edificios de almacenado plano. Como se hizo notar previamente en este preámbulo, no obstante, esta cuestión ha sido aclarada ya que este párrafo de la norma final no aplica a estos tipos de espacios a menos que se entre desde arriba.

Un comentarista (Ex. 14: 3251) estuvo en desacuerdo con que una guindola fuera un sustituto para un arnés con línea de seguridad porque no se provería protección si el dispositivo de bajar de la guindola, o la línea fallara. Este comentarista sugirió que el arnés y la línea de

seguridad son necesarios en adición a la guindola.

El uso de una guindola no tenía intención de ser un sustituto para un arnés y línea, pero en lugar de eso, un medio adicional para entrar a bóvedas, silos, o tanques desde arriba. Según señalado previamente, esta disposición propuesta requería que la guindola cumpliera con los requisitos contenidos en la subparte D del 29 CFR Parte 1910. Es importante notar que una de las disposiciones contenidas en la Subparte D requiere que los empleados que usen guindolas usen también intención y línea de seguridad (sección §1910.28(j)(4)). Por lo tanto, mientras OSHA aprecia y concurre con la sugerencia de este comentarista, esta disposición propuesta ya incorporada la protección necesaria.

Otros comentaristas (e.g., Ex. 14: 2135, 2803, 3024, 3264), afirmadas que es innecesario requerir el uso de un arnés y líneas de seguridad para todas las situaciones donde se entre a bóvedas, silos, o tanques desde arriba. Estos comentaristas contendieron que en algunas situaciones sería impráctico, y muy restrictivo el uso de un arnés con línea de seguridad o guindola. Como alternativa, se sugirió que si ciertas otras precauciones fueran puestas en vigor, que OSHA no requerirá el uso de un arnés con línea de seguridad, o guindola. Por ejemplo, la "Grain Elevator and Processing Society" (Ex. 111:1849, p. 12), comentó:

* * * el requisito para un arnés de cuerpo con una línea de seguridad, o guindola en la subsección (g)(2) es un requisito impráctico y operacionalmente restrictivo para algunas situaciones. Específicamente, a los empleados se requiere entrar a tanques y edificios grandes de almacenado de tiempo en tiempo para "caminar encima del grano" con propósitos de acondicionamiento. En estos casos, varios empleados pueden estar dentro del área de almacenado a la vez.

La distancia horizontal que puedan tener que viajar desde el punto de entrada haría el uso de una línea de seguridad o guindola inefectivo e impráctico. Mientras GEAPS reconoce la necesidad de proteger a los empleados del grano que fluye, otros medios o métodos tales como aquellos especificados en otras subsecciones pueden minimizar más apropiadamente el riesgo potencial. GEAPS sugiere que el uso de una línea de seguridad o guindola no sea requerida cuando "todas las precauciones especificadas en las subsecciones (g)(1), (3), (4), (5), (6), y (7), hayan sido tomadas.

OSHA está fuertemente en desacuerdo con estos comentaristas. Los empleados están expuestos a riesgos siempre que entren a una bóveda desde arriba, no empece si está teniendo lugar movimiento de grano. Está ciertamente claro para OSHA, y recomendado por varios comentaristas, que a los empleados no debe permitírseles caminar, o pararse en grano, según correctamente hicieron notar varios de estos comentaristas, mientras el grano está fluyendo (siendo atraído desde el fondo, movido por sonda, etc.). OSHA ha tratado este riesgo mandando controles sobre el equipo en el párrafo (g)(1)(ii) de la norma final. No obstante, el expediente también contiene descripciones de muchos incidentes donde han ocurrido fatalidades mientras el grano no estaba fluyendo (e.g., Ex. 9: 18, pp. 12, 14, 15, 20, 89, 92). Estos incidentes indican que la entrada a bóvedas es peligrosa esté o no el grano siendo movido en la bóveda.

Adicionalmente, mientras OSHA cree que ser necesario para poner en vigor las otras disposiciones de "entrada a bóveda" contenidas en la norma final, la Agencia no considera que estas otras disposiciones sean un sustituto igualmente protector para el uso de arneses de cuerpo con líneas de seguridad, o guindolas. La información de incidentes contenida en el expediente ha convencido a OSHA de que los empleados deben usar un arnés de cuerpo con línea de

seguridad, o usar una guindola en todos los casos donde se entre a bóvedas, silos, o tanques desde arriba.

Consecuentemente, el párrafo (g)(2) de la norma final lee como sigue:

Cuando se entre a bóveda, silos, o tanques desde arriba, los empleados deberán usar un arnés con línea de seguridad, o usar una guindola que cumpla con los requisitos de la Subparte D de esta Parte.

El párrafo (g)(3) de la propuesta requería que un observador, equipado para proveer asistencia, estuviesen estacionado fuera de la bóveda, silo, o tanque a que se estuviera entrando por un empleado. Este párrafo propuesto también requería que mantuvieran comunicaciones entre el observador y el empleado que fuera a entrar a la bóveda, silo, o tanque.

OSHA no recibió ningún comentario substantivo a esta disposición, y el párrafo (g)(3) de la norma final sigue igual a como fue propuesta, excepto por modificaciones editoriales menores.

El párrafo (g)(4) de la propuesta requería el proveer equipo que fuera específico para usarlo en la entrada de bóveda, silo, o tanque.

El párrafo (g)(5) de la propuesta requería que el empleado que actuara como observador fuese adiestrado en procedimientos de rescate, incluyendo métodos de notificación para obtener asistencia adicional.

OSHA no recibió ningún comentario substantivo con respecto a estas disposiciones, y, por lo tanto, los párrafo (g)(4) y (g)(5) de la norma final siguen igual a como fueron propuestos.

El párrafo (g)(6) de la propuesta requería que un empleado adiestrado en resucitación cardiopulmonar (CPR), estuviese accesible para proveer asistencia. OSHA propuso que un

empleado fuese adiestrado en CPR debido a que la sofocación es un riesgo potencial principal a empleados que entren a bóvedas, silos, y tanques. Un empleado con este adiestramiento sería de gran beneficio si ocurriera un incidente.

Aún reconociendo el valor de CPR, algunos participantes a la reglamentación (e.g., Tr. 28-29-6/21; Tr. 181-182-7/10; Tr. 275-6/21; Ex. 14: 2119, 1472), no acordaron que debiera ser mandatorio. Estos comentaristas creen que tal requisito podría resultar en un problema de obligación para el empleado que se administre en CPR, y que pudiera ser una carga para pequeñas facilidades.

Por ejemplo, "Bunge Corporation" (Ex. 14: 1112, pp. 13) declaró:

El subpárrafo (g)(6) es particularmente pesado para pequeñas facilidades que puedan tener solo dos empleados. Ello suscita algunas preguntas de obligación para el empleado adiestrado en CPR así como el patrono.

* * * Nosotros cuestionamos que sea razonable esperar un nivel continuado de competencia de trabajadores de elevadores de grano, según opuesto a técnicas médicas y personal de emergencia adiestrado. (Noten que Bunge favorece el adiestramiento CPR, y lo ofrece a los empleados en varias facilidades sobre una base voluntaria. Estamos, no obstante, apuestos a una norma mandatoria).

Aunque OSHA no está convencida de que una disposición CPR presentaría problemas de carga económica, la Agencia esta preocupada por cualesquiera cargos adicionales que puedan ser colocados sobre pequeñas facilidades. El expediente ha convencido a OSHA de que un empleado adiestrado en CPR, accesible para proveer asistencia, no siempre puede ser económica o logísticamente factibles, especialmente para aquellas facilidades con un pequeño número de

empleados.

Por lo tanto, el requisito de CPR no ha sido incluido en la norma final. Es importante notar, sin embargo, que un empleado, o empleados deben ser adiestrados en primera ayuda en aquellas facilidades donde los servicios de emergencia médica no estén accesible en los alrededores cercanos (sección §1910.151).

El párrafo (g)(7) de la propuesta prohibía a los empleados entrar a bóvedas, silos, o tanques bajo condiciones de formación de cavidades en masas polvorientas, o bajo acumulaciones de grano, o productos de grano en los lados de una bóveda, silo, o tanque. El expediente contiene la descripción de muchas fatalidades de "entrada a bóveda" (e.g., Ex. 9:18), que han ocurrido como resultado de esta práctica. OSHA no recibió ningún comentario adverso con respecto a esta disposición, y ha sido retenida en la norma final según propuesto, excepto por cambios editoriales menores para aclarar que los empleados no deberán entrar a bóvedas, silos, o tanques, donde la acumulación de derivados de productos de grano pudiera caer y enterrarlos". Adicionalmente, la designación de esta disposición ha sido cambiada de (g)(7) a (g)(6), ya que la disposición para CPR no ha sido incluida en la norma final.

Contratistas: Párrafo (h). OSHA propuso los requisitos concernientes a los contratistas para asegurar que los contratistas estuviesen advertidos de los riesgos asociados con el trabajo que se esté llevando a cabo en la facilidad, y las secciones a tomarse durante emergencia.

El párrafo (h)(1) de la propuesta requería al patrono informar a los contratista que realizan el trabajo en la facilidad de cualquier riesgo potencial de incendio y explosión. Esta disposición propuesta también requería al patrono informar a los contratistas de la reglas de seguridad aplicables de la facilidad. Esta disposición propuesta fue bien apoyada por el

expediente, con la excepción de que varios comentaristas (e.g., Ex. 14: 1416, 1871, 3264, 2135), estuvieron en desacuerdo con el uso del término "cualquier". Para evitar ambigüedad, se sugirió que el término "cualquier" fuese cambiado a "conocido". Por ejemplo, "Gold Kist Inc." (Ex. 14: 1880, p. 5), estableció:

También sugerimos que la referencia a "cualquier" riesgo potencial de incendio y explosión fuera cambiado por riesgo potencial conocido de incendio y explosión para alinear la carga sobre el patrono de tratar riesgos hipotéticos o no reconocidos.

Otro comentarista "The Andersons" (Ex. 14: 3284, p. 4), comentó:

La intención de esta norma provee ser consistente con la práctica de la industria. Sin embargo, el deber del patrono de informar al contratista de cualquier riesgo potencial de incendio o explosiones tan amplio, que el cumplimiento es imposible. La palabra "cualquier" debería ser cambiada a "conocido"

En adición, la "Continental Grain Company" (Ex. 14:3251, p. 14), declaró:

* * * "de riesgos potenciales de incendio y explosión relacionados con el trabajo del contratista/área de trabajo".

Para cubrir todos los riesgos potenciales de incendio/explosión, i.e., fuentes de ignición, etc. sería innecesariamente molesto, consumidor de tiempo, y sólo detractaría de las precauciones específicas de las cuales el personal contratista debe estar al tanto, y seguir para llevar a cabo en su trabajo específico.

OSHA está de acuerdo con estos comentarios, de que el uso del término "conocido" es más apropiado que el término "cualquier" cuando se refiere a riesgos potenciales de incendio y explosión en esta disposición. OSHA también está de acuerdo en que informar a los

contratistas de los riesgos de incendio y explosión debiera estar más específicamente relacionado al trabajo y a la localización del trabajo del contratista.

Por lo tanto, el párrafo (h)(1) de la norma final lee como sigue:

El patrono deberá informar a los contratistas que lleven a cabo trabajos en la facilidad de manejo de granos de riesgos potenciales conocidos de incendio, y explosión relacionados con el trabajo y el área de trabajo del contratista. El patrono también deberá informar a los contratistas de las reglas de seguridad aplicables en la facilidad.

El párrafo (h)(2) de la propuesta requería a los patronos explicar las disposiciones aplicables del plan de acción de emergencia a los contratistas. Esta disposición tuvo bien apoyada por el expediente, y OSHA no recibió ningún comentario adverso con respecto a esta disposición propuesta. Por lo tanto, el párrafo (h)(2) de la norma final permanece igual a como fue propuesto.

Orden y limpieza: Párrafo (i). OSHA propuso cuatro disposiciones con respecto al orden y limpieza. Estas disposiciones trataban lo siguiente: (1) Puesta en vigor de un programa de orden y limpieza; (2) puesto en vigor de uno de tres métodos alternos para reducir acumulaciones de polvo; (3) uso de aire comprimido u otro medio de soplar el polvo de anaqueles, paredes, y otras áreas, y, (4) manejo de derrames de producto o grano.

Algunas de estas disposiciones propuestas eran muy controversiales, y la información que OSHA recibió en relación a estas disposiciones propuestas constituyen la mayor porción de este expediente de reglamentación. El párrafo propuesto (i)(2), concerniente a los tres métodos alternos de reducir las acumulaciones de polvo, resultó literalmente en miles de comentarios, y cientos de páginas de testimonio.

Antes de discutir en detalle las disposiciones propuestas de orden y limpieza, OSHA primero quisiera tratar y aclarar la cuestión de si OSHA colocó demasiado énfasis en el control de polvo. Esta cuestión fue traída porque los costos potenciales asociados a las disposiciones propuestas de orden y limpieza (las cuales muchos comentaristas alegaron ser significativos, comparados a otras disposiciones propuestas), junto con la voluminosa cantidad de información generada sobre este tema, llevó a muchos participantes en la reglamentación (e.g., Ex. 14: 1423, 1849, 1867, 2803; Tr. 14-6/28) a creer que OSHA estaba colocando mucho énfasis sobre control polvo. Por ejemplo, un testigo para la "National Grain and Feed Association" (Tr. 7-6/21), comentó:

OSHA sigue colocando un énfasis y confiabilidad indebidos sobre la minimización de polvo como el medio más efectivo y fundamental para reducir el número de incendios y explosiones. Por el contrario, el orden y limpieza sólo trata uno de los cuatro elementos de explosión el combustible.

La "North Pacific Grain Growers Inc." (Ex. 14: 1026), uno de los comentaristas declaró:

El orden y limpieza es una parte importante de un programa generalmente de seguridad. El orden y la limpieza tratan sólo uno de los cuatro elementos de explosión - el combustible. Si se coloca énfasis indebido sobre sólo un elemento - polvo de grano - todos los fondos disponibles serán dirigidos a este solo factor de explosión.

La "Heart of Georgia Peanut & Gin Company" (Ex. 14: 1424), declaró:

Colocando énfasis indebido sobre un elemento del fenómeno de explosión - combustible - OSHA está desviando la atención de otras técnicas de seguridad igualmente efectivas y prácticas.

Otro comentarista, "Northwest Terminal Elevator Association" (Ex. 14: 1871, pp. 4), dijo:

NWTEA reconoce la importancia del control de polvo como parte de un programa comprehensivo para reducir la probabilidad de un incendio o explosión, y para minimizar el potencial de explosiones secundarias. Sin embargo, la investigación ha demostrado que controlar las fuentes de ignición puede ser el medio más práctico y efectivo de evitar que ocurran incendios y explosiones en primer lugar.

Enfocando la norma primordialmente sobre orden y limpieza - controlar las fuentes de combustibles para explosiones secundarias - OSHA ha subestimado grandemente la efectividad de controlar las fuentes de ignición como un medio efectivo de reducir la probabilidad de explosiones primarias.

Hay un acuerdo grandemente difundido a través de este expediente de reglamentación, de que son las explosiones secundarias las que causan la mayoría de las muertes, lesiones, y devastación, y, mediante el control de acumulaciones de polvo, el riesgo y magnitud de explosiones secundarias será reducida. OSHA, por lo tanto, no cree que colocó demasiado énfasis sobre el control de polvo.

OSHA cree que la propuesta presentó un enfoque balanceado en tratar con los varios elementos asociados con incendios y explosiones de facilidades de grano, y ha adoptado este enfoque en la norma final, también, OSHA considera que todas las disposiciones de la norma son importantes. Ninguna disposición, puesta en vigor por si misma, eliminará los riesgos asociados a facilidades de manejo de granos. Es la posición de OSHA que la norma final debe ser, y es, una norma integrada - donde la puesta en vigor de todas las disposiciones, juntas, es

necesario para tener un impacto positivo sobre la seguridad de los empleados en facilidades de manejo de grano.

A OSHA le gustaría ahora enfocar su discusión sobre las disposiciones de orden y limpieza específicos contenidas en la propuesta.

El párrafo (i)(1) de la propuesta estableció:

El patrono deberá desarrollar y poner en vigor un programa de orden, y limpieza consistente en el método de control y remoción de polvo, o una combinación de métodos que minimicen acumulaciones de polvo de grano dentro de facilidades de manejo de grano sobre anaqueles, pisos, equipo, y otras superficies expuestas.

Algunos comentaristas (e.g., Ex. 14: 2803, 3264), sugirieron que la palabra "minimizar" fuera eliminado, debido a que puede tener diferente significado para diferente gente. Como resultado, se contendió que la disposición propuesta pueda crear confusión y ser difícil de hacer cumplir. Según discutido más adelante, OSHA ha revisado esta disposición propuesta, y eliminado el término "minimizar" para evitar cualquier confusión, y hacer la disposición más orientada a la ejecución.

También hubo algunas sugerencias en relación a que constituye un programa de orden y limpieza efectivo. No obstante, las uniones, operadores de elevadores de grano, empleados, y asociaciones de mercado si estuvieron de acuerdo en la importancia de poner en vigor un programa de orden y limpieza (e.g., Ex. 9: 27, 40; Ex. 14: 123, 1635, 1879, 2119, 2803, 3284; Ex. 196; Ex. 213). De hecho, OSHA no encontró ningún comentario en el expediente que se opusiera al concepto de poner en vigor un programa de orden y limpieza.

Aunque hubo un gran apoyo al programa de orden y limpieza, en análisis de OSHA al

expediente reveló una similitud en cambios sugeridos, con respecto a la disposición propuesta. Estas sugerencias era: El programa de orden y limpieza debe estar por escrito, todas las facilidades debieran tener un programa de orden y limpieza; y, los requisitos de orden y limpieza deben estar orientados a la ejecución.

Los siguientes comentarios ejemplifican estas sugerencias:

Es importante, desde luego, que cada facilidad, grandes o pequeñas, tenga un plan continuo de orden y limpieza como parte de su programa de mantenimiento y seguridad (North Pacific Grain Growers, Inc. Ex. 14: 1026, p. 2).

GEAPS apoya el desarrollo de un programa de control de polvo orientado a la ejecución como elemento clave de un programa de manejo efectivo de incendios y explosiones. Mientras a cada facilidad se debe requerir poner en vigor un programa de control de polvo, es imperativo que los requisitos de programa de la norma estén orientados a la ejecución. Para ser efectivo, el programa de control de polvo debe tratar las diversas y únicas características operacionales y de diseño de las facilidades individuales (Grain Elevator and Processing Society, Ex. 14: 1849, p. 13).

NWTEA apoya el requerir un programa efectivo de control de polvo como parte del programa general de manejo de riesgos de incendios y explosiones. No obstante, para ser efectivo, este programa debe reconocer las características únicas de la facilidad individual, en términos de diseño, así como en el tipo de artículo manejado, y tamaño y capacidad de producción. Hacerlo requeriría flexibilidad operacional, y, por lo tanto, una norma totalmente orientada al cumplimiento (Northwest Terminal Elevator Association, Ex. 14: 1871, p. 5).

Nos oponemos al establecimiento de criterios arbitrarios. Sólo es importante que una

facilidad desarrolle y ponga en vigor un programa escrito de orden y limpieza que especifique las áreas y frecuencia de cotejo y limpieza, usando el barrido, control de polvo, o una combinación de métodos para reducir acumulaciones de polvo (Farmers Elevator Association of Minnesota, Ex. 14: 1874, p. 3).

La intención de OSHA para el buen orden y limpieza dentro de la industria, es ciertamente consistente con la práctica de la industria recomendada. Sin embargo, la selección de normas más bien arbitrarias no parece apropiada. Sería mejor si OSHA requiriera a cada elevador desarrollar un programa escrito de orden y limpieza que incluyera una norma mensurable de que está considerado una cantidad de polvo de grano aceptable para cada área específica dentro de cada facilidad individual (The Andersons, Ex. 14: 3284, p. 4).

En referencia a una propuesta de industria de que las facilidades tengan un plan escrito de orden y limpieza orientado a la ejecución, el consejo, para la "National Grain and Feed Association (Tr. 63-6/21), dijo:

Esta propuesta produciría probablemente la reglamentación que más se hace cumplir que OSHA tenga en sus libros porque lo que se requiere a los patronos está por escrito. Si no lo ha hecho, está ahí. Va a ser muy difícil para él impugnar violación si no ha cumplido con el plan que él mismo haya establecido.

OSHA ha sido convencida de que todas las facilidades de grano debieran poner en vigor un programa de orden y limpieza debido a su reconocida importancia en controlar el polvo. Después de análisis del expediente, OSHA también ha concluido que es importante que el programa de orden y limpieza esté por escrito porque establecen las acciones planificadas que el patrono espera que se tomen en relación al control de polvo; provee una medida de

cumplimiento con respecto a aquellas acciones planificadas, e informa a los empleados de sus deberes y responsabilidades para controlar el polvo en la facilidad de manejo de grano.

Más aún, OSHA está de acuerdo con aquellos participantes en la reglamentación quienes sugirieron que los requisitos de mantenimiento fuesen orientados a la ejecución. La Agencia cree que es importante para el patrono tener la flexibilidad necesaria para elegir el método de control de polvo más económico y factible, o una combinación de métodos, que mejor reduzca las acumulaciones de polvo.

Para reflejar estas consideraciones, por lo tanto, el párrafo (i)(1) de la norma final lee como sigue:

El patrono deberá desarrollar y poner en vigor un programa escrito de orden y limpieza que establezca la frecuencia y métodos que se determine mejor reduzcan las acumulaciones de polvo en anaqueles, pisos, equipo, y otras superficies expuestas.

El párrafo (i)(2) de la propuesta requería la puesta en vigor de uno de las tres alternativas siguientes: nivel de acción de 1/8 de pulgada (i.e., cuando las acumulaciones de polvo alcancen 1/8 de pulgada, debe iniciarse acción para remover tales acumulaciones); una limpieza por turno, o instalación de un sistema neumático de control de polvo.

Esta disposición propuesta recibió una enorme cantidad de criticismo. Hubo críticas de los tres métodos alternos, así como crítica al enfoque que requería la puesta en vigor de uno de sólo tres alternativas especificadas para reducir las acumulaciones de polvo.

En adición a sus objeciones al párrafo propuesto (1)(2), muchos participantes a la reglamentación enfocaron sus discusiones en el asunto de que constituiría una disposición de orden y limpieza efectiva. De estas discusiones emergieron dos grupos con opiniones opuestas.

Las que proponían un nivel de acción, y lo que creían que una disposición orientada al cumplimiento sin un nivel de acción sería más efectivo.

Los que proponían el nivel de acción de 1/8 de pulgada contendían que el expediente contiene abundante evidencia de que las acumulaciones peligrosas de polvo actualmente no están reglamentadas, las condiciones no son similares (algunas facilidades de grano están immaculadas - algunas no); y, que una disposición de orden y limpieza efectiva es necesaria para corregir estas condiciones.

Estos proponentes está de acuerdo con el concepto de que la disposición de orden y limpieza deba ser orientada a la ejecución para facilitar el uso de cualquier combinación de métodos para reducir las acumulaciones de polvo. No obstante, también creen que una disposición tal debe contener un "nivel blanco" con respecto a las acumulaciones de polvo para mandar la iniciación de medidas apropiadas cuando las acumulaciones de polvo alcancen los niveles blanco especificados (e.g., Tr. 223-6/12; Tr. 580-6/12; Tr. 33-6/19; Tr. 258-7/10; Tr. 202-7/11; Ex. 213).

Los siguientes son sólo algunos ejemplos de las muchas declaraciones que reflejan la posición del grupo concerniente a la necesidad de un nivel especificado de acumulaciones de polvo.

En la planta en que trabajamos, creo que hay una necesidad específica de reglamentaciones sobre el control de polvo, porque la gerencia consistentemente se contradice en lo que respecta a orden y limpieza. Un supervisor me estaba hablando, nosotros dos solos, un día, y me dijo que el orden y la limpieza era lo principal siempre que no interfiera con la producción (Charles Ross, Tr. 206-207-6/19).

El nivel de 1/8 de pulgada, aunque no elimina completamente los riesgos de explosión, tendería a hacer el ambiente de trabajo un lugar mucho más seguro.

A menos que OSHA establezca niveles específicos, esta norma tendría poco efecto. ¿Quién, por ejemplo, sería juez de que era una acumulación de polvo peligroso, o qué significa controlar esas acumulaciones?

Según han oído, dentro de nuestra propia ciudad, las condiciones crearían de elevador a elevador. No es justo que algunas plantas sean más seguras que otras. Todos los trabajadores

tienen derecho a un lugar de trabajo seguro (Joe Viggiano, Tr. 103, 106-6/26).

También hemos oído testimonio de otros miembros quienes establecieron "nuestro mayor problema es el polvo". Trabajo en un elevador ahí afuera, y tenemos probablemente dos o tres pulgadas de polvo en vigas y pisos". Las condiciones de polvo en nuestros elevadores claramente no son consistentes. Algunos están inmaculadas, y otras no (Howard W. Roe, Tr. 90-6/19).

No repetiré la afirmación anterior de nuestro presidente general, Robert Williams, pero hará eco de su preocupación por la necesidad de un nivel de acción en la norma que mejor garantice, en la extensión factible, el más alto grado de protección de seguridad del empleado. Sin un conjunto específico de criterios establecidos en la norma, tal como el nivel blanco, las disposiciones importantes sobre control de polvo no podrán ser obligatorias, y serán vagas, y abiertas a amplia interpretación (Larry Barber, Tr. 96-6/26).

* * * Pero que significa buen orden y limpieza? En algunas de nuestras facilidades, significa ningún polvo en absoluto. En otras, se tiene diferente criterio. Hay necesidad obvia de una norma mejor, más efectiva y clara * * *.

De las tres opciones que OSHA provee en esta disposición, la primera, el nivel de acción de 1/8 de pulgada, proveería la mayor medida de seguridad, puesto que establece el criterio específico que el patrono debe cumplir. Este es el verdadero enfoque de cumplimiento. Un enfoque que establece criterio, pero no dicta los medios por el cual pueda ser conseguido (Robert Willis, Tr. 76, 77-6/26).

Los proponentes del nivel de acción de 1/8 de pulgada también contendieron que el expediente demuestre que las explosiones secundaria no sean inevitables. y puedan ser

prevenidas. Lo siguiente es un ejemplo dado para apoyar la contención, y concierne al informe "Nebraska Fire Marshal" sobre la explosión del elevador de granos "Blue Walley" en Tamore, Nebraska (Ex. 213, p. 21):

No hubo explosiones secundarias en esta explosión de elevador. Se incendió una explosión primaria en la pata de cangilones mediante una junta caliente (no tenía dispositivo de detección). El informe establece que: "Se notó de la investigación que este elevador era uno limpio. Se piensa que parte de esto es debido al sistema desplazador de aire positivo que es mantenido en el área de túnel del elevador. Esto crea una presión de aire dentro del área del túnel que fuerza el polvo a permanecer dentro de la pata y del sistema transportador, entrando que el polvo se filtre fuera de estas áreas a través del resto del elevador. Se piensa que esto, de hecho, ayudó a mantener bajo la cantidad de daño y destrucción que resultó de esta explosión".

Para resumir esta posición, los proponentes del nivel de acción de 1/8 de pulgada creen que cualquier disposición para control de polvo debe ser orientada a la ejecución, pero debe contener el nivel de acción de 1/8 de pulgada (o menos), para establecer un criterio específico e identificables mediante el cual juzgar la ejecución. Ellos contienden que tal disposición no sólo promovería un nivel de seguridad consistente entre programas de orden y limpieza en elevadores de grano, sino también resultaría la eliminación o reducción de los efectos de explosiones secundarias.

Los opositores al nivel de acción de 1/8 de pulgada contendieron por el nivel de polvo no debe de estar especificado debido a que las pruebas han demostrado que la acumulaciones de polvo (el medio de prueba fue almidón de maíz), de tan poco como 1/100 de pulgada puede

proveer combustible para la propagación de un frente de flamas, y un nivel de acción de 1/100 de pulgada no es obtenible ni practicable (e.g., Tr. 8-9-6/21; Tr. 129-7/11; Tr. 261-7/11; Ex. 14: 1423, 1833, 2803). También afirmaron que, en vez del nivel de acción, un requisito orientado a la ejecución para poner en vigor un programa de orden y limpieza sería más efectivo (e.g., Ex. 14: 1849, 1112, 2119, 1871, 3024; Tr. 48-50-6/21; Tr. 26-7/11). Las siguientes declaraciones son sólo unos cuantos ejemplos que expresan esta posición:

Otro proyecto de investigación, titulado "Dust Explosion Propagation in Simulated Grain Conveyor Galleries", llevado a cabo por "Factory Mutual Research Corporation", halló que menos de 1/100 de pulgada de polvo de grano es suficiente para proveer combustible para propagar un frente de flamas.

Claramente un nivel de acción de 1/100 de pulgada no es obtenible ni practicable en una facilidad operativo.

El NGFA cree que la propuesta de orden y limpieza de OSHA debe ser re-dirigida, si ha de ser efectiva de costo en mejorar la seguridad. El NGFA se opone al establecimiento de criterios de orden y limpieza arbitrarios, incluyendo las tres llamadas alternativas de orden y limpieza propuestas por OSHA. Sin embargo, el NGFA cree que las facilidades de manejo de grano deben desarrollar y poner en vigor un programa de orden y limpieza por escrito, que especifique el área y frecuencia de cotejo y limpieza mediante el uso de barrido, control de polvo, o una combinación de métodos para reducir acumulaciones de polvo (National Grain and Feed Association, Ex. 14: 1472, p. 27).

OSHA puede estar creando un falso sentido de seguridad para la industria de grano y sus empleados. No es factible ni técnico ni económicamente librar a un elevador de grano de polvo

por completo, y ningún nivel de polvo de grano es "seguro" - aún menos de 1/100 de pulgada de polvo se ha demostrado que sostiene la propagación de flamas (Northwest Terminal Elevator Association, Ex. 14: 1871, p. 4).

De hecho, la industria tiene información para sugerir que tan poco como 1/100 de pulgada de polvo puede sostener una explosión de polvo de grano (Northwest Agri-Dealers Association, Ex. 14: 1470, p. 4).

Es conocimiento común que niveles de polvo muy por debajo de 1/8 "sostendrán una explosión. Establece un de 1/8" o menos sólo proveerá un sentido de falsa seguridad para nuestros empleados. Recomendamos que el programa de orden y limpieza de OSHA sea eliminado, y que sea sustituido por lo siguiente: "Cada facilidad deberá desarrollar y poner en vigor un programa escrito de orden y limpieza que describa áreas y frecuencia de limpieza" (Cargill Commodity Marketing Division, Ex. 14: 1416).

Investigaciones conducidas por la industria han mostrado que capas de polvo de menos de 1/100 de pulgada pueden sostener la propagación de flamas.

OSHA haría bien en re-fragar substancialmente esta sección para permitir a cada facilidad simplemente desarrollar y poner en vigor un programa escrito de orden y limpieza que describa las áreas a ser limpiadas, y la frecuencia de las limpiezas (Cargill, Tr. 261-262-7/11).

Los opositores al nivel de acción de 1/8 de pulgada, así como muchos otros participantes a la reglamentación), también creyeron que el programa de orden y limpieza debiera tratar específicamente "áreas críticas" (e.g., Ex. 14: 2135, 2517, 3024, 3025, 3264; Tr. 86-6/19; Tr. 222-6/12; Tr. 68-6/21; Tr. 182-183-7/10).

Estas "áreas críticas" son descritas como aquellas áreas alrededor o cerca de fuentes

potenciales de ignición conocidas que debieran ser limpiadas primero. Por ejemplo, un testigo para la "Grain Elevator and Processing Society" en la vista de Kansas City (Tr. 18-19-6/28), comentó:

* * * el programa debe enfocar el control de polvo en, o alrededor de fuentes de ignición conocidas donde acumulaciones de polvo puedan presentar un riesgo.

La "National Grain and Feed Association" (Ex. 14: 1472, p. 27), declaró:

Debido a que la localización de capas de polvo juega un papel en la propagación de una explosión, un programa de orden y limpieza puede identificar la necesidad de limpieza más frecuente cerca de fuentes potenciales de ignición, o áreas, adyacentes a maquinaria en operación. La atención podría ser dirigida hacia acumulaciones de polvo en equipo el cual tenga el mayor potencial de sobre calentamiento o disfunción, o hacia acumulaciones de polvo en área alrededor y adyacentes a elevadores de cubo, transportadores recintados, etc.

Otro comentarista, "Continental Grain Company" (Ex. 14: 3251, p. 17), afirmó:

Debe darse énfasis primario al control de polvo y fuentes de ignición a áreas identificadas como más peligrosas.

Nosotros sugerimos que si OSHA desea mantener una disposición para orden y limpieza, que especifique que los patronos identifiquen áreas de énfasis primario de orden y limpieza basado en la identificación de fuentes de ignición conocidas, tales como elevadores de cubo, juntas principales, y fuentes de calor por fricción. Estas áreas deben recibir énfasis primario de orden y limpieza, y control de polvo.

En resumen, los opositores al nivel de acción de 1/8 de pulgada contendieron que no debiera especificarse nivel porque basado en investigación, acumulaciones de polvo mucho

menores de 1/8 de pulgada (tan poco como 1/100 de pulgada), están reconocidos como peligrosos, y la especificación de nivel de 1/8 de pulgada podría dar a los empleados un falso sentido de seguridad.

En su lugar, sugieren una disposición de orden y limpieza orientada a la ejecución, que data de frecuencia y métodos a ser usados para controlar acumulaciones de polvo, particularmente en "áreas críticas".

Basado en su evaluación del expediente, OSHA ha determinado que la norma final deba continuar: Una disposición orientada a la ejecución para orden y limpieza; establecimiento de áreas críticas como áreas de prioridad para orden y limpieza, y, el uso de un nivel de acción de 1/8 de pulgada en estas áreas de prioridad. La siguiente discusión se concentra en cada uno de estos elementos.

Disposición de orden y limpieza orientada a la ejecución: Una disposición orientada a la ejecución especifica una meta, pero no especifica los medios de alcanzar esa meta. OSHA está de acuerdo con este enfoque con respecto al orden y limpieza. La meta es reducir las acumulaciones de polvo, pero los medios específicos de alcanzar esa meta necesitan ser mandados por OSHA. Esto proveerá al patrono la flexibilidad necesaria para utilizar los métodos más apropiados para reducir acumulaciones de polvo en una facilidad particular. Este enfoque orientado a la ejecución está reflejado en el párrafo (i)(1) de la norma final.

Áreas críticas de orden y limpieza: Mientras la posición de OSHA es que se lleva a cabo orden y limpieza por toda la facilidad de grano, la Agencia también cree que hay áreas críticas en ciertas facilidades (donde existen fuentes potenciales de ignición), que requieren atención de prioridad con respecto al orden y limpieza. OSHA prefiere describir estas como "áreas de

prioridad de orden y limpieza" en vez de áreas críticas. Basado en el expediente, y en la importancia de controlar las acumulaciones de polvo en estas áreas, OSHA cree que sea necesario tratar específicamente estas áreas de prioridad de orden y limpieza en el programa de orden y limpieza.

Los participantes a la reglamentación (e.g., Ex. 14: 3251, 1472, 1849; Tr. 68-6/21), fueron muy útiles en identificar ciertas áreas que presentan riesgos significativos de incendios y explosión debidos a la presencia de fuentes de ignición, y equipo, y operaciones generadores de polvo. Como resultado de esta información suministrada, OSHA ha determinado que tres áreas constituyen áreas de prioridad de orden y limpieza, y deben ser tratadas por todos los programas de orden y limpieza de elevadores de grano. Estas tres áreas son: Areas dentro de 35 pies de elevadores de cubo interior, áreas recintada que contengan equipo para moler; y, áreas recintadas que contengan secadores de grano localizados dentro de la facilidad.

OSHA cree que es importante establecer una distancia mínimo entre un elevador de cubo interior (la localización de fuentes de ignición potenciales), y acumulaciones de polvo (las cuales pueden proveer combustible para fuego o explosión). Tal requisito no es único a esta norma. Un ejemplo del establecimiento de una distancia mínima tal se encuentra en las actuales normas sobre trabajo caliente (soldadura y cortado), en sección §1910.252(d)(2)(vii). Esa disposición provee para la separación de fuentes de ignición de fuentes de combustible, antes de que comiencen operaciones de soldadura y cortado (fuentes de ignición), requiriendo la remoción de todos los materiales combustibles (fuentes de combustible), dentro de 35 pies de las operaciones. OSHA cree que sea razonable requerir una distancia semejante (35 pies), en facilidades de grano entre elevadores de cubo interiores (la localización de la fuente de "ignición" potencial), y

acumulaciones de polvo (fuente de ignición), y para establecer el área de 35 pies como una prioridad de orden y limpieza.

El uso de un nivel de acción en áreas de prioridad es una desviación de la propuesta, ya que el nivel de acción en la propuesta aplicaba a cualquier área de 200 pies cuadrados en la facilidad entera. Limitar el nivel de acción a áreas de prioridad alrededor y cerca de fuentes de ignición, un lugar de cualquier área de 200 pies cuadrados en la facilidad, reducirá significativamente el área reglamentada por el nivel de acción de 1/8 de pulgada, y será menos carga económica que el enfoque propuesto. Adicionalmente, este acercamiento enfoca más directamente en el riesgo de acumulaciones de polvo alrededor de fuentes de ignición, y consecuentemente, realizará la seguridad de los empleados.

Lo adecuado de asignar un nivel de acción de 1/8 de pulgada: OSHA propuso un nivel de acción de 1/8 de pulgada - no es un nivel "seguro". Según discutido en la propuesta (49FR 1000-1001), OSHA no considera, ni ha implicado, que una acumulación de polvo de 1/8 de pulgada sea seguro. En su lugar, la Agencia considera las acumulaciones de polvo de 1/8 de pulgada como un riesgo reconocido, y un nivel que pueda ser factiblemente medido y controlado - potencialmente en áreas de prioridad de orden y limpieza.

Mucha de la operación al nivel acción de 1/8 de pulgada estuvo basado en los resultados de un proyecto de investigación llevado a cabo para la "National Grain and Feed Association" (NGFA), por la "Factory Mutual Reserch Corporation" (Ex. 96). Según discutido anteriormente, se contendía que los resultados de las pruebas llevadas a esto mostraron que acumulaciones de polvo tan pequeñas como de 1/100 de pulgada pueden proveer combustible para esparcir un frente de llamas. Mientras algunos participantes en la reglamentación no

estuvieron de acuerdo en ciertos aspectos técnicos de esta investigación (e.g., Ex. 206, Ex. 213), el hecho sigue siendo que esta investigación muestra, y la vasta mayoría de la industria acuerda que, la acumulaciones de polvo que son mucho menores de 1/8 de pulgada son reconocidas como peligrosas (e.g., Tr. 261-7/11; Tr. 8-9-6/21; Tr. 129-7/11; Ex. 14: 1416, 1423, 1472, 1871, 3024, 2803). Esto solo apoya la posición de OSHA que una acumulación de polvo de aún 1/8 de pulgada es un riesgo reconocido, y un nivel en el cual (y preferiblemente antes), deba tomarse acción correctiva.

Es interesante notar que la "Factory Mutual Reserch Corporation", quien condujo las pruebas para la NGFA, también recomendó un nivel de acción - uno todavía menor que el propuesto por OSHA.

Las pruebas han demostrado que muy pequeñas acumulaciones de polvo combustible son suficientes para propagar una explosión. Estamos al tanto de las implicaciones económicas de disminuir el 1/8 de pulgada de acumulación de polvo recomendado por OSHA más aún, pero pensamos que todavía está muy alto. La "Factory Mutals" recomendó que 1/16 de pulgada fuese el mínimo (Ex. 14:51).

Aunque las acumulaciones de polvo estén bien reconocidas como peligrosas, se han documentado numerosas situaciones en el expediente donde se reconocieron acumulaciones de polvo bien sobre 1/8 de pulgada, más no se tomó acción correctiva.

Por ejemplo:

P: ¿Cuán profundo se pone el polvo a ese punto?

R: Hace tres día lo vi de dos pies de profundidad.

P: ¿En qué área de la facilidad fue eso?

R: En el cabezal del pirote. Es mi responsabilidad limpiarlo. Estábamos ocupados y no había podido hacerlo (Donald Spoeneman, Tr. 319-6/20).

Sr. Murra: Bueno, en el sótano del elevador "North" donde están las válvulas de tanque y patas principales, he visto tanto como, oh, cinco o seis pulgadas de polvo cuando se regresa después que los encargados de limpieza no han estado trabajando (Jim Murra, Tr. 168-6/19).

Nosotros transferimos grano, y almacenamos en nuestra planta y las acumulaciones de polvo ascienden a bastante, cualquier cosa entre y un pie a veces, y hay veces en que no se sabe si barre, o sólo largarse del lugar. Así de malo se pone (Rick Krause, Tr. 133-6/26).

Hay lugares donde el polvo excede quizá a una pulgada en profundidad. Estas áreas no han sido limpiadas en mucho tiempo, y no lo serán a menos que estas reglamentaciones se hagan cumplir (Donald Baldrige, Tr. 204-6/19).

R: La casa de máquinas es lo peor. Es la peor área del elevador * * *

P: ¿Cuán profundo podría ser el polvo en la casa de máquinas?

R: Podría ponerse de tres a cinco pulgadas en un día (Rick Krause, Tr. 145-6/26).

Así, cuando el sistema de polvo no funciona, lo seguimos manteniendo, y después de 8, ó 10, ó 12, ó 14 horas de mover grano, usted está viendo quizá dos o tres pies de polvo. Me asusta (Donald Spoeneman, Tr. 305-6/20).

Debido a que hay evidencia documentada en el expediente de que no siempre se toma acción correctiva cuando existen acumulaciones de polvo peligrosas en áreas de prioridad de orden y limpieza, es la posición de OSHA que exige nivel de acción en áreas de prioridad de orden y limpieza es necesario. El expediente también contiene apoyo substancial para un nivel de acción en áreas de prioridad de orden y limpieza (e.g., Ex. 14: 58, 3024, 2803, 3025, 3264;

Tr. 48-49-6/21), en vez del enfoque propuesto de imponer un nivel de acción de 1/8 de pulgada sobre cualquier área de 200 pies cuadrados en la facilidad entera.

El expediente ha convencido a OSHA de que el enfoque propuesto de usar el área de 200 pies cuadrados como el criterio para iniciar acción correctiva es innecesario. Esto es debido a que tal enfoque resultaría en problemas con mediciones, y con posibilidad económica, y no enfocaría en el control de polvo en las localizaciones potencialmente más peligrosa. En lugar del enfoque propuesto, OSHA cree que el enfoque contenido en la norma final, de imponer un nivel de acción de 1/8 de pulgada en áreas de prioridad de orden y limpieza, no solo mandaría corrección de acumulaciones peligrosas de polvo reconocidos en áreas de mas alto potencial de ignición, sino que también proveerá una medida de cumplimiento que promoverá un nivel de seguridad más consistente entre programas de orden y limpieza.

Se ha dicho (e.g., Ex. 215; Ex. 14: 588, 1026, 1423, 1472, 1470, 1853), que el nivel de 1/8 de pulgada de acumulaciones de polvo no está basado en evidencia científica, que el nivel sería difícil de medir; y, por lo tanto, la especificación de tal nivel sería arbitrario y caprichoso. Es verdad que no hay evidencia científica de que acumulaciones de polvo de 1/8 de pulgada constituyan un nivel seguro. Sin embargo, el nivel de acción propuesto de 1/8 de pulgada estuvo basado en recomendaciones preparadas por la "Factory Mutual" y la "Canadian Gran Handling Association" varios años antes como nivel máximo de polvo de grano en facilidades de manejo de granos (Ex. 9: 69, 111). Más aún, según discutido anteriormente, OSHA no considera que las acumulaciones de polvo de 1/8 de pulgada sean ser un nivel seguro, sino un nivel que es un riesgo reconocido. OSHA no cree que sea arbitrario o caprichoso mandar acción correctiva cuando existe un riesgo reconocido.

Adicionalmente, mientras algunos participantes en la reglamentación sugieren que el nivel de acción deba ser menor de 1/8 de pulgada, OSHA, sigue convencida de que una acumulación de polvo de 1/8 de pulgada es el mínimo que pueda ser factiblemente controlado, y fácilmente medido. La medición puede consistir en el uso de una medida de regla o cinta.

Por lo tanto, OSHA ha concluido que es necesario exigir un nivel de acción de 1/8 de pulgada para acumulaciones de polvo en áreas de prioridad de orden y limpieza. Considerando que el concepto de nivel de acción propuesto habría aplicado a todas las localizaciones en todas las facilidades de manejo de grano, OSHA ha determinado que el nivel de acción está más apropiadamente limitado a elevadores de grano, y más aún aéreas específicas dentro de tales elevadores, porque sus fuentes potenciales de ignición no pueden ser fácilmente identificadas y controladas con cualquier certidumbre o comprehensividad, y ha determinado que estas áreas específicas son las envueltas en la mayoría de las explosiones.

La norma final se concentra en "areas de prioridad de orden y limpieza", para elevadores de grano, y aplica el nivel de acción de 1/8 de pulgada para tales áreas, cuando las acumulaciones de polvo exceden a 1/8 de pulgada en cualquier parte de estas áreas, al patrono se requiere tomar acción bajo el programa de orden y limpieza para remover tales acumulaciones. Las áreas de prioridad de orden y limpieza incluyen aquellas áreas que radican el equipo usado para transportar grano a través de la facilidad, o sea, el elevador de cubo interior, equipo de moler, y secadores de grano. No es posible aislar todos los puntos individuales dentro del elevador de cubos que pudiesen constituir fuentes de ignición. Donde sea posible, las fuentes de ignición son identificadas, y se establecen medidas específicas de control, tales como indicadores de alineamiento de correas. No obstante, debido a la

incertidumbre en lo que respecta a fuentes de ignición específicas, y los métodos para controlarlos, es necesario mantener niveles de polvo bajos alrededores de equipo elevador, para reducir el potencial del polvo de incendiar o explotar. El nivel de 1/8 de pulgada no es en ninguna medida un nivel "seguro" para polvo de grano, está considerado por OSHA como un nivel de acción razonable, el cual cumple los constreñimiento de posibilidad, mientras provee protección a empleados. La norma no especifica los medios a ser usados por el patrono en remover acumulaciones sobre 1/8 de pulgada de áreas de prioridad de orden y limpieza. La norma sólo requiere que tal método "reduzca mejor" las acumulaciones de polvo de grano. Este criterio ha de ser evaluado basado en la totalidad de factores relevantes en la facilidad, incluyendo números de áreas de prioridad de orden y limpieza, número de tunos operados, y tamaño de la facilidad.

Un argumento en contra del nivel de acción de 1/8 de pulgada es que no es un nivel "seguro" para polvo de grano. La industria ha indicado que debido a que acumulaciones de polvo menores son peligrosas, OSHA no debiera establecer 1/8 de pulgada ningún otro criterio para remoción de polvo. Este argumento dice, esencia, que porque un nivel de acción es suficientemente bajo para evitar toda explosión de polvo de grano no es claramente factible, OSHA no debiera establecer ningún nivel de acción. Este argumento no es persuasivo. Basado en explosividad solamente, y la necesidad de controlar acumulaciones de polvo en áreas con fuentes de ignición potenciales conocidas, un nivel de acción bajo 1/8 de pulgada podría apoyarse, ya que el polvo de grano ha demostrado ser extremadamente explosivo en niveles tan bajos como 1/64 de pulgada. Sin embargo, uno de los constreñimientos de OSHA en reglamentar riesgos de seguridad y salud es la posibilidad de las normas que promulga. La

selección de OSHA de un nivel de acción de 1/8 de pulgada para áreas de prioridad de orden y limpieza no está basado en el hallazgo de que este nivel eliminará el riesgo de explosiones e incendios en facilidades de manejo de grano. Más bien, está basado en la determinación de la Agencia de que, al menos en áreas de prioridad de orden y limpieza, hay necesidad de controlar las acumulaciones de polvo a algún criterio objetivo que pueda ser prontamente medido, y para asegurar que cuando las concentraciones de polvo alcancen el criterio, sean instituido los esfuerzos de limpieza bajo el programa de orden y limpieza. Un nivel de acción de 1/8 de pulgada no eliminará el riesgo, no obstante, OSHA cree que es necesario aplicar algún límite a acumulaciones de polvo en áreas de prioridad, y un nivel de acción de 1/8 de pulgada ha sido demostrado que es factible en la mayoría de las facilidades en los cuales será aplicado. Niveles de acción más bajos han sido considerado por OSHA, pero la Agencia no cree que tales niveles sean factibles. El expediente indica que la aplicación de un nivel de acción de 1/8 de pulgada en áreas de prioridad de orden y limpieza reducirá substancialmente los riesgos de incendios y explosiones en áreas donde existan fuentes de ignición potenciales conocidas.

Hay varios incendios para reducir niveles de polvo en elevadores de grano. Además de los beneficios obvios resultantes de la seguridad mejorada, también hay incentivos económicos. Las cantidades disminuidas de polvo significan que se necesita menos tiempo para orden y limpieza, y costos de trabajo disminuidos. Adicionalmente, los operadores de elevadores de grano debieran estar alerta de las nuevas reglamentaciones del Departamento de Agricultura de Estados Unidos concernientes a los constreñimientos colocados sobre retornar el polvo al sistema de manejo de existencia.

El mejor enfoque para manejar el nivel de acción de 1/8 de pulgada es que el operador

del elevador de grano implante medidas para evitar que las acumulaciones de polvo alcancen el 1/8 de pulgada en primer lugar. También hay varios métodos de control de polvo, cualquiera de los cuales, cuando son puestos en vigor apropiadamente, pueden ser efectivos en evitar que las acumulaciones de polvo alcancen 1/8 de pulgada.

No importa el método que se use, el operador del elevador de grano debiera, primero, analizar todo el sistema de manejo en existencias para identificar las posiciones de las emisiones de polvo. Agujeros en espitas, recubiertas de elevadores de cubo, sistemas transportadores, berbiquies de tornillo, etc., debieran ser reparados o remendado para evitar cualquier escape.

Un método de controlar las emisiones de polvo es recintar el sistema transportador, presurizar el área general de trabajo, y proveer una presión más baja dentro del sistema transportador recintado. Aunque este método es efectivo en controlar emisiones de polvo del sistema transportador, es imperativo proveer acceso adecuado al interior del recinto para facilitar la frecuente remoción de acumulaciones del polvo.

Un método frecuentemente usado de controlar emisiones de polvo es un sistema neumático de recolección de polvo. Es importante, sin embargo, que el sistema sea diseñado e instalado adecuadamente. Cuando se instala un sistema neumático nuevo o mejorado, para el control de polvo, el operador de elevador de grano debiera requerir una prueba de aceptación para garantizar que el sistema funcione de acuerdo a la intención y diseño.

La aspiración de la pata, como parte de un sistema neumático de recolección de polvo, es otro método de controlar las emisiones de polvo. La aspiración de la pata consiste de un flujo de aire a través de toda la caja de carga, el cual carga las partículas de polvo liberadas y las lleva a la parte superior de la pata a puntas de salida. Con la aspiración apropiada las

concentraciones de polvo en la pata pueden bajarse a menos del límite explosivo inferior.

El uso de aceite comestible asperjado sobre, o en el torrente de grano en movimiento es otro método que puede ser usado para controlar emisiones de polvo. Las pruebas conducidas usando este método han mostrado que el tratamiento de aceite es muy efectivo en reducir acumulaciones de polvo en áreas de trabajo. Investigaciones recientes y mejoras en el uso de aditivos de aceite han hecho este proceso más efectivo, y más económicamente competitivo.

Al operador de elevador de grano se exhorta a evaluar cuidadosamente las diferentes métodos disponibles para reducir las acumulaciones de polvo. Esto es porque, cuando se diseñan, implantan, inspeccionan, y se mantienen apropiadamente, estos métodos pueden ser efectivas en evitar que las acumulaciones de polvo alcancen aún el nivel de acción de 1/8 de pulgada; y pueden reducir grandamente la necesidad de labor manual para remover el polvo.

Mientras la norma final incorpora el nivel de acción de 1/8 de pulgada, también provee una alternativa a ese nivel para patronos que puedan demostrar y garantizar que su programa de orden y limpieza provee seguridad equivalente. OSHA reconoce que cualquier programa de orden y limpieza que permita acumulaciones de polvo de más de 1/8 de pulgada no pueden proveer "seguridad equivalente" a menos que se tomen pasos adicionales para reducir la combustibilidad del polvo acumulado. Por ejemplo, puede ser posible tratar el torrente de grano con aditivo de aceite que inhiban la combustibilidad de cualquier polvo que sea emitido del sistema de manejo de grano. El expediente indica que tales aditivos están fácilmente accesibles, y en uso para varios tipos de granos, y pueden ser altamente efectivas en reducir la cantidad de polvo generado, y la combustibilidad de ese polvo. Puede también ser posible "mejor" las áreas de acumulación de polvo, usando soluciones a base de aceite o agua, en forma similar a la usada

en controlar la combustibilidad de polvo de carbón en operaciones mineras. La norma permite para el uso tales medios de controlar la combustibilidad de polvo de grano, o cualquier otro medio que pueda ser desarrollado en el futuro, si el patrono puede demostrar que proveerá protección equivalente a la remoción de acumulaciones de polvo de grano, siempre que esas acumulaciones excedan a 1/8 de pulgada. OSHA cree que esta disposición permitirá para el desarrollo de nuevos y mejorados métodos de evitar que las acumulaciones de polvo se enciendan o exploten. En resumen, la norma requiere que el patrono del elevador de grano cumpla con el nivel de acción, removiendo acumulaciones de polvo de grano siempre que excedan a 1/8 de pulgada, o empleen un método alternativo. Donde se use un método alternativo, y se permitan acumulaciones de más de 1/8 de pulgada de polvo de grano sin limpiarse, el patrono debe demostrar que esas acumulaciones no presentan un mayor riesgo de incendio o explosión del que existiría si fueran removidas.

El expediente indica que OSHA necesita preocuparse al respecto de explosiones primarias y secundarias en facilidades de manejo de grano. Es evidente que la prevención de explosiones necesariamente eliminará las explosiones secundarias. OSHA cree que este acercamiento establecido en la norma final, el cual enfoca primordialmente en las áreas en las cuales es más probable que ocurran explosiones primarias, será efectivo en reducir el número de tales explosiones primarias. La norma es mucho mas detallada en sus requisitos para estas áreas, las cuales son designadas como "áreas de prioridad de orden y limpieza" que para otras áreas en la facilidad de manejo de grano. Debe notarse sin embargo, que el programa escrito orden y limpieza debe ser desarrollado e implantado para toda la facilidad, y no sólo para áreas de prioridad de orden y limpieza. La intención es garantizar que las acumulaciones de polvo sean

removidas periódicamente a través de la facilidad para minimizar la posibilidad de una explosión secundaria en el caso de que tenga lugar una explosión primaria. Según se hará notar subsiguientemente, OSHA cree que a pesar de los pasos tomados por la norma para controlar fuentes de ignición potenciales, y acumulaciones de polvo cerca de esas fuentes, no es posible identificar y controlar todas las posibles fuentes de ignición de polvo de grano. La Agencia cree que la norma consigue esta meta dentro de los límites factibles, y que los requisitos suplementarios de control de polvo en áreas de prioridad de orden y limpieza reducirán aún más el riesgo de explosiones secundarias.

En controlar el riesgo de explosiones primarias, es necesario concentrarse tanto en el combustible para tales explosiones, polvo de grano, y las fuentes de ignición potenciales que pudieran precipitar explosiones. Según enfatizado por representantes de la industria a través de todo el procedimiento de reglamentación, el control de las fuentes de ignición es central la prevención de explosiones primarias. Idealmente, si primero se pudiera identificar, y entonces controlar todas las fuentes potenciales de ignición que estén presente en una facilidad de manejo de grano, sería posible evitar toda explosión primaria en esa facilidad, no empee a la cantidad de polvo de grano que se hubiera acumulado. Para ciertos tipos de facilidades de manejo de granos, tales como molinos de piensos, es posible disminuir las fuentes de ignición potenciales suficientemente, y formular métodos de control apropiados para tales fuentes. La vasta mayoría de explosiones en molinos de piensos pueden ser rastreadas casi exclusivamente para equipo de moler usado en las facilidades, y para la presencia de fragmentos de metal, y otros materiales foráneos tales como herramientas, que se meten al torrente de grano. Para estos tipos de facilidades, OSHA cree que sea posible evitar explosiones primarias sin imponer límites

específicos de acumulación de polvo en áreas de prioridad de orden y limpieza, porque las fuentes de ignición pueden ser identificadas y controladas. En el caso de molinos de piensos, la norma controla las fuentes de ignición potenciales, o sea, el equipo de moler, requiriendo medios para la remoción de materiales foráneos del grano, y requiriendo un programa efectivo de mantenimiento de orden y limpieza. Distinto a los elevadores de grano, los molinos de piensos tienen fuentes de ignición que son fácilmente identificables con alguna especificidad, y que son béciles a medidas específicas de control. Esto no quiere decir que no haya tales fuentes de ignición fácilmente identificables en elevadores de granos; ciertamente, la norma identifica varias fuentes de ignición específicas como cojinetes sobrecalentados y correas desalineadas, y prescribe medidas de control apropiadas. No obstante, según el informe NAS ilustra claramente (Ex. 9:40), el número de fuentes de ignición a encontrarse en un elevador de cubos no son fácilmente cuantificables, y no todas esas fuentes son identificables, aún después que una explosión haya tenido lugar. Los esfuerzos de la industria de granos para identificar y controlar estas fuentes, y para llevar a cabo proyectos de investigación dirigidos a desarrollar sistemas de transporte de granos más seguros dentro de los elevadores de grano, son loables; sin embargo, debido a la naturaleza del riesgo, y a lo ilusorio de las fuentes de ignición potenciales, un enfoque que se concentre solamente en fuentes de ignición no puede tener éxito, y debe incorporar medidas de control de polvo también. La norma final provee la clase de programa de control de fuentes de ignición balanceado que la Agencia consideró cuando comenzó este esfuerzo de reglamentación. Para facilidades en las cuales virtualmente todas las fuentes de ignición potenciales pueden ser identificados y controlados, la norma provee para que esto sea conseguido, y suplementa estos esfuerzos con un programa general de orden y limpieza escrito.

La Agencia reconoce que los controles especificados en la norma asumen un nivel general de orden y limpieza para remover polvo, ya que grandes cantidades de polvo acumulado pueden resultar en incendios y explosiones de fuentes de ignición que no serían normalmente consideradas como significativas. OSHA cree que si las fuentes potenciales de ignición conocidas en estas facilidades pueden ser efectivamente controladas, hay una necesidad mínima de suplementar el programa de orden y limpieza general con un "nivel de acción".

Otra razón para no imponer requisitos de orden y limpieza más severos sobre molinos, en esta norma, es que tales facilidades ya están sujetas a los requisitos de la Administración de Drogas y Alimentos (FDA), los cuales tratan el saneamiento de superficies de contacto de alimento, y no alimentos. Estos requisitos, que se encuentran en el Título 21 del Código de Reglamentaciones Federales, cubren la manufactura de piensos para animales, y alimentos para el consumo humano. Por ejemplo, la Subparte B del 21 CFR Parte 110 contiene disposiciones para la "buena práctica de manufactura" que envuelve edificios y facilidades usadas para la producción de alimentos para el consumo humano. El párrafo (c) de la sección §110.37 provee, en parte, que:

Todos los utensilios, y superficies de contacto con producto, de equipo, deberán limpiarse tan frecuentemente como sea necesario para evitar la contaminación de alimentos, y productos de alimento. Las superficies de equipo que no hagan contacto con productos usados en la operación de plantas de alimentos deben ser limpiados tan fuertemente como sea necesario para minimizar acumulaciones de polvo, sucio, partículas de alimentos, y otros desechos * * *.

Debido a que las reglamentaciones de este tipo están dirigidas a la limpieza de los productos de alimentos y piensos, y no a las condiciones de trabajo de los empleados, no son

en manera alguna prevalecientes a la autoridad reglamentaria de OSHA bajo la sección 4(b)(1) de la Ley OSH. No obstante, tienen el efecto secundario de reducir el potencial de incendio y explosiones de polvo, no permitiendo acumulaciones de polvo en superficies en facilidades de molinos. OSHA cree que el involucramiento activo de la FDA en los procesos de manufactura de molinos de alimentos y piensos reduce significativamente el grado al que una norma de manejo de granos de OSHA necesite especificar procedimientos de orden y limpieza para tales facilidades.

En contraposición, sin embargo, debiera notarse que por excepción expresa en la sección §110.19, las disposiciones de buenas prácticas de manufactura de alimentos para el consumo humano no aplican a establecimientos ocupados solamente en la cosecha, almacenado, o distribución de artículos agrícolas crudos que sean ordinariamente limpiados, preparados, tratados, o de otro modo procesados antes de ser enmarcados al público consumidor. Así, los requisitos de la Subparte B del 21 CFR Parte 110 no son aplicables a elevadores de granos. Los efectos de mejora de tales reglamentaciones FDA, por lo tanto, no son conseguidos para elevadores de granos, pero son aplicables solamente a molinos.

La FDA también reglamenta el saneamiento en aditivos para piensos de animales, y drogas para piensos medicados. Aunque estas reglamentaciones no son directamente aplicables al grano mismo, son importantes a la reglamentación de OSHA de molinos de dos maneras. Primero, están comprometidas en mantener el pienso sin ser adulterado por el ambiente y equipo de trabajo, y con evitar la contaminación entrecruzada entre partidas de producto. Esto envuelve procedimientos adicionales de limpieza de equipo, que reducen la posibilidad de que se permite al polvo de grano acumularse en cualquier parte de las facilidades. Por ejemplo, en la Subparte

B de la 21 CFR Parte 225, sección §225.65(b) requiere que todo equipo que entre en contacto con piensos medicados están sujetos a "todos los procedimientos razonables y efectivos para evitar la contaminación insegura de piensos manufacturados". Estos procedimientos deben, cuando sean apropiados, consistir de medios físicos (aspirado, barrido, o lavado), inundado, y/o producción en secuencia de piensos. Segundo, estas reglamentaciones indican el amplio alcance de aditivos que los manufactureros de piensos manejan al manufacturar productos de piensos para animales, y el cuidado que haya que tenerse en proveer saneamiento adecuado. Según se notó anteriormente, la mayoría de estos aditivos, particularmente aquellos que sean provistos en forma líquida, reducen grandemente la habilidad de la mezcla de grano para generar polvo combustible según es transportado a través del molino. Esto junto con el control de fuentes de ignición, reduce grandemente la necesidad de orden y limpieza, y hace innecesario que OSHA establezca áreas de prioridad de orden y limpieza para molinos.

Para resumir los párrafo (i)(1) e (i)(2) de la norma final, el párrafo (i)(1) aplica a todas las facilidades de manejo de granos, y requiere el desarrollo y puesta en vigor de un programa escrito de orden y limpieza. El párrafo (i)(2) aplica sólo a elevadores de grano, y requiere que el programa de orden y limpieza trate las áreas de prioridad de orden y limpieza. Cuando cualquier acumulación de polvo exceda de 1/8 de pulgada en áreas de prioridad de orden y limpieza, deben iniciarse medios o métodos designados para remover tales acumulaciones inmediatamente.

El párrafo (i)(3) de la propuesta trata el uso de aire comprimido para soplar el polvo de anaqueles, paredes, y otras áreas que sean difíciles de alcanzar. La intención de OSHA fue permitir estas prácticas sólo después de que se hayan puesto en vigor ciertas prácticas. Para

asegurar que no haya malentendido con respecto a su intención, OSHA ha hecho modificaciones menores al lenguaje propuesto de este párrafo . Consecuentemente, el párrafo (i)(3) de la norma final lee como sigue:

El uso de aire comprimido para soplar polvo de anaqueles, paredes, y otras áreas, sólo será permitido donde toda la maquinaria que presente una fuente de ignición en el área que esté cerrada, y todas las otras fuentes de ignición potenciales conocidas sean removidas o controladas.

El párrafo (i)(4) de la propuesta estableció que los derrames de grano o productos no se considerarán acumulaciones de polvo de grano, pero se requiere que los procedimientos para remover tales derrames sean tratados por el programa de orden y limpieza. OSHA no recibió comentarios adversos en relación a esta disposición. Por lo tanto, el párrafo (i)(4) de la norma final lee igual a como fue propuesto.

Abertura de rejillas: Párrafo (j). Este párrafo de la propuesta requería que las aberturas de fosas de recepción de piensos estuvieran cubiertas por rejillas, y que las aberturas en las rejillas no fueran mayores de 2 1/2 pulgadas x 2 1/2 pulgadas, a menos que se use un magneto para remover material ferroso del torrente de grano.

OSHA propuso el uso de magnetos como alternativa a que las aberturas de rejilla tengan que ser de 2 1/2 pulgadas en dos dimensiones (largo y ancho). Sin embargo, muchos participantes a la reglamentación objetaron a este requisito propuesto (e.g., Ex. 14:7, 588, 1186, 1416, 1470, 1635, 1833, 1867, 1874, 3284). Ellos contendieron que esta disposición impactaría la mayoría de la industria debido a que las parrillas existentes son de 2 1/2 pulgadas en una dimensión, pero no en ambas. Más adelante ellos afirmaron que esta disposición no sólo sería

costosa, sino también impráctica sin ningún aumento en el beneficio de seguridad. Por ejemplo, un comentarista, "North Pacific Grain Growers Inc." (Ex. 14: 1026, p. 2), declaró:

No hay justificación científica que muestre que una abertura cuadrada de 2.5 pulgadas provea mayor seguridad que aquellas en uso ahora. El tamaño de rejilla propuesto impediría severamente al flujo de grano de muchos granos, aumentando los costos de manejo sin beneficios de seguridad.

Otro comentarista de "Cargill" (Ex. 14: 1845, p. 3), comentó:

La norma de 2.5 pulgadas dictada en la propuesta no tiene ninguna ventaja de seguridad demostrada. Mas de acuerdo a un estudio reciente por una organización de industria, sólo alrededor del 8 % de la industria cumplirá. Si la propuesta fuera modificada para requerir sólo una dimensión de la abertura que cumpliera con la norma de 2.5 pulgadas, sólo aproximadamente 80% de la industria podría traerse a cumplimiento sin dificultar significativamente la meta de la propuesta: la eliminación de fragmentos de metal en el torrente de grano.

Otros comentaristas (e.g., Ex. 14: 1416, 1470, 1635, 1874, 2115, 2119, 3264), contendieron que la instalación de magnetos como alternativa al requisito de la abertura de rejilla de 2 1/2 pulgadas por 2 1/2 pulgadas sería costoso, y que no habría prueba de que el uso de los magnetos fueran efectivos en remover objetos y métodos extraños del torrente de grano.

Después de revisar el expediente, OSHA ha concluido que la instalación de magnetos no es una alternativa igualmente protectora para las rejillas porque los magnetos no prevendrían objetos no ferrosos de entrar al torrente de grano. En su lugar es la posición de OSHA que las aberturas de recepción de fosos de piensos deben estar cubiertas por rejillas, y que las aberturas

de rejilla deben ser de tamaño tan que eviten que objetos extraños grandes entren al torrente de grano. El expediente ha convencido a OSHA que mandar rejillas con aberturas de 2 1/2 pulgadas (máximo), de ancho conseguirá estas metas. Por lo tanto, el párrafo (j) de la norma final ha sido modificada para que lea como sigue:

Las operaciones de fosos de recepción, tales como fosos de recepción de camiones o carros de riel, deberán estar cubiertos por rejillas, El ancho de aberturas en las rejillas deberá ser un máximo de 2 1/2 pulgadas (6.35 cm).

Colectores de filtro: Párrafo (k). El párrafo (k)(1) de la propuesta requería colectores de filtro de polvo de tela, que son una parte del sistema neumático de recolección de polvo, a ser equipadas con un dispositivo de monitoreo que indique cuándo el filtro se haya cegado. También requería que tal indicación fuera observable en una localización de trabajo o inspección designada.

Varios comentaristas (e.g., Ex. 14: 123, 1416, 1849, 1871, 1880), contendieron que no estaban claros en la definición de OSHA de "cegado", y cuestionaron la importancia de requerir monitoreo en una inspección designada, o localización de trabajo.

OSHA concede que el término cegado pueda no haber estado claro. La intención del término cegado era de requerir una indicación de si había una baja de presión a través de la superficie del filtro que es un signo de que el colector de filtro no está funcionando a su eficacia de diseño. La norma final incorpora esta aclaración. Adicionalmente, OSHA cree que la oración: "Tal indicación deberá ser observable en una inspección designada o localización de trabajo", contenida en la disposición propuesta, ya no era necesaria, ya que su intención sería conseguida por los requisitos de mantenimiento preventivos (discutidas subsiguientemente),

contenidas en la norma final.

Consecuentemente, el párrafo (k)(1) de la norma final lee como sigue:

No más tarde del (un año después de la fecha de vigencia de esta norma), todos los filtros de tela de colectores de polvo que sean parte de un sistema neumático de recolección de polvo deberán estar equipadas con un dispositivo de monitoreo que indique una baja de presión a través de la superficie de filtro.

El párrafo (k)(2) de la propuesta trataba la localización de colectores de filtro que sean instaladas después de la fecha de efectividad de la norma final, la localización de los colectores de filtros existentes serían "exentos". OSHA propuso tres localizaciones alternas para nuevos colectores de filtro.

La primera (y preferible), localización propuesta, (k)(2)(i), era fuera de la facilidad. OSHA no recibió ningún comentaristas negativo con respecto a esta alternativa, y ha sido incluida en la norma final.

La segunda localización alterna propuesta, (k)(2)(ii), era: "En un área dentro de la facilidad, protegida por un sistema de supresión de incendio o explosión". Mientras algunos comentaristas apoyaron la localización de colectores de filtro dentro de la facilidad, si estuviera protegida por un sistema de supresión de explosión, hubo algún desacuerdo con permitir que fuera protegido por un sistema de supresión de incendio. Por ejemplo, un comentarista de la Asociación Nacional de Protección Contra Incendio (Ex. 14: 1756, pp.2), comentó:

En relación al uso de sistemas de supresión, la opción de OSHA no proveerá el nivel de seguridad deseado si se permite la supresión del incendio. Un sistema de supresión de incendio no funcionará lo suficientemente rápido para apagar una deflagración, y puede no extinguir un

fuego de suficientemente rápido para evitar que ocurra una deflagración de cualquier manera. NFPA 61B sólo permite que se use supresión de explosión.

Otro comentarista de la "Allcance of American Insurance" (Ex. 14: 55, p. 2), afirmó:

Los sistemas de supresión de incendio, tales como asperjadores automáticos, inundación con dióxido de carbono, y rociado con agua, no son equivalentes a un sistema de supresión de explosión. Las palabras "incendio o" debieran ser eliminadas de este subpárrafo.

OSHA está de acuerdo con estos comentaristas por un sistema de supresión de incendio no sería adecuado en este tipo de situación, ya que no se activaría lo suficientemente rápido para evitar una explosión. Por lo tanto, OSHA ha eliminado las palabras "incendio o" del párrafo (k)(2)(ii) de la norma final.

La tercera localización alterna propuesta por OSHA era:

Localizada en un área dentro de la facilidad provisto de respiradero de explosión al exterior, y separada de otras áreas de la facilidad por construcción que tenga por lo menos una capacidad de resistencia al fuego de una hora.

Varios comentaristas (e.g., Ex. 14: 55, 58, 1756), no estuvieron de acuerdo con esta localización alterna propuesta. Ellos sugirieron que esta disposición siguiera la norma 61B de la NFPA, "Norma para la Prevención de Incendios y Explosiones en Elevadores de Grano y Facilidades que Manejen Artículos Agrícolas Crudos a Granel" Concerniente a los recolectores de filtro localizadas dentro de edificios. Estos comentaristas afirmaron que el enfoque tomado en la NFPA 61B es más seguro que el propuesto pro OSHA, porque el enfoque NFPA 61B requiere que se aplique ventilación al colector mismo, conductos para dirigir las sobrepresiones y llamas al exterior del edificio. Ellos aseguraron que este enfoque de ventilación directa del

colector, causaría poco daño al colector, ningún daño al cuarto donde esté localizado el colector, y ninguna lesión a empleados que puedan estar ahí en el momento.

OSHA está de acuerdo con estos comentaristas en que este enfoque es más protector de los empleados que el propuesto por OSHA. Por lo tanto, el párrafo (k)(2)(iii) ha sido modificado para ser más consistente con el NFPA 61B, y lee como sigue en la norma final:

Localizado en un área dentro de la facilidad que esté separada de otras áreas de la facilidad por construcción que tenga una capacidad de resistencia al fuego de una hora, y que esté adyacente a una pared exterior, y ventilada hacia fuera. La ventilación y conductos deberán ser diseñados para resistir la ruptura debida a deflagración.

Mantenimiento Preventivo: Párrafo (1). Participantes en la reglamentación reconocieron la importancia de un programa de mantenimiento preventivo en eliminar fuentes potenciales de ignición, y consideraron el mantenimiento preventivo como una herramienta valiosa para mantener el equipo funcionando apropiada y seguramente (e.g., Ex. 14: 1416, 1849, 1871, 2803, 3024, 1472, Tr. 160-7/10; Tr. 42-6/27). OSHA también recibió excelentes sugerencias para modificar algunas de las disposiciones propuestas de mantenimiento.

El párrafo (l)(1)(i) de la propuesta requería inspecciones regularmente programadas de cierto equipo mecánico, y de control de seguridad. Los participantes en la reglamentación apoyaron esta disposición orientada a la ejecución, excepto que hubo algunas sugerencias con respecto a hacer dos cambios para aclarar (e.g., Ex. 14: 3251, 1416). Primero, se sugirió que la frase propuesta de "remoción de objetos ferrosos" se cambiara a "equipo procesador de torrente de grano", porque describe el equipo específico que requiere mantenimiento preventivo, en vez del proceso de remover objetos ferrosos del equipo. Segundo, se sugirió que el término

"elevador de cubo" fuera subtítulo por el término propuesto de "patas de elevador". Se afirmó que el uso del término "elevador de cubos" sería consistente con otras disposiciones de la norma.

OSHA está de acuerdo con ambas sugerencias, y para aclarar, ha hecho los cambios sugeridos al párrafo (l)(1)(i) de la norma final.

El párrafo (l)(1)(ii) de la propuesta requería lubricación y otro mantenimiento preventivo apropiado de equipo para garantizar la operación segura y continuada. Varios comentaristas (e.g., Ex. 14: 18, 1849, 2135, 3025, 3264), estuvieron en desacuerdo en la frase "para garantizar operación segura y continuada" porque afirmaban que los patronos no pueden garantizar completamente que no ocurrirá un fallo de equipo aún con el mejor programa de mantenimiento preventivo. En su lugar, se recomendó que las disposición requiera que se lleve a cabo lubricación, y otro mantenimiento apropiado, de acuerdo con las recomendaciones del manufacturero, o según se determine necesario por expedientes de operación previos.

OSHA se halla de acuerdo con estos comentarista, y cree que los cambios sugeridos reflejan una práctica de industria considerada efectiva cuando se pone en vigor.

Consecuentemente, el párrafo (l)(1) de la norma final lee como sigue:

El patrono deberá implantar procedimientos de mantenimiento preventivo consistente en:

(i) Inspecciones programadas regularmente de al menos el equipo mecánico y de control de seguridad asociado con secadores, equipo procesador de torrente de grano, equipo de recolección de polvo, incluyendo colectores de filtro, y elevadores de cubo;

(ii) Lubricación y otro mantenimiento apropiado de acuerdo a las recomendaciones del manufacturero, o según se determine necesario por expedientes de operación presión.

El párrafo (l)(2) de la propuesta trataba la "pronta corrección" de ciertas condiciones

relacionadas con problemas de equipo. Varios comentaristas (e.g., Ex. 14: 18, 1849, 1874, 3263), afirmaron que no siempre es posible corregir ciertos problemas de equipo prontamente, y que la alternativa de remover el equipo del servicio debiera ser permitida. Por ejemplo, un comentarista de "Bunge Corporation" (Ex. 14: 1112, p. 18), comentó:

Al patrono debiera darse la alternativa de corregir las condiciones listadas en el subpárrafo (1)(2), o sacar el equipo de servicio.

Otro comentarista, de "ICM Grain Company" (Ex. 14: 3024, p. 18), estableció:

El término "corregir prontamente", usado en esta sección es demasiado restrictivo operacionalmente. Los recursos (partes o mano de obra) pueden no estar disponibles para permitir la pronta corrección. A los patronos debe permitirse la opción de remover el equipo de servicio.

OSHA está de acuerdo con que al patrono debe permitirse las alternativas de corregir prontamente ciertas condiciones, o remover cierto equipo de servicio. En conformidad, el párrafo (1)(2) de la norma final ha sido modificada para que lea como sigue:

El patrono deberá corregir prontamente los sistemas de recolección de polvo que no están funcionando, o que estén operando bajo la eficacia de diseño. Adicionalmente, el patrono deberá corregir rápidamente, o remover de servicios, cojinetes sobrecalentados, y correas resbaladizas asociadas con elevadores de cubo interiores.

El párrafo (1)(3) de la propuesta requería al patrono poner en vigor un sistema para identificar la fecha, mantenimiento llevada a cabo, y/o, resultados de la inspección de equipo. OSHA considera que un sistema tal es un aspecto importante de un programa de mantenimiento preventivo efectivo para identificar equipo problema.

Varios comentaristas (e.g., Ex. 14: 1849, 3024, 2803, 1874), afirmaron que los resultados de inspecciones de rutina no necesitan ser informados, ya que el factor importante es que se lleve a cabo el mantenimiento apropiado, si alguno.

OSHA concede que llevar a cabo el mantenimiento necesario en lo que es importante, no informar los resultados de inspecciones de rutina. Más aún, mientras OSHA recomienda un sistema efectivo de mantenimiento de datos que describa del mantenimiento que haya sido llevado a cabo, la Agencia también quiere minimizar la cantidad de papeleo que el patrono tendrá que hacer. Consecuentemente, este requisito está siendo modificado de modo que el patrono pueda certificar que se ha llevado a cabo inspección de equipo, en vez de desarrollar un sistema de mantenimiento de datos. Por lo tanto, el párrafo (1)(3) de la norma final ha sido modificado para que lea como sigue:

Deberá mantenerse un expediente de certificación de cada inspección, hecha de acuerdo con el párrafo (1), que contenga la fecha de la inspección, el nombre (firma), de la persona que hizo la inspección, y el número de serie, u otra identificación del equipo especificado en el párrafo (1)(1)(i), de esta sección, que haya sido inspeccionado.

El expediente contiene evidencia (Ex. 9:19), de empleados que han resultado muertos o lesionados debido a la activación inadvertida de equipo que estaba siendo reparado, se le estaba dando servicio, o estaba siendo ajustado. Por lo tanto, el párrafo (1)(4) de la propuesta requería la puesta en vigor de procedimientos consistentes en marbetes y cierres, para mitigar este riesgo.

OSHA no recibió ningún comentario substantivo con respecto a este enfoque, y el párrafo (1)(4) de la norma final permanece igual a como fue propuesta.

Equipo procesador de torrente de grano: Párrafo (m). Este párrafo de la propuesta

requería a los patronos a proveer al equipo de procesamiento de torrente de grano (tal como molinos a martillo, moledores, y pulverizadores), con medios efectivos de remover material ferroso del torrente de grano que entra.

OSHA no halló ningún participantes en la reglamentación que estuviera de acuerdo con la intención de esta disposición propuesta. Por lo tanto, el párrafo (m) de la norma final sigue igual a como fue propuesto, excepto por pequeños cambios editoriales relacionados con el término "deberá garantizar".

Escape de emergencia: Párrafo (n). Las disposiciones propuestas de escape de emergencia tuvieron la intención de reconocer las dificultades que las facilidades existentes tenían en cumplir con los requisitos de los dos medios de salidas contenidos en el 29 CFR Parte 1910, Subparte E. Según discutido en el preámbulo a la propuesta (49 FR 1002), por definición, un medio de salida consiste de tres partes distintas: La vía de acceso de salida, la salida, y la vía de descarga de salida (sección §1910.35(a)). Con respecto al término "salida" se requiere recintos con la capacidad de resistencia al fuego para escaleras usadas como salidas (sección §1910.37(b)(1)).

Reconocer que la mayoría de las facilidades de grano no podrían cumplir "técnicamente" los requisitos para salidas (e.g., recintos para escaleras resistentes al fuego), OSHA decidió proponer un requisito donde las facilidades tuvieran menos dificultad de cumplimiento. Dos "medios de escape de emergencia". Un medio de escape de emergencia puede consistir de ventanas, escalas de escape de emergencia, dispositivos de descanso controlado, y otras medidas alternas, menos restrictivas que los requisitos para una salida. OSHA cayó que especificando dos medios de escape de emergencia proveería salidas adecuadas porque estos medios de escape

pueden manejar en forma segura el pequeño número de empleados que las usa.

Las disposiciones de escape de emergencia fueron las disposiciones más malentendidas contenidas en la propuesta. Un gran número de participantes a la reglamentación (e.g., Ex. 14: 588, 1472, 1112, 1026, 1416, 1849, 1851, 2517), objetaron a los requisitos de escape de emergencia porque incorrectamente interpretando que estos requisitos propuestos son más restrictivos que aquellos contenidos en el 29 CFR Parte 1910, Subparte E. Sostuvieron que la propuesta requeriría dos "salidas" (en vez de dos "escapes de emergencia" actualmente propuesto por OSHA), de áreas en la facilidad donde sería imposible que ellos cumplieran.

Aunque OSHA aclaró más su intención durante la fase de vista de esta reglamentación, aún hubo objeciones a las disposiciones propuesta. Específicamente, los participantes a la reglamentación (e.g., Ex. 14: 18, 123, 1871, 1880, 1883, 2517, 3025), aseguraron que el término "normalmente ocupado" en el párrafo propuesto (n)(1) no era claro. Otros participantes a la reglamentación (e.g., Ex. 14: 1470, 1871, 1879, 2517, 3024, 3284), sostuvieron que aún sería difícil cumplir con los dos medios de escape de emergencia, para ciertas áreas de la facilidad, tales como casos de máquinas, pisos de báscula, y túneles. También, algunos participantes a la reglamentación (e.g., Ex. 14: 7, 18, 2803, 3024, 3264), estuvieron en desacuerdo con la disposición (n)(2) propuesta concerniente a la separación de rutas de escape de emergencia, ya que este tema ya está tratado en la Subparte E.

Basado en la información contenida en el expediente, OSHA ha concluido que las galerías y túneles debieran tener dos medios de escape de emergencia debido a sus arreglos de salida restrictivos. Sin embargo, el expediente también convenció a OSHA que los elevadores de grano existentes tendrían gran dificultad en factiblemente proveer dos escapes de emergencia de

túneles. Por lo tanto, la norma final requiere al menos un medio de escape de emergencia de túneles en elevadores de grano ya existentes. A los túneles en elevadores de grano construidos después de la fecha efectiva de esta norma, no obstante, se requerirá tener al menos dos medios de escape de emergencia.

OSHA también ha concluido que los pisos de báscula y casos de máquinas, debido a su tamaño más pequeño, no tienen las mismas limitaciones de salida que galerías y túneles y, por lo tanto, no son tratados por esta disposición de la misma final. Sin embargo, los pisos de báscula y casos de máquinas aún deben cumplir con las disposiciones apropiadas de la Subparte E.

Secadores de grano crudo a granel de flujo continuo: Párrafo (o). El título de este párrafo propuesto era "Secadores de grano crudo a granel". Sin embargo, varios comentaristas (e.g., Ex. 14: 1849, 1871, 2119), sugirieron que se añadiera "flujo continuo" al título porque sería un término más exacto para aquellos secadores que interesan a OSHA, y separaría aquellos secadores de los del tipo portátil o de tanda que no presenten el riesgo de regresar el grano directamente a la facilidad.

OSHA está de acuerdo con estos comentaristas, y ha cambiado el título del párrafo (o)) de la norma final al término más ajustado de "secadores de grano crudo a granel de flujo continuo".

El párrafo (o)(1) de la propuesta requería que los secadores de calor directo estuvieran equipados con ciertos controles automáticos. El párrafo (o)(1)(i) requería controles automáticos que cerraran el suministro de combustible en caso de fallo de energía o flamas, o interrupción del movimiento de aire a través del abanico de educación. OSHA no recibió ningún comentario

adverso con respecto a esta disposición, y el párrafo (o)(1)(i) de la norma final permanece según fue propuesto.

El párrafo (o)(1)(i) de la propuesta requería controles automáticos que detuvieran el grano de ser alimentado en el secador si el mecanismo de descarga de grano se atascase, o si ocurriese temperatura excesiva en el escape de la sección de secado.

OSHA no recibió muchos comentarios con respecto a esta disposición propuesta, pero aquellos que comentaron, en general apoyaron la última parte de esta disposición, la cual trataba la detención del grano de ser alimentado en el secador si ocurría temperatura excesiva en el escape de la sección de secado. Algunos comentaristas (e.g., Ex. 14: 3251, 3264), sin embargo, no estuvieron de acuerdo con la primera parte de esta disposición propuesta en relación a detener el grano de ser alimentado en el secador si el mecanismo de descarga de grano se atascase. Por ejemplo, un comentarista de la "National Feed Association" (NGFA), (Ex. 14: 1472, p. 34), declaró:

Mientras la mayoría de los secadores de grano están equipados con dispositivos para detectar y evitar el flujo de grano dentro del secador se alcanza temperaturas excesivas, muy pocos están equipados con un dispositivo para detectar una condición de ataponamiento en el descargue de grano, y la subsiguiente detención de grano de alimentar el secador.

* * * El dispositivo para detectar la condición de descargue congestionado sólo serviría para duplicar la detección de temperaturas excesivas, ya que el dispositivo de temperatura sería activado pronto si el flujo de grano a través del secador cesase. La NGFA recomienda que OSHA elimine la porción del requisito que estipula que los secadores de grano estén equipados con un dispositivo que detecte una condición de atascamiento en la salida del torrente de grano.

Después del análisis de la información contenida en el expediente, OSHA está de acuerdo con la recomendación de la NGFA. Por lo tanto, el párrafo (o)(1)(ii) de la norma final lee como sigue:

* * * Impedirá que el grano sea alimentado en el secador si ocurre temperatura excesiva en el escape de la sección de secado.

También, basado en el expediente, OSHA ha decidido conceder a los patronos tres años para cumplir con el párrafo (o)(1)(ii) de la norma final para obtener el equipo requerido.

El párrafo (o)(2) de la propuesta trataba la localización de aquellos secadores instalados después de la fecha de vigencia de la norma. OSHA no recibió ningún comentario negativo con respecto a esta disposición y, por lo tanto, el párrafo (o)(2) de la norma final permanece igual a como fue propuesta, excepto por cambios editoriales menores.

Elevadores de cubo interiores: Párrafo (p). El párrafo (p) de la propuesta contenía varios requisitos que tuvieron la intención de mitigar riesgos asociados con elevadores de cubo interiores. El expediente indica (e.g., Ex. 9: 40, 52; Ex. 213, Tr. 254-6/21, Ex. 215), que los elevadores de cubo interiores están bien reconocidos como fuentes de ignición potenciales para explosiones primarias. Como resultado, OSHA recibió crítica constructiva, y sugerencias útiles para desarrollar los requisitos de la norma final para elevadores de cubo interiores.

OSHA también propuso fechas de vigencias retrasadas para varios de los requisitos para proveer a los patronos un período de fase suficiente para poner en vigor ciertos requisitos, y solicitaron comentarios sobre la extensión de estas fechas debido a la carga anticipada en cumplir con las disposiciones. Mientras unos pocos participantes en la reglamentación creyeron que las fechas de vigencias van muy largas (e.g., Ex. 14:42), un número significativo de participantes

creyeron que se especificó una cantidad inadecuada de tiempo, y sugirieron extender las fechas de vigencias por una variedad de razones (e.g., Ex. 14: 129, 629, 786, 1432, 1472, 1948, 2201, 2428, 2549, 3229, 3264, 3508, 3603, 3773.; Ex. 189).

Por ejemplo, un representante de la "National Grain and Feed Association", el Sr. Gary Barnett de "Nabisco Brands, Inc. (Tr. 36, 37-6/21), declaró:

Los requisitos de elevadores de cubo están entre más costosas propuestas por la norma. Muchos de los requisitos presentarán cargas técnicas y económicas sobre la industria del grano.

Debido al gran número de dispositivos que necesitarán comprarse e instalarse en elevadores de cubo, es necesario que se conceda tiempo adicional para que la industria cumpla cualesquiera disposiciones retenidas * * * Las extensiones de tiempo serán necesarias para comprar e instalar dispositivos y para hacer modificaciones a los elevadores de existentes.

Otro representante de la "National Grain and Feed Association" el Sr. James Manoss (Tr. 78-6/21), añadió:

* * * algunos de nuestros miembros informan que hay grandes demoras de tiempo cuando ordenan este equipo - cuando han ordenado en masa - para obtenerlo, y hacerlo instalar.

Y la demora es aún mayor para conseguir un electricista competente, conseguir poner estas cosas, calibrarlas, y asegurarse de que estén trabajando correctamente. Y pensamos que eso será un gran factor inhibitor para poner eso.

Pensamos que sea importante en términos de extensión de tiempo. Y también pienso que ello señala los problemas que van a tener en conseguir el equipo en general, e instalarlo.

Después de análisis cuidadoso del expediente, OSHA está convencida de que varios requisitos concernientes a los elevadores de cubo interiores pueden presentar cargos substanciales

para pequeños elevadores de grano, y que puede necesitarse un período de tiempo para que todos los patronos planifiquen y pongan en vigor estos requisitos.

Basado en la posibilidad económica, disponibilidad de equipo, y recomendaciones sometidas al expediente, OSHA ha concluido que tres años es una cantidad de tiempo apropiada para acordar aquellas disposiciones que requieran instalación de equipo, o modificación al elevador de cubo. En conformidad, varios requisitos para elevadores de cubo interiores tienen una fecha de vigencia retrasada de dos años.

El párrafo (p)(1) de la propuesta prohibía la práctica de los cierres sucesivos de los elevadores de cubos para liberar una pata atrasada. Los participantes en la reglamentación acordaron que esta práctica debiera estar prohibida, dado que la Agencia fue clara en su intención de que constituye una "pata atascada". Según discutido previamente en este preámbulo, OSHA ha aclarado el significado de "pata atascada" en la definición del término. Consecuentemente, el párrafo (p)(1) de la norma final permanece igual a como fue propuesto.

El párrafo (p)(2) de la propuesta requería que las patas de elevador fueran eléctricamente puestas a tierra. Muchos comentaristas (e.g., Ex. 14: 18, 1416, 1424, 1635, 1851, 1865, 2135), objetaron a este requisito propuesto, afirmaron que debiera ser eliminado de la norma final. Se sostuvo que poner a tierra patas de concreto o madera sería imposible, y que no existe evidencia que sugiriera que la electrostática causara una explosión. Por ejemplo, un comentarista de "Archer Daniels Midland Company" (Ex. 14: 73, p. 2), estableció:

Es imposible cumplir con el requisito en relación a la puesta a tierra de patas de elevador, si son de madera.

Un segundo comentarista, de "North Dakota Grain Dealers Association" (Ex. 14: 2115,

p. 6), añadió:

No sabemos de ninguna evidencia que la electricidad estática den los elevadores de cubo sea un problema, y por lo tanto, creemos que esta sección sea innecesaria.

Otro comentarista, de "GEAPS" (Ex. 14: 1849, p. 17), comentó:

La subsección (p)(2) debiera ser eliminada. La investigación no ha mostrado que la puesta a tierra de patas reduzca los riesgos de incendios y explosión. A nuestro conocimiento, no se ha rastreado ninguna evidencia de incendio y explosión a falta de puesta a tierra como causa. Adicionalmente, este requisito no es práctico, o aún posible para patas de madera o concreto.

El expediente indica que un elevador de cubo con revestimiento de metal pueda ser adecuadamente puesto a tierra por la naturaleza de su construcción, y OSHA está de acuerdo con que poner a tierra patas de madera o concreto sería difícil. Estos factores, junto a la falta de evidencia conclusiva en este momento de que la puesta a tierra tendría un impacto positivo sobre prevenir incendios y explosiones, han convencido a la Agencia de eliminar esta disposición de la norma final. No obstante, la Agencia cree que una puesta a tierra en el motor de la polea principal (la cual es requerida por las normas de electricidad de OSHA en el 29 CFR Parte 1910 Subparte S), junto con los requisitos contenidos en el párrafo (p)(3) de esta sección (discutido subsiguientemente), controlará adecuadamente estos riesgos eléctricos.

El párrafo (p)(3) de la propuesta requería que las correas y el revestimiento fueran conductores, y que tuvieran una resistencia eléctrica de superficie que no exceda a 300 mega ohmios. Varios comentaristas (e.g., Ex. 14: 1871, 1879, 3025, 3264, 3284) sugirieron que el término "instalado" se cambiar a "comprado" porque esto permitiría el uso de correas en

existencia.

OSHA está de acuerdo en que a los patronos deba permitirse el uso de inventarios existentes de correas antes de que instalen dos correas especificadas por esta disposición. Por lo tanto, esta disposición ha sido resignada como (p)(2) en la norma final y lee como sigue:

Toda las correas y revestimiento comprado después (de la fecha de vigencia de esta norma), deberán ser conductoras. Tales correas deberán tener una resistencia eléctrica de superficie que no exceda a 300 megaohmios.

El párrafo (p)(4) de la propuesta requería la instalación de "puertas" de inspección para permitir la inspección de la polea principal, revestimiento, correa, y garganta de descargue de la sección de la cabeza del elevador. También se requería que las secciones de bota estuvieran provistas de "puertas" para la limpieza de la bota, y para inspección de la polea y correa de la bota.

Un número grande de participantes a la reglamentación (e.g., Ex. 14: 1416, 1424, 1849, 1635, 3251), estuvieron en desacuerdo con el término "puertas", porque sostuvieron que otros medios de acceso igualmente efectivo no podrían ser usados. Por ejemplo, un comentarista de "Bunge Corporation" (Ex. 14: 1112, p. 20), comentó:

Los requisitos del subpárrafo (p)(4) debieran hacerse más flexible permitiendo cualquier forma de acceso que permita la inspección, mantenimiento, y limpieza.

Un comentarista de "NGFA" (Ex. 14: 1472, p. 38), estableció:

La disposición de puertas de inspección necesita hacerse más orientada a la ejecución. Cualquier acceso que permita inspección de la sección de la cabeza a bota de un elevador de cubo, ya sea una puerta, panel de acceso, u otro medio de acceso visual y de mantenimiento,

debiera permitirse.

OSHA no sólo está de acuerdo con estos comentaristas, sino que su intención era que se permitiera cualquier medio de acceso siempre que permitiera la inspección y mantenimiento de las secciones de cabeza y bota.

Por lo tanto, esta disposición ha sido redesignada como (p)(3) de la norma final, y ha sido modificada para que lea como sigue:

No más tarde de (tres años después de la fecha de vigencia de esta norma), todos los elevadores de cubos deberán estar equipados con un medio de acceso a la sección de la polea principal, revestimiento, correas, y garganta de descarga de la cabeza del elevador. La sección de bota también deberá estar provista con un medio de acceso para limpieza de la bota, y para inspección de la bota, polea, y correa.

La disposición propuesta concerniente a cojinetes, párrafo propuesto (p)(6), será discutido subsiguientemente para reflejar el orden actual de las disposiciones contenidas en la norma final.

El párrafo (p)(6) de la propuesta requería al patrono montar cojinetes externamente a la cubierta de la pata, o, como alternativa, requería cojinetes montados total, o parcialmente dentro de las cubiertas de pata para ser equipada con un dispositivo de monitoreo de temperatura que pudiera ser leído en una inspección designada, o localización de trabajo.

Un análisis de OSHA del expediente indica que los participantes en la reglamentación están de acuerdo en que los cojinetes deban estar localizados externamente a la cubierta de la pata. No obstante, afirmaron que sería muy costoso relocalizar los cojinetes existentes fuera de la cubierta de la pata. También contendieron que la alternativa propuesta de OSHA, un dispositivo de monitoreo de temperatura era muy restrictivo, porque había otros medios

igualmente efectiva disponibles para monitorear cojinetes(e.g., Ex. 14: 56, 1424, 1865, 1871, 3024). Por ejemplo, un comentarista de la "Continental Grain Company" (Ex. 14: 3251, p. 23), estableció:

En lugar del requisito para un dispositivo de monitoreo de temperatura, hay disponibles otros medios igualmente efectivos, si no más, para monitorear la condición de los cojinetes. Los dispositivos de muestreo infrarrojo y particularmente de vibración han probado ser efectivos para identificar cojinetes que pudieran volverse fuentes de ignición.

Otro comentarista, de "GEAPS" (Ex. 14: 1849, p. 18), comentó:

De nuevo el lenguaje de esta subsección no permite para flexibilidad operacional para cumplir con la intención del requisito. Muestras del monitoreo de temperatura puede ser efectivo en algunas situaciones, el monitoreo de vibración u ondas de choque pueda resultar igualmente adecuados y más efectivos en prevenir el riesgo, para empezar. Adicionalmente, no está claro que quiera decirse por el término "dispositivo". La cinta sensible al calor puede ser tan efectiva como un monitor de riesgo de cojinete.

Estos comentarios y otra información contenida en el expediente ha convencido a OSHA de que hay otros medios efectivos de monitorear cojinetes, y deben ser reconocidos en la norma final. La Agencia considera que los dispositivos de monitoreo de temperatura, monitoreo de vibración, y monitoreo infrarrojo son medios efectivos de monitorear cojinetes. Consecuentemente, OSHA ha resignado esta disposición como (p)(4) de la norma final, y la ha modificado para estar más orientada hacia la ejecución para que lea como sigue:

No más tarde de (tres años después de la fecha de vigencia de esta norma, el patrono deberá:

- (i) Montar cojinetes externos a la cubierta de la pata; o
- (ii) Proveer monitoreo de vibración, monitoreo de temperatura, u otros medios para monitorear la condición de aquellos cojinetes montados dentro, o parcialmente dentro de la cubierta de pata.

El párrafo (p)(5) de la propuesta requería al patrono equipar las patas de elevador con un dispositivo de detección de movimiento que inicie una alarma para los empleados cuando la velocidad de la correa es reducida a no más de 15% de la velocidad normal de operación y detenga la pata cuando la velocidad de la correa sea reducida por menos de 20% de la velocidad de operación normal. Esta disposición también propuso requerir que al equipo transportador que alimenta la pata está equipado con un cierre para detener los transportadores en el caso que la pata a la que sirven sea cerrada.

OSHA propuso que un dispositivo de detección de movimiento inicie una alarma a 15% de la velocidad normal de operación para dar tiempo a que se tome acción correctiva, antes de que el elevador de cubo sea automáticamente cerrado al 20% de la velocidad normal de operación.

Sin embargo, un análisis del expediente sugiere que no debiera mandarse un dispositivo de detección de cambio de doble respuesta, ya que el factor importante es el cierre del elevador de cubos, esto puede conseguirse mediante un dispositivo de detección de movimiento de una sola respuesta (e.g., Ex. 14: 7, 3251). Por lo tanto, OSHA está requiriendo sólo que se instale un dispositivo de detección de movimiento, el cual cierre el elevador de cubos cuando, o antes de una reducción de 20 % de la velocidad normal de operación.

Muchos participantes a la reglamentación (e.g., Ex. 14: 56, 588, 1867, 2135, 2803,

3024, 1472), también objetaron al requisito de "cierre" de esta, disposición propuesta. Se contendió que entrelazar los transportadores de piensos para cerrarlos cuando el elevador de cubos se cierra es una función más operacional que relacionada con seguridad. También se contendió que sería muy costoso poner cierres a los transportadores con elevadores de cubos, así como no práctico para facilidades no automáticas.

OSHA está de acuerdo con que la cuestión clave es cerrar el elevador de cubos, no los transportadores que lo alimentan. Aunque OSHA recomienda poner cierres a transportadores con elevadores de cubo, donde sea práctico, la Agencia cree que esta práctica debiera ser opcional, mas bien que mandatoria. Por lo tanto, esta disposición ha sido modificada para excluir el requisito de "cierre", y el párrafo (p)(5) de la norma final lee como sigue:

No más tarde (tres años de la fecha de vigencia de esta norma), el patrono deberá equipar los elevadores de cubo con dispositivo de detección de movimiento que cierre el elevador de cubo cuando la velocidad de la correa está recibida por no más de 20% de la velocidad normal de operación.

El párrafo (p)(7) de la propuesta requería al patrono que equipase las patas de elevador con un dispositivo de monitoreo de alineamiento de correa, que active una alarma a los empleados cuando la correa no esté corriendo apropiadamente.

Muchos comentaristas (e.g., Ex. 14: 588, 1186, 1112, 1472, 1635, 2115), estuvieron en desacuerdo con esta disposición propuesta, y sugirieron que fuera eliminada por que el monitoreo de alineamiento de correa es una nueva tecnología, y los dispositivos actualmente disponibles no son confiables.

El expediente contiene evidencia contradictoria con respecto a la confiabilidad de estos

dispositivos, pero OSHA sigue creyendo que la vigilancia a en mantener el alineamiento de correa apropiado sea necesario en mitigar riesgos potenciales asociados con elevadores de cubos. Por lo tanto, OSHA ha decidido incluir un requisito para monitoreo de alineamiento de correa en la norma final. Es importante notar, sin embargo, que OSHA está permitiendo variar alternativas (discutidas subsiguientemente), al requisito para dispositivos de monitoreo de alineamiento de correa, y dispositivos de detección de movimiento.

El expediente también contiene dispositivos alternos sugeridos, a aquellas propuestas por OSHA para monitoreo de alineamiento de correa. Se recomendó que se permitiera el uso de comentadores de proximidad y dispositivos sensores de fricción activados por calor. Verdaderamente, la intención de OSHA fue reconocer estos dispositivos, ya que, de hecho, cumplen los requisitos propuestos para dispositivos de monitorear de alineamiento de correa.

Adicionalmente, un comentarista de la "Continental Grain Company" (Ex. 14: 3251, p. 23), sugirió que una alternativa efectiva a los dispositivos de monitoreo de alineamiento de correa, es el uso de sistemas de tensores de bote hidráulico para proveer constante ajuste de alineamiento de correas.

OSHA está de acuerdo de que tal sistema es una alternativa efectiva, y la Agencia permite un sistema tal en la norma final como alternativa al dispositivo de monitoreo de alineamiento de correa. Consecuentemente, esta disposición concerniente a los dispositivos de monitoreo de alineamiento de correas ha sido reasignado como párrafo (p)(6) de la norma final, y lee como sigue:

No más tarde de (tres años después de la fecha de vigencia de la norma), el patrono deberá:

(i) Equipar los elevadores de grano con un dispositivo de monitoreo de alineamiento de correa que active una alarma a los empleados cuando la correa no esté corriendo apropiadamente, o

(ii) Poner un medio de mantener la correa corriendo apropiadamente, tal como un sistema que provea ajuste de alineamiento de correa constante.

A través de este proceso de reglamentación OSHA ha estado interesado en alternativas viables que minimizarían el impacto económico potencial de la norma sobre elevadores de grano (particularmente los elevadores de grano más pequeños), mientras realzan la seguridad y salud de los empleados en estas facilidades. Varios participantes en la reglamentación (e.g., Ex. 14: 56, 2803, 3264; Tr. 150-6/27; Tr. 71-7/11; Tr. 210-6/27; Tr. 151-6/27), describieron sus operaciones como incluyendo frecuentes inspecciones de movimiento de cubos y alineación de las correas. Se sugirió que ya que esta inspección era tan frecuente, se considerará una alternativa a los dispositivos de detección de movimiento, y dispositivos de monitoreo de alineamiento de correa.

Después de consideración cuidadosa de la información contenida en el expediente, OSHA ha concluido que los operadores en elevadores de granos más pequeños pueden efectivamente inspeccionar el movimiento y alineamiento de la correa debido al número menor de elevadores de auto en estas facilidades. Por lo tanto, OSHA ha decidido reconocer este tipo de inspección en elevadores de grano más pequeños, como alternativa a los dispositivos de detección de movimiento, y dispositivos de monitoreo de alineamiento de correa.

Consecuentemente, OSHA ha incluido un nuevo párrafo (p)(7), en la norma final que lee como sigue:

El párrafo (p)(5) y (p)(6) de esta sección no aplican a elevadores de grano que tengan una capacidad permanente de almacenado de menos de un millón de fanegas, siempre que se haga inspección visual diaria del movimiento de cubos y alineamiento de correa.

El párrafo (p)(8) de la propuesta contenía dos alternativas para cumplimiento con las disposiciones en relación a cojinetes, dispositivos de detección de movimiento, y alineamiento de correa.

La primera alternativa, (p)(8)(i), consistía en equipar los elevadores de cubo con un sistema de supresión operacional de incendio y explosión capaz de proteger al menos las secciones de cabeza y bota del elevador de cubos. El expediente refleja amplio apoyo para esta alternativa propuesta, y ha sido incluida como el párrafo (p)(8)(i) de la norma final.

La segunda alternativa propuesta (p)(8)(ii), consistía de equipar los elevadores de cubo con un sistema neumático, u otro sistema de control de polvo que mantenga la concentración de polvo dentro de la cubierta de la pata bajo 50% del límite explosivo más bajo (LEL), en todo momento durante las operaciones.

El expediente contiene información (e.g., Ex. 9:41, 96), en relación a la efectividad de reducir la concentración de polvo dentro de la pata bajo el LEL. Algunos participantes en la reglamentación (e.g., Ex. 14: 1833, 211), sin embargo, cuestionaron la posibilidad técnica de este enfoque. Otros participantes en la reglamentación (e.g., Ex. 14: 18, 1416, 1849, 1971, 2803, 3264). estuvieron en desacuerdo con la concentración propuesta de 50% bajo el LEL. Afirmaron que era importante sólo que la concentración se mantuviera bajo LEL, y que 50% bajo el LEL era muy severo, así como innecesario.

Después de revisión cuidadosa del expediente, OSHA ha concluido que reducir

concentraciones de polvo bajo el LEL, en elevadores de cubo, puede conseguirse, y debiera ser reconocido como una alternativa a los párrafo (p)(4), (p)(5), y (p)(6) de la norma final.

OSHA también está de acuerdo con los comentaristas de que 50% bajo el LEL puede ser muy severo. Sin embargo: sigue siendo la posición de la Agencia que un margen de seguridad debe ser mantenido para evitar que las concentraciones excedan al LEL. Por lo tanto, OSHA ha decidido especificar "25% bajo el LEL" como el margen de seguridad, en vez de 50% bajo el LEL.

Hubo otros comentaristas (e.g., Ex. 14: 1849, 1871, 3284) quienes aseveraron que la frase en esta disposición propuesta "sistema neumático u otro sistema de control de polvo", era muy restrictivo porque podría ser interpretado para significar que otros "métodos" igualmente efectivos no serían aceptables como alternativas.

OSHA no tuvo intención de excluir cualquier sistema o método que pudiera ser efectivo en reducir concentraciones de polvo dentro de elevadores de cubo. De hecho, la Agencia cree que cubos más grandes, velocidades más lentas, aditivos de aceite, y otros métodos pueden ser efectivos en reducir concentraciones de polvo dentro de elevadores de cubo. Consecuentemente, esta disposición de la norma final reconocerá estos otros "métodos" como alternativa aceptable.

De acuerdo a esto, esta alternativa ha sido modificada para reflejar los cambios discutidos anteriormente, y el párrafo (p)(8)(ii) de la norma final lee como sigue:

Los elevadores de cubo que estén equipados con sistemas neumáticos, u otros sistemas o métodos de control de polvo que mantengan las concentraciones de polvo dentro de la cubierta de pata al menos 25% bajo el límite explosivo inferior en todo momento durante las operaciones.

Apéndices. OSHA incluyó tres apéndices a la sección 1910.272 en la notificación de la

reglamentación propuesta. Los apéndices sirven como pautas consultivas a la norma, así como proveen otra información útil. Varios comentaristas hicieron sugerencias en relación a los apéndices que han sido incorporado en la extensión posible. (Ver Ex. 14: 18, 50, 53, 73, 1849, 1851, 1871, 2135, 3264, 3284, 3670).

IV. Resumen de Impacto Reglamentario y Análisis de Flexibilidad Reglamentaria, y la Evaluación de Impacto Ambiental

A. Análisis de impacto reglamentario

Este análisis ha sido hecho de acuerdo con los requisitos de la Orden Ejecutiva 12291 y la Ley de Flexibilidad Reglamentaria de 1980 (5 U.S.C. 601 et seq.). Las conclusiones presentadas aquí fueron traídas de muchas fuentes, incluyendo a "Arthur D. Little, Inc."; "Booz, Allen And Hamilton, Inc."; "G.E.M. Consultants Inc."; "Midwest Research Institute"; y la "American Feed Manufacturers Association". Estas conclusiones también fueron derivado de información sometida por la "Food and Beverage Trades Department" de la AFL-CIO, y la "American Federation of Grain Millers". Finalmente, el análisis contaba con comentarios sometidos por empleados de elevadores de grano, patronos, y manufactureros de equipo. Los siguientes párrafos resumen la metodología, beneficios y costos, así como impacto económico, y otros impactos de la norma de facilidades de manejo de granos sobre aquellos sectores con mayor probabilidad de ser afectados.

(1) Perfil Industrial

Los principales sectores afectados por la norma final son los elevadores y molinos de grano. Los elevadores de grano que tengan características económicas, o de otro tipo, similares, están agrupados en los siguientes segmentos industriales: elevadores de campo, elevadores

interiores, elevadores terminales interiores de gran capacidad, y elevadores terminales de exportación. Los segmentos procesadores de grano que serán afectados por esta norma incluyen molinos de piensos, molinos harineros, molinos arroceros, molinos de maíz seco, y plantas de modulación de polvo. La norma también cubre facilidades envueltas en las operaciones de descascaramiento de soya, y operaciones de molido de pastillas de soya.

Elevadores de Grano (SICs 0723, 4221, 5153, y otros) - Elevadores de campo. Hay como 13,200 elevadores de campo que están definidos como aquellos elevadores con una capacidad de almacenado de menos de dos millones de fanegas, y un radio de rendimiento de menos de tres. La capacidad de almacenado total de todos los elevadores de campo es alrededor de 7.1 billones de fanegas, y la emplomanía está estimada en 70,800 empleados equivalente a tiempo completo.

Los elevadores de campo principalmente proveen servicios de almacenado y compra a los granjeros en sus áreas inmediata. También pueden proveer servicios tales como limpieza, secado, y mezclado (colectivamente llamado acondicionamiento de grano) de granos.

El negocio de elevadores de campo es altamente competitivo y localizado. Estas operaciones son principalmente posesión de corporaciones de familias individuales, o asociaciones, cooperativas de granjeros, o grandes compañías que poseen una red de facilidades.

Elevadores terminales interiores. Los elevadores terminales interiores son aquellos con una capacidad de almacenado de más de 2 millones de fanegas. Funcionan principalmente como facilidades de almacenado a largo término por temporada. Hay alrededor de 450 elevadores terminales interiores, con una capacidad total de almacenado de aproximadamente 1.5 billones de fanegas, o 3.4 millones de fanegas por facilidad. La emplomanía total en este sector está

estimada en 6,100 empleados equivalente a tiempo completo o sobre 12.4 empleados a tiempo completo y 8.3 empleados a tiempo parcial por establecimiento.

Muchos elevadores terminales exteriores se han vuelto absolutos debido a las limitaciones de capacidad de elevador, dificultad en cumplir con el control de contaminación de aire, y otras reglamentaciones, y cambios en capacidades de manejo de rieles. En otros casos, las fermas han hecho inversiones substanciales en mejorar facilidades viejas para cumplir con los nuevos requisitos de operación.

Elevadores terminales interiores de gran capacidad. Los operadores de elevadores terminales interiores de gran capacidad son esencialmente mercadores de grano que proveen poco servicios de almacenado o secado. Estos elevadores son operaciones de bajo margen, y sus ganancias están basadas en la habilidad de juntar de grano al menor costo y dirigirlo hacia mercados lucrativos con costos de transportación mínimos.

Hay alrededor de 250 elevadores interiores de alto rendimiento en los Estados Unidos, con una capacidad total de almacenado estimada en 887.5 millones de fanegas. Generalmente tienen capacidades de almacenados que son superiores a dos millones de fanegas, y casi todos tienen capacidades de almacenado que alcanzan de .5 millones a 7 millones de fanegas.

En promedio, hay un estimado de 13.6 empleados a tiempo completo, y 6.1 empleados a tiempo parcial por establecimiento. La emplomanía total está estimada en 3,700 empleados equivalente a tiempo completo en este sector.

Elevadores terminales de exportación. Hay alrededor de 75 terminales de exportación en los Estados Unidos. Estos típicamente tienen grandes capacidades de almacenamiento, y alta proporción de rendimiento, y están localizados en áreas donde puedan proveer acceso a barcos

y barcazas para el mercado de exportación. La capacidad total de almacenado para elevadores. Los días de trabajo pérdidas por lesiones de riesgos están estimadas en alrededor de 8,000 casos de día de trabajo perdidos, o 5.84 por equivalente a 100 tiempo completo.

El segundo paso en estimar beneficios es evaluar la fuente de riesgo por incendios, explosiones, y otros accidentes. Las fuentes incluyen elevadores de cubo, secadores de grano, áreas de trabajo, y "otros". La información del Departamento de Agricultura de Estados Unidos muestra que sobre 40% de todas las explosiones primarias ocurren en patas de elevadores de cubos, y un estimado de 35% de todas las explosiones primarias ocurren en áreas de trabajo. El porcentaje de explosiones conocidas en secadores de grano y otras localizaciones es menor. La información recopilada por OSHA muestra que alrededor de 43% de los incendios ocurren en áreas de trabajo, y 24 % ocurren en elevadores de cubos. De nuevo, el porcentaje de incendio conocidos en secadores de granos y otras localizaciones es menor.

El tercero y último paso de esta metodología fue estimar los cambios atribuibles a la norma. Estos beneficios estimados de la norma final reflejan las mejoras proyectadas sobre la línea de base actual de muertes y lesiones. Se provee un resumen de estos beneficios en la Tabla 4.

(6) Impacto económico y otros efectos.

OSHA ha estimado que el impacto económico de la norma final sobre las facilidades de manejo de granos no causaría mayor alteración en el mercado, y por lo tanto es económicamente factible. La Tabla 5 muestra estimados de la proporción de costos de cumplimiento anualizados al ingreso neto de 1983 de elevadores por capacidad de almacenado y ventas sobre la base de estas cifras, OSHA estima que de 77 a 129 facilidades experimentarían pérdidas netas debidas

a la norma. El efecto en molinos de grano debiera ser aún más pequeño, ya que los costos de cumplimiento como un porciento de embarques de molino es sólo cerca de 0.02%. OSHA también ha determinado que la norma final no tendría un impacto financiero de proporcionado sobre un número substancial de pequeñas entidades. OSHA ha amoldado la norma para minimizar los costos en pequeñas entidades, mientras aumenta al máximo el nivel de beneficios. Por ejemplo, partes de la disposición sobre elevadores de cubo interiores no aplican a elevadores de grano que tengan una capacidad de menos de 1 millón de fanegas.

B. Evaluación de impacto ambiental.

La norma y sus principales alternativas han sido revisados de acuerdo con los requisitos de la Ley de Política Ambiental (NEPA), de 1969 (42 USC. 4321, et. seq.), las reglamentaciones del Consejo sobre Calidad Ambiental (CEQ) (40 CFR Parte 1500), y los Procedimientos de NEPA (DOL's) del Departamento del Trabajo (29 CFR Parte 11). Como resultado de esta revisión, el Secretario Auxiliar para OSHA ha determinado que la norma propuesta no tendrá ningún impacto ambiental significativo.

TABLA 1-4.-RESUMEN DE BENEFICIOS ANUALES DE LA NORMA DE MANEJO DE GRANO POR TIPO DE ACCIDENTE Y TIPO Y TAMAÑO DE FACILIDAD

Tipo de beneficios	Elevadores de grano pequeños	Elevadores de grano grande	Todo los elevadores de grano	Molinos de grano	Total
Número de muertes evitadas:					
Incendios.....	0.9	0.7	1.6	0.2	1.8
Explosiones.....	1.2	5.1	6.3	0.7	7.0
Otros accidentes.....	4.3	1.4	5.7	3.3	9.0
Total.....	6.4	7.2	13.6	4.1	17.7
Número de lesiones evitadas:					
Incendios.....	137.5	103.7	241.2	32.9	274.0
Explosiones.....	5.4	11.8	17.3	3.4	20.7
Otros accidentes.....	29.5	9.3	38.8	60.6	99.4
Total.....	172.4	124.8	297.3	96.9	394.1
(Dólares)					
Valor de beneficios: ¹					
Incendios.....	7,786,483	6,071,732	13,458,215	1,700,059	15,558,274
Explosiones.....	4,445,600	18,193,989	22,639,589	2,408,042	25,047,631
Otros accidentes.....	15,969,375	5,303,705	21,273,080	13,616,460	34,889,540
Total.....	28,201,454	29,569,426	57,770,884	17,724,561	75,495,445

¹Asume valor por muerte evitada iguala \$3.5 millones y valor por lesión evitada iguala a \$34,100. Algunas cifras pueden no sumar debido al redondeo.

Fuente: Departamento del Trabajo de Estados Unidos, OSHA, Oficina de Análisis Reglamentario.

TABLA 5.-RAZON DE COSTOS ANUALIZADOS A INGRESO NETO DE 1983 DE ELEVADORES, POR CAPACIDAD DE ALMACENADO Y VENTAS (PORCIENTO).

Capacidad de almacenado (fanegas) de segmento de industria	Estimado de costo bajo	Estimado de costo alto
Menos de \$5 millones en ventas:		
Elevadores de campo:		
< menor o igual a 750,000.....	4.86	7.68
750,000-999,999.....	3.57	6.89
> mayor o igual a, 1,000,00.....	4.93	9.37
Terminales de tierra:		
> mayor o igual a 2,000,000.....	2.90	5.02
Más de \$5 millones en ventas:		
Elevadores de campo:		
< menor o igual a 750,000.....	2.27	3.58
750,000-999,999.....	2.53	4.89
> mayor o igual 1,000,000.....	2.61	4.96
Terminales de tierra:		
> mayor o igual a 2,000,000.....	1.56	2.73
Capacidad alta:		
< menor o igual a 1,5000,000.....	2.88	7.68
1,5000,000-2,499,999.....	4.13	10.27
> mayor o igual a 2,5000,000.....	1.67	4.16
Terminales de exportación:		
< menor o igual a 1,5000,000.....	5.37	15.16
1,5000,000-2,499,999.....	8.16	21.10
> mayor o igual 2,5000,000.....	3.31	8.55

Fuente: Departamento del Trabajo de Estados Unidos, OSHA, Oficina de Análisis

Reglamentario y Departamento de Agricultura de Estados Unidos [2;3].

Aunque las normas de seguridad raramente tienen impacto sobre la calidad de aire, agua, o suelo, o vida animal o vegetal, el uso de tierra u otros aspectos del ambiente, es apropiado examinar si la reducción de polvo pudiera alterar la calidad del ambiente.

Las emisiones de polvo de grano han sido reconocidas como un contribuidor significativo a problemas de calidad de aire, y las emisiones de polvo de grano están cubiertas bajo las "Environmental Protection Agency's" (EPA) "National Ambient Air Quality Standards for Total Suspended Particulates", bajo la Ley de Aire Limpio. En adición, existen varios planes estatales de puesta en vigor, en un esfuerzo por cumplir con las normas nacionales de calidad de aire de EPA. Las facilidades de grano nuevas, modificadas, o reconstruidas después de 1978 también deben cumplir los criterios de la "National New Source Performance Standards" de EPA. Las reglamentaciones de contaminación de aire estatales y federales son actualmente suficientes para causar que el equipo de control de polvo esté en su lugar en facilidades grandes y de gran rendimiento, y de tener algún efecto en el control de polvo en facilidades de mediano tamaño. La mayoría de las pequeñas facilidades son capaces de cumplir los requisitos de emisiones sin equipo de control de polvo, pero se les requeriría usar tales controles si fueran a aumentar la capacidad, y consecuentemente aumente la emisión.

Aunque la remoción de polvo del sitio de trabajo puede parecer que contribuye a la contaminación del aire ambiental que rodea a las facilidades de manejo de grano, esto no se anticipa debido a la necesidad de cumplir con las normas de calidad de aire ambiental federales y estatales, y debido a que los sistemas directos de captura, ya están en su lugar para cumplir con estas normas. Tales controles incluyen precipitadores de polvo-que puedan obtener un factor

de eficacia de 99.9%-ciclones, o sistemas de presión negativa, o aspiración inducida para capturar particulados que de otra manera serían venteados directamente a la atmósfera del ambiente. En adición, como los patronos pueden elegir métodos de control de orden y limpieza, no sigue necesariamente que estas medidas automáticas resulten en el venteado de particulados a la atmósfera del ambiente. Por ejemplo, la aspiración al vacío local capturaría particulados sin liberarlos al ambiente externo. Si puede disponer de tales particulados como desperdicio sólido, pero con frecuencia podría volverse a arrastrar al proceso de torrente de grano. En otros casos, podría haber uso periódico de métodos mojados para controlar los niveles de polvo en esas facilidades, pero esto no se anticipa que resulte en ningún aumento de aguas de albañal, o que no tenga ningún efecto significativo en la calidad del agua.

En suma, el foco de la norma final está sobre la reducción de accidentes y lesiones por medio de prácticas y procedimientos de trabajo, a través del manejo y uso apropiado de equipo, adiestramiento, mantenimiento preventivo, medidas de orden y limpieza, y la implantación de procedimiento de emergencia. Tales procedimiento y aplicaciones no tienen impacto sobre la calidad del aire, agua, o tierra, o vida vegetal o animal, el uso de tierras, u otro aspectos del ambiente.

Referencias

1. U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census, Census of Manufactures-Industry Series; Fats and Oils, MC82-1-20 G. Washington, DC; Government Printing Office, March 1985.
2. U.S. Department of Agriculture, Agricultural Cooperative Service, Financial Profile of Cooperatives Handlers, \$15 Million Sales or Larger, ACS Research Report No. 53,

Washington, DC; U.S. Government Printing Office; January 1986.

3. U.S. Department of Agriculture, Agricultural Cooperative Service, Financial Profile Cooperatives Handling Grain; First Handlers, \$5 Million to \$14.9 Million ACS Research Report No. 55, Washington, DC; U.S. Government Printing Office, May 1986.

Federal Register Vol. 52, No. 163, Monday, August 24, 1987/Ruler and Regulations

Registro Federal Vol. 52 Núm. 163, lunes, 24 de agosto de 1987/Reglas y Reglamentos

Núm. 3682

DEPARTAMENTO DEL TRABAJO

Fecha: JUN 28 1999

ADMINISTRACION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Aprobado: Nana Buzyn
Secretaria de Estado

29 CFR Partes: 1910, 1915, 1917, 1918, 1926 y 1928

Per: Ramón Meador
Secretario Auxiliar de Servicios

[Docket No. H-022D]

Comunicación de Riesgos

AGENCIA: Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA); Trabajo.

ACCION: Regla Final

SUMARIO: OSHA está revisando la Norma de Comunicación de Riesgos (HCS) (29 CFR 1910.1200), la cual en la actualidad aplica al sector manufacturero, para cubrir a todos los patronos con empleados expuestos a químicos peligrosos en sus lugares de trabajo. La expansión del alcance de la HCS requiere que los patronos no manufactureros establezcan programas de comunicación de riesgos para transmitir la información sobre los riesgos de los químicos a sus empleados por medio de etiquetas en los envases, hojas de información de seguridad de materiales y programas de adiestramiento. Esta acción reducirá la incidencia de enfermedades y lesiones ocupacionalmente relacionadas en los lugares de trabajo que no se dediquen a la manufactura.

FECHAS: Vigente el 23 de septiembre de 1987. La norma revisada publicada hoy requiere que los manufactureros, importadores y distribuidores de químicos se aseguren de que se provea las hojas de información de seguridad de materiales con el próximo embarque de químicos peligrosos a los patronos o distribuidores no manufactureros después del 23 de septiembre de 1987. Todos los patronos en el sector no manufacturero deben de estar en cumplimiento con todas las

disposiciones de la norma para del 23 de mayo de 1988.

PARA MAS INFORMACION COMUNIQUESE CON: Mr. James F. Foster, Office of Information and Consumer Affairs, Occupational Safety and Health Administration, 200 Constitution Avenue, NW., Room N3637, Washington, DC, 20210; teléfono (202) 523-8151.

INFORMACION SUPLEMENTARIA: Se hace referencia al expediente de reglamentación en el texto de este preámbulo, y las siguientes abreviaciones han sido usadas:

H-022, Ex.: Número de Exhibit en el Docket H-022, el cual incluye los Dockets H-022A y H-022B.

Ex.: Número de Exhibit en el Docket H-022D para exhibit recopilados desde la Remisión al Tribunal de 1985.

Tr.: Número de página de transcripción de la vista pública.

Las copias de las listas oficiales de las entradas al expediente, así como los exhibits mismos, están disponibles en: OSHA Docket Office, Dockets H-022 y H-022D, Occupational Safety and Health Administration, 200 Constitution Avenue, NW., Room N3670, Washington, DC, 20210; teléfono: (202) 523-7894

I. Trasfondo

A. Historial de la Norma de Comunicación de Riesgos de OSHA

Cuando el Congreso pasó la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional de 1970, 29 U.S.C. 651 et seq. (la Ley), incluyó lenguaje en la sección 6(b)(7) estableciendo que ninguna norma de seguridad o salud ocupacional promulgada por el Secretario del Trabajo bajo la sección 6(b), autoridad de citación, "deberá prescribir el uso de etiquetas u otras formas de advertencia apropiadas como sean necesarias para asegurar que los empleados estén advertidos de todos los

riesgos a los cuales estén expuestos, síntomas relevantes y tratamiento de emergencia apropiado, y condiciones y precauciones apropiada de uso seguro o exposición". Siempre que OSHA ha promulgado una regla específica de una sustancia para orientar sobre los riesgos de un químico particular, esta directriz del Congreso ha sido seguridad. Sin embargo, dado el universo de químicos presente en los lugares de trabajo de América (tantos como 575,000 productos de químicos peligrosos), y la naturaleza consumidora de tiempo del proceso de reglamentación de OSHA, pronto se hizo claro que habría poca información disponible a los empleados, si este enfoque de sustancia por sustancia fuera el único. La Agencia decidió así considerar el asunto de la transmisión de información de riesgo sobre una base genérica. La experiencia de OSHA, así como el expediente de reglamentación a la fecha, apoya el punto de vista de que cuando los empleados tienen acceso a, y comprenden la naturaleza de los riesgos químicos a los que están expuestos durante el curso de su empleo, están mejor capacitados para participar en el programa de protección del patrono, y tomar los pasos para protegerse. Además, proveer a los patronos de la información completa de los riesgos químicos los capacita a diseñar e implantar mejor los programas de protección. Juntas estas acciones resultarán en una protección más efectiva de los trabajadores y la ocurrencia de menos enfermedades y lesiones debidas a la exposición a químicos. Véase por ejemplo, 48 FR 53282-84, 53321, 53323-24, 53327-29 (25 de noviembre de 1983); 37 FR 12093-12101 (19 de marzo de 1982).

En 1974, OSHA estableció un Comité Asesor de Normas sobre Etiquetado de Materiales Peligrosos bajo la sección 7(b) de la Ley para desarrollar guías para la implantación de la sección 6(b)(7). El 6 de junio de 1975, el Comité sometió su informe final al Secretario Auxiliar para Seguridad y Salud Ocupacional, quien recomendó la categorización y clasificación de los riesgos

químicos, así químicos, así como disposiciones para etiquetas, hojas de información de seguridad de materiales y programas de adiestramiento para todos los trabajadores.

El National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), publicó un documento de criterios en 1974, que también recomendó una norma a OSHA. El documento, titulado: "A Recommended Standard . . . An Identification System for Occupational Hazardous Materials", incluía disposiciones para etiquetas y hojas de información de seguridad de materiales.

En 1976, el Congresistas Andrew Maguire de Nueva Jersey y el Healthy Research Group hicieron petición a OSHA para que emitiera una norma que requiriera el etiquetado de todos los químicos de los lugares de trabajo. el House of Representatives Committee on Government Operations (1976 y 1977), recomendó que OSHA ejecute las disposiciones de salud de la Ley requiriendo a los fabricantes que divulguen cualesquiera ingredientes tóxicos en sus productos, y requiriendo a todos los patronos la divulgación de esta información a los trabajadores.

El 28 de enero de 1977, OSHA inició la fase de participación pública del proceso de reglamentación sobre estos asuntos publicando un aviso adelantado de reglamentación propuesta (ANPR), sobre etiquetado de químicos en el **Federal Register** (42 FR 5372). El ANPR requirió comentarios e información sobre la necesidad de tal norma, y las disposiciones particulares que debieran incluirse. La Agencia recibió ochenta y uno comentarios. La mayoría apoyó la necesidad de la regla, pero las opiniones en relación a los enfoque específicos a seguir variaron significativamente.

El 16 de enero de 1981, OSHA publicó un aviso de reglamentación propuesta (NPRM), titulado: "Hazards Identification" (46 FR 4412). La regla hubiera requerido a los patronos

manufactureros que evaluarán los riesgos en sus lugares de trabajo usando procedimientos especificados, y que etiquetarán los envases. Los requisitos eran muy diferentes del enfoque comprensivo previamente recomendado por el Standards Advisory Committee y NIOSH, ya que no incluyeron disposiciones para el desarrollo de hojas de información de seguridad de materiales o adiestramiento.

OSHA retiró en NPRM el 12 de febrero de 1981 (46 FR 12214) para consideración adicional de las alternativas reglamentarias. Un nuevo NPRM fue publicada el 19 de marzo de 1982 y fue titulada: "Hazard Communication" (47 FR 12092). Proponía requerir a los productores de químicos evaluarlos para determinar sus riesgos, etiquetar envases, y proveer hojas de información de seguridad de materiales a los compradores de los manufactureros de sus productos. La norma también propuso que todos los patronos en el sector manufacturero tenga un programa de comunicación de riesgos, etiquetar los envases en la planta, mantener y proveer acceso a las hojas de información de seguridad de materiales y adiestrar a los trabajadores. La propuesta también invitó a comentarios sobre si los patronos no manufactureros estarían sometidos a la regla.

Siguiente a un período de comentarios escritos, vistas públicas informales y un período de comentarios postvista, OSHA publicó la norma de Comunicación de Riesgos final el 25 de noviembre de 1983 (48 FR 53280). Las disposiciones de la regla final son muy similares a las descritas anteriormente para la propuesta, i.e., se requiere a los manufactureros e importadores evaluar los riesgos a los químicos que producen o importan, y se requiere a todos los manufactureros tener programas de comunicación de riesgos para sus empleados expuestos a químicos peligrosos. Esta norma comprensiva fue diseñada para reducir los riesgos encarados por los trabajadores de la manufactura cuando manejan químicos sin información adecuada sobre,

entre otras cosas, los riesgos físicos y de salud de los químicos, precauciones de manejo seguro y procedimientos de emergencia y primera ayuda. Véase, por ejemplo, 48 FR 53321. OSHA encontró que la comunicación inadecuada en relación a los riesgos químicos presenta un riesgo significativo a los trabajadores. Véase, por ejemplo, 48 FR 53321. *Accord United Steelworkers of America v. Auchter*, 763 F. 2d 728, 735 (3d cir. 1985) (*United Steelworkers I*) ("La comunicación inadecuada es un riesgo por sí misma, el cual la norma puede eliminar o mitigar").

OSHA decidió limitar el alcance de la cubierta de la HCS al sector manufacturero basado sobre un análisis de las lesiones y enfermedades de origen químico que ocurren en cada sector industrial. (Véase la discusión en el 48 FR 53284-86). En particular, ya que el propósito de esta norma es reducir la ocurrencia de tales incidentes, OSHA determinó que la regla debe enfocar en aquellos sectores industriales donde se registran con mayor frecuencia. La Agencia encontró que más de la mitad de estos incidentes ocurren en la manufactura, aunque la manufactura justifica sólo alrededor de 30% del total del ejemplo. Así pues, OSHA decidió que la mayor necesidad de transmisión de información sobre riesgos químicos está en el sector manufacturero. La Agencia reconoció además, que ya que los químicos son desarrollados y producidos en el sector manufacturero, la información de riesgos hubiera tenido que desarrollarse en el sector manufacturero primero, sin que importara la cubierta eventual de la regla. OSHA creyó que requiriendo el desarrollo de información sobre riesgos químicos en la manufactura podría dirigir a una disponibilidad aumentada en otros sectores sin que la norma requiriera específicamente la transmisión de información de riesgos a esos sectores. La Agencia reconoció que los químicos peligrosos están por toda la industria y que las enfermedades y lesiones de origen químico han sido registradas en todos los sectores industriales. Véase, por ejemplo, 48 FR 53282-87. Véase

también *United Steelworkers I*, 763 F. 2d at 737. La Agencia planificó tomar una decisión en relación a la cubierta explícita de los sectores no manufactureros una vez la HCS estuviera en vigor, y pudiera tomarse una determinación en relación a si las otras industrias estaban, de hecho, recibiendo la información que necesitaban. OSHA creyó que la Ley da al Secretario del Trabajo y a la Agencia la autoridad para reglamentar la industria más peligrosa primero bajo la sección 6(g), 29 U.S.C. 655(g), la cual establece en parte:

Al determinar la prioridad para establecer normas bajo esta sección, el Secretario deberá dar la debida consideración a la urgencia de la necesidad de normas de seguridad y salud mandatorias para industrias, oficios, artesanías, ocupaciones, negocios, lugares de trabajo o ambientes de trabajo.

B. Impugnaciones en el Tribunal

La HCS fue impugnada en el Tribunal de Apelaciones de EEUU para el Tercer Circuito (en adelante "el Tribunal" o "el Tercer Circuito"), en varios terrenos. El Tribunal emitió su decisión el 24 de mayo de 1985 {*United Steelworkers I*, 763 F. 2d 728 (3d Cir. 1985)}. La norma fue sostenida en la mayor parte de sus aspectos, pero tres asuntos fueron remitidos a la agencia para reconsideración. La decisión no fue apelada.

Primero, el Tribunal concluyó que la definición de secretos industriales incorporada por OSHA incluía información de identidad química que era prontamente divulgable mediante ingeniería invertida y, por lo tanto, era más amplia que la "protección ofrecida a los secretos industriales por la ley estatal". El Tribunal dirigió al Secretario del Trabajo a reconsiderar la definición de secreto industrial que no incluyera información de identidad química que es fácilmente descubrible mediante ingeniería invertida. Segundo, el Tribunal consideró la regla de

acceso a secretos industriales en la norma como no válida en tanto limita el acceso a los profesionales de la salud, pero de otro modo halló la regla de acceso válida. El Secretario fue dirigido a adoptar una regla que permita el acceso por los empleados y sus representantes de negociación colectiva a la identidades químicas de los secretos industriales. OSHA cumplió con las órdenes del Tribunal en relación a los dos asuntos de secretos industriales en una regla separada, publicada en la forma final el 30 de septiembre de 1986 (51 FR 34590).

El tercer asunto remitido a OSHA envolvía el alcance de la cubierta de la norma. Según señalado, la HCS en la actualidad aplica a patronos y empleados en el sector manufacturero. El Tribunal rechazó la contención del Secretario de que la sección 6(g) le daba la flexibilidad para reglamentar el sector más peligroso primero, antes de comenzar la reglamentación para otros sectores en los cuales los empleados estén expuestos, en menor grado, a los mismos riesgos. El Tribunal acordó que la sección 6(g) "claramente permite al Secretario establecer prioridades para el uso de los recursos de la Agencia y para promulgar normas subsiguientes". 763 F. 2d at 738. El Tribunal también reconoció que "hay evidencia substancial en el expediente de que el sector manufacturero tiene la más alta incidencia de exposiciones químicas, las cuales la Agencia tiene la autoridad de reglamentar". ID at 737. Sin embargo, el Tribunal sostuvo que no es suficiente meramente establecer que el sector elegido para la cubierta presente riesgos mayores que los que hayan sido dejados para reglamentación posterior. Dada la evidencia en el expediente de los altos niveles de exposición a químicos peligrosos en varios escenarios de trabajo fuera del sector manufacturero, se requirió al Secretario que explicara "por qué la cubierta de los trabajadores fuera del sector manufacturero hubiera impedido seriamente el proceso de reglamentación" o "por qué no es factible que la misma norma sea aplicada en otros sectores donde los trabajadores estén

expuestos a riesgos similares". ID. at 738.

El Tribunal no estuvo persuadido de que la HCS proveería protección a los trabajadores no cubiertos porque las advertencias de riesgos químicos se hallen en las etiquetas de los envases y la información detallada en las hojas de información de seguridad de materiales se torne crecientemente disponible en los sectores no reglamentados como resultado de estar requeridas en la manufactura. Id. Hubo considerable evidencia en el expediente que indicaba que los trabajadores en las industrias no manufactureras están expuestos a riesgos químicos. El Tribunal concluyó que el Secretario no había establecido por qué no sería factible requerir a los patronos en las industrias no manufactureras dar a los trabajadores hojas de información de seguridad de materiales y adiestrarlos según está requerido en el sector manufacturero. Id. El Tribunal mantuvo que la Ley requiere una explicación de por qué la misma información, esto es, etiquetas, hojas de información de seguridad de materiales y adiestramiento, no es necesaria para los trabajadores en otros sectores similarmente expuestos a químicos peligrosos. Id. at 738-39. Por lo tanto, según previamente indicado, OSHA fue dirigida por el Tribunal a reconsiderar la aplicación de la norma a empleados en las industrias no manufactureras y a ordenar su aplicación a esos otros sectores, a menos que el Secretario pueda establecer las razones por las cuales esta aplicación no sería factible. Debe señalarse que en litigación previa de OSHA, los Tribunales han definido "factibilidad" en términos de las normas OSHA como que significa "capaz de hacerse". *American Textile Manufacturers Institute v. Donovan*, 452 U.S. 490, 508-509 (1980) (AMI).

OSHA decidió no apelar esta decisión. Según establecido en el preámbulo a la norma final (48 FR 53286):

Debe ser enfatizado que la Agencia no cree que los empleados en otras industrias no están

expuestos a riesgos químicos, o que ellos no deban ser informados de estos riesgos. OSHA meramente ejerció su discreción para establecer prioridades de reglamentación y eligió reglamentar primero aquellas industrias con la mayor necesidad demostrada.

OSHA estaba preparada para evaluar la efectividad de la HCS en pasar la información a los patronos subsiguientes y de extender la norma si es necesario. De hecho, la Agencia inició el proceso el 4 de marzo de 1985, antes de la decisión del Tribunal, cuando el Secretario Auxiliar solicitó al National Advisory Committee on Occupational Safety and Health (NACOSH), que diera a OSHA su recomendación sobre la necesidad y factibilidad de expandir el alcance de la HCS a otras industrias. El 21 de junio de 1985, NACOSH adoptó las siguientes recomendaciones:

[NACOSH] fuertemente endosa el esfuerzo de OSHA para promulgar una Norma de Comunicación de Riesgos y la selección del sector manufacturero para su alcance inicial de cubierta. Es la recomendación de consenso del Comité que el alcance de la Norma de Comunicación de Riesgos actual debe ser expandida para cubrir a todos los empleados en todas las industrias tan pronto como sea posible. La implantación completa puede requerir la introducción gradual en etapas. La incidencia de enfermedades ocupacionales del BLS [Negociado de Estadísticas del Trabajo] y otros factores apropiados, deben ser consideraciones primarias al expandir la cubierta. El Comité recomienda adicionalmente que OSHA establezca una comisión para tratar estos asuntos.

Mientras tanto, la revisión de OSHA del expediente de recomendación mostró que aunque hay evidencia considerable concerniente a la necesidad de comunicación de riesgos en otras industrias, y el apoyo general para el hallazgo de que las HCS sería factible para los no manufactureros, había necesidad de más evidencia directa de la factibilidad de expandir la

cubierta, particularmente en el área de la factibilidad económica. De conformidad, OSHA creyó que era necesario y apropiado iniciar reglamentación adicional. OSHA comisionó un estudio del impacto económico de extender la HCS a los cincuenta grupos industriales mayores no manufactureros dentro de su jurisdicción y emitió un Aviso por Adelantado de Reglamentación Propuesta (ANPR), buscando comentarios públicos sobre las prácticas de comunicación de riesgos al presente fuera de la manufactura, y el impacto probable de extender la HCS a las industrias significativamente diferentes de los sitios de trabajo prototípicamente diferentes de la manufactura sobre la cual se basó la norma original. 50 FR 48794 (Nov. 27, 1985). Se recibieron más de doscientas respuestas. Basado sobre esta nueva evidencia adquirida y sobre el expediente de reglamentación previo, OSHA estaba en proceso de bosquejar una norma propuesta la cual esperaba que fuera publicada para notificación y comentario, seguida por la promulgación de una norma final a principios de 1988.

El 27 de enero de 1987, sin embargo, la United Steelworkers of America, AFL-CIO-CLC y Public Citizen, Inc., peticionarios en la impugnación de 1985, sometieron una Moción para una orden de ejecución del fallo del Tribunal y de consideración de demandado en desacato. Los peticionarios reclamaron que la orden del Tribunal de 1985 no autorizaba a OSHA a dedicarse a la recopilación de datos adicionales: que OSHA debió haber hecho una determinación de factibilidad sobre el expediente de reglamentación de 1985. Los peticionarios también argumentaron aún si la recopilación subsiguiente de datos hubiera estado permitida por la orden del Tribunal, el paso de OSHA era indebidamente lento.

En respuesta, OSHA señaló que la orden del Tribunal de 1985 no especificaba que OSHA debiera actuar sobre el expediente existente entonces. OSHA creyó que buscar evidencia adicional

sobre la factibilidad en la no manufactura era apropiada a la luz de su obligación estatutoria de emitir normas que estén bien fundamentadas en un expediente de hechos. OSHA también aseveró que, consistente con el precedente del Tribunal supremo, a la agencia debiera permitirse ejercer su discreción al determinar los procedimientos de reglamentación apropiados para cumplir con la orden de remisión del Tribunal. Por último, la Agencia argumentó que su agenda para completar la reglamentación era razonable y no constituía una dilación indebida.

El 29 de mayo de 1987, el Tribunal emitió una decisión sosteniendo que la orden de remisión del Tribunal de 1985 requería consideración de la factibilidad de una norma expandida sin reglamentación adicional. *United Steelworkers of America, AFL-CIO-CLC v. Pendergrass*, No. 83-3554 (3d. Cir.) (*United Steelworkers II*). El Tribunal declaró que el aviso apropiado había sido provisto a los no manufactureros durante la reglamentación original para que pudieran estar cubiertos por la HCS, *id slip op.* at 7-10, 16-17, que las respuestas a las restantes preguntas que OSHA pudiera haber tenido en relación a la factibilidad eran "autoevidentes" o "fácilmente comprobables" del expediente original, *id* at 15, 17, y que el hallazgo de datos adicionales era "innecesario". *id* at 15. El Tribunal ordenó a la Agencia emitir, dentro de los 60 días de la orden "una norma de comunicación de riesgos aplicable a todos los trabajadores cubiertos por la Ley OSHA, incluyendo a aquellos que no estaban cubiertos por la norma de comunicación de riesgos según escrita al presente, o una declaración de la razones por qué, sobre las bases del expediente administrativo actual, una norma de comunicación de riesgos no es factible". *Id* at 19. OSHA está respondiendo a la orden del Tribunal emitiendo esta regla final que expande el alcance de la cubierta de la HCS a todos los trabajadores dentro de la jurisdicción de OSHA.

OSHA continúa creyendo que debiera haberse permitido seguir los procedimientos de

reglamentación en la Ley emitiendo un aviso de reglamentación propuesta y desarrollando un expediente público antes de promulgar una norma final. Sin embargo, según discutido en la siguiente sección en relación a la factibilidad, la Agencia no tiene suficiente evidencia en el expediente actual para indicar que la regla podría ser no factible para cualquier parte del sector no manufacturero. OSHA reconoce que la información sometida durante un proceso de reglamentación normal pudiera haber resultado en cambios adicionales a las disposiciones para mejor discutir intereses de factibilidad o practicidad.

A la luz del hecho de que puede haber información adicional en relación a la factibilidad o practicidad de la norma según aplica a algunos sectores no manufactureros, la Agencia invita a personas a proveer tal información y cualesquiera recomendaciones para reglamentación subsiguiente dentro de 60 días de la fecha de publicación de esta norma final. OSHA entonces evaluará estas submisiones y determinará si se requiere alguna reglamentación adicional. Los datos o evidencia relacionados a la factibilidad deben ser dirigidos a: Directorate of Health Standards Programs, Occupational Safety and Health Administration, Attention: Hazard Communication, 200 Constitution Avenue, NW., Room N3718, Washington, DC, 20210.

C. Factibilidad de la Norma

En el contexto del establecimiento de norma de OSHA, y las restricciones de la factibilidad limitan la extensión a la cual las normas pueden tratar las preocupaciones de seguridad y salud dentro del lugar de trabajo. La Sección (6)(b)(5) de la Ley, 29 U.S.C. 655(b)(5). El análisis de factibilidad envuelve una investigación para determinar si una norma es tecnológicamente y económicamente capaz de hacerse. ATMI, at 512-13 y 513 n31 (1980). Según ha indicado el Tercer Circuito, "el Secretario fue capaz de determinar que la norma de comunicación de riesgos

podía aplicarse factiblemente en el sector manufacturero". *United Steelworkers II*, slip op. at 16., El Tribunal señaló además que OSHA había concluido en su regla final que los importadores distribuidores podían cumplir factiblemente con la HCS basado sobre la evidencia en el expediente y que "esto es igualmente verdadero para todos los patronos usuarios no manufactureros. Simplemente, la facilidad con la cual la misma información puede ser usada por estos patronos puede ser fácilmente determinada de la información ya en el expediente". *Id* at 18. El Tercer Circuito ha ordenado la expansión de la HCS a todos los trabajadores a menos que OSHA pueda dar razones por la cuales la HCS no sea factible para industrias particulares, y ha prohibido que OSHA recopile evidencia adicional.

OSHA concluye que el expediente de reglamentación de la HCS original no contiene evidencia creíble que indique que la norma no sería factible para algún sector industrial. De hecho, OSHA cree que el expediente original en general apoya el hallazgo de la HCS orientada a la ejecución es factible para todas las industrias. Además, la experiencia de la Agencia bajo la presente HCS y otras normas pertinentes de OSHA, la promulgación e implantación de las leyes estatales y locales de derecho a información, y la evidencia y los datos recopilados por la Agencia desde la orden del Tribunal de 1985 [Docket H-022D], apoya además la conclusión de OSHA de que los patronos no manufactureros son "capaces" de implantar la HCS para sus empleados potencialmente expuestos a químicos peligrosos.

OSHA halló que la HCS es tecnológicamente factible para los manufactureros y cree que es claramente tecnológicamente factible para los no manufactureros también. Doce de los estados del plan estatal aprobados por OSHA ya han extendido la regla para cubrir el sector no manufacturero, y los requisitos están siendo ejecutados en esos estados como normas de lugar de

esencialmente la misma que la que experimentada por consumidor (y así las advertencias en las etiquetas proveerían protección adecuada). Una exención más amplia que esto no sería apropiada para proteger a los trabajadores de las exposiciones ocupacionales que no fueran anticipadas por el fabricante cuando las etiquetas, y así las medidas de protección, fueran desarrolladas.

Aplicación a los Productos de Oficina. Se ha traído un número de preguntas sobre la aplicación de la regla a los productos de oficina que puedan contener químicos peligrosos. Es la determinación de OSHA que los productos de oficina tales como lápices, plumas, cintas de maquinilla y cosas análogas, son "artículos" bajo la regla y por lo tanto, exentos, párrafo (b)(6)(iv). A los patronos, por lo tanto, no se requiere que implanten un programa para tales productos. OSHA también ha determinado que el uso intermitente, ocasional, de una máquina copiadora para hacer copias no está cubierto por la regla. La máquina copiadora también sería considerada un artículo para propósitos de esta norma. Sin embargo, si la firma tiene un operador de máquina copiadora que sea responsable del manejo de los químicos asociados con su uso, o que opera la máquina frecuentemente, ese individuo tendría derecho a la información bajo la norma.

Medicina. Esta regla, párrafo (b)(6)(vii), también incluye una exención para drogas cuando son sólidas y están en la forma final para la administración directa al paciente (i.e., píldora o tabletas). Los empleados que manejan tales productos de droga terminados no estarían expuestos a los químicos envueltos, y no necesitarían información distinta de la suministrada en la etiqueta del envase bajo los requisitos de la FDA. {El estado de Carolina del Norte adoptó una exención similar en su Norma de Comunicación de Riesgos, 13 NCAC s7C, 101(a)(99)}

Polvo de Madera. Como OSHA ha recibido un número de preguntas en relación a la aplicación de la exención de la madera y los productos de madera al polvo de madera, OSHA

que la etiqueta señal que hay disponible una hoja de información de seguridad de materiales a petición (Ex. 2-100), mientras que otros contendieron que cuando un producto es usado por un profesional, ya no es producto de consumidor (Ex. 2-199). OSHA cree que la exención del producto de consumidor en esta norma final toma en consideración todas estas preocupaciones y alcanza un balance entre las consideraciones prácticas de adquirir y mantener hojas de información de seguridad de materiales sobre los productos reglamentados por la CPSC, cuyos empleados están expuestos en el hogar así como en el trabajo y la necesidad del trabajador de más información que la de una etiqueta del CPSC cuando las exposiciones son mayores o más frecuentes que el uso público típico de los químicos producidos.

Un número de estados que adoptaron leyes de derecho a información también ha desarrollado exenciones de producto de consumidor. (Véase , por ejemplo, Wisconsin "Employees" Right to Know Law"; Illinois "Toxic Substances Disclosure to Employees Act. "). Sin embargo, la mayoría de estas reglas han tomado un enfoque más amplio a la exención de producto de consumidor, eliminando en general la cubierta de tales productos, a menos que la exposición sea "significativamente mayor" que la exposición del consumidor durante el "principal uso de consumidor". OSHA consideró y rechazó tal lenguaje para la exención de productos de consumidor. Sería muy difícil desde una perspectiva de ejecución determinar cuándo la exposición a un producto de consumidor es "significativamente mayor" que la exposición de consumidor. Los elementos claves de preocupación para OSHA son según establecidos en la exención de producto de consumidor incluidos en esta norma-que el producto de consumidor sea usado en la misma manera que los usaría el consumidor (y por lo tanto, según la intención del fabricante cuando prepara la información de la etiqueta), y que la duración y frecuencia de la exposición sea

el uso de limpiadores abrasivos en el lugar de trabajo. Donde estos sean usados intermitentemente para limpiar un fregadero, tanto como fueran usados en el hogar, los limpiadores no estarían cubiertos bajo la norma. Pero si son usados para limpiar un recipiente reactor, resultando así en un nivel mucho mayor de exposición, estarían cubiertos. O si un empleado limpia fregaderos todo el día, resultando así en exposiciones más frecuentes, el abrasivo también estaría incluido en el programa de comunicación de riesgos. Estos lugares de trabajo que sólo tienen químicos que sean productos del consumidor usados en la misma manera y tan frecuentemente como el público general normalmente los usaría, no tendrían que tener un programa de comunicación de riesgos.

Debe señalarse que OSHA tiene la intención de observar esta exención estrechamente. Donde el patrono esté incierto de si la duración y frecuencia de la exposición a estos productos es comparable a la del uso de consumidor, el patrono debe obtener o desarrollar la hoja de información de seguridad de materiales y facilitarla a los empleados.

En respuesta a las preguntas traídas en el ANPR de 1985, OSHA recibió unos cuantos comentarios sobre el uso de los productos de consumidor en el sector no manufacturero. Un número indicó que la sobreexposición puede ocurrir del uso de tales productos, o que la frecuencia o duración de la exposición de lugar de trabajo es típicamente mayor que la experimentada por los consumidores (Exs. 2-59, 2-83, 2-100, 2-120 y 2-164). Otros declararon que la exposición era comparable al uso de consumidor (Exs. 2-46 y 2-63). Hubo varios que pensaron que la etiqueta provee suficiente información, y no se necesitan requisitos adicionales para proteger a los empleados (Exs. 2-75, 2-79, 2-99, 2-107 y 2-116), mientras que otros pensaron que al patrono debe requerirse hojas de información de seguridad de materiales porque los empleados no están obteniendo información suficiente (Exs. 2-109, 2-128 y 2-169). Uno sugirió

Productos de consumidor. La regla actual provee una exención de etiquetado para los productos de consumidor cuando están etiquetados de acuerdo con los requisitos de la Comisión de Seguridad de Productos del Consumidor (CPSC). La CPSC requiere que los productos del consumidor que contengan sustancias peligrosas estén apropiadamente etiquetados. Ejemplos de productos del consumidor incluirían tales artículos como limpiador de hornos, decapante ("stripper") de pintura y adhesivo, que pueden hallarse en varios tipos de lugar de trabajo. Además a la exención de etiquetado específico, OSHA ha estado interpretando la norma como que no es aplicable a los productos de consumidor al ser usados según los consumidores los usarían. OSHA está añadiendo ahora esta interpretación de la norma misma, párrafo (b)(6)(vi), estableciendo que donde se use tales productos de consumidor, que resulte en una duración y frecuencia de exposición a los empleados que no es mayor que las exposiciones experimentadas por consumidores ordinarios, bajo tales condiciones el químico no tendría que ser incluido en el programa de comunicación de riesgos del patrono. Esta posición es consistente con la razón de OSHA para limitar originalmente la exención para productos del consumidor peligrosos usados en el curso del empleo a sólo una exención del etiquetado de la HCS, y no de los requisitos de hojas de información de seguridad de materiales y adiestramiento. "OSHA reconoce... que puede haber situaciones donde la exposición de los trabajadores sea significativamente mayor que la de los consumidores, y que bajo estas circunstancias, las sustancias que son seguras para el uso contemplado del consumidor pueden presentar riesgos únicos en el lugar de trabajo". 48 FR 53289. Sin embargo, a la extensión en que los trabajadores estén expuestos a las sustancias en una manera similar a la del público general, no hay necesidad de requisito alguno de la HCS.

Un ejemplo de tal diferencia en situaciones de exposición en el lugar de trabajo envuelve

Otras exenciones. La HCS incluye un número de exenciones específicas, totales de los requisitos de la regla para ciertos tipos de químicos. Esta añade tres categorías de exenciones: alimentos, drogas, cosméticos o bebidas alcohólicas en un establecimiento al detal empacados para la venta al detal {párrafo (b)(6)(iv); los productos de consumidor (párrafo (b)(6)(viii)}.

Alimentos, drogas, bebidas alcohólicas. La HCS incluye una exención para alimentos, drogas o cosméticos traídos al lugar de trabajo para consumo de los empleados. Estos tipos de exposiciones no están relacionadas al trabajo de los empleados y por lo tanto, no necesitan estar cubiertos por la HCS.

La expansión de la HCS al ase no manufacturero resultará en que muchos de estos tipos de productos estén presentes en los lugares de trabajo (por ejemplo, tiendas de licores), donde no están destinados al consumo de los empleados, y donde normalmente no resultarían en la exposición de los empleados porque están empacados para venderse a los consumidores. Aunque algunos de estos pueden cumplir con la definición de un "químico peligroso" (por ejemplo, el vinagre es ácido acético), al estar empacados para la venta al detal, no presentan un riesgo a los trabajadores que sea diferente de los riesgos de tales productos en sus hogares. La información de etiqueta requerida por otras agencias federales para alimentos, drogas, cosméticos y bebidas alcohólicas debe proveer así protección suficiente para los trabajadores, y OSHA ha eximido a estos productos de la cubierta bajo la norma. Debe señalarse que esto no es una exención para facilidades de cualquier industria particular, puesto que todas las facilidades pueden tener otros químicos en uso que estarían cubiertos por la HCS. además, ya que estos están exentos, los patronos que los empacan para la venta al detal no tendrían que proveer hojas de información de seguridad de materiales a los distribuidores que reciban los productos.

exposición, y por lo tanto, tales empleados deben estar apropiadamente cubiertos. OSHA cree que la cubierta limitada descrita protegerá efectivamente a los empleados mientras reconoce los constreñimientos de las operaciones de trabajo particulares envueltas con relación a la aplicabilidad de la regla actual a estos tipos de trabajo.

Exenciones de etiquetado. La HCS incluye un número de exenciones de etiquetado para asegurar que OSHA no provea cubiertas duplicadas para productos que ya estén etiquetados bajo las reglas de otra agencia federal. Debe reenfatizarse que estas exenciones (en el párrafo (b)(4) de la norma general; el párrafo (b)(5) en esta norma final), son sólo para requisitos de etiquetado bajo el párrafo (f) - todas las otras disposiciones de la norma aún están en efecto. Se está haciendo una corrección menor, sin embargo, a estas exenciones, para indicar que cuando los dispositivos médicos o veterinarios están etiquetados de acuerdo a los requisitos de la Administración de Drogas y Alimentos (FDA) bajo la autoridad de la Ley Federal de Alimentos, Drogas y Cosméticos (21 U.S.C. 301 et seq.), aquellos artículos están exentos de los requisitos de etiquetado de la HCS. Todos los otros artículos reglamentados por la FDA bajo la Ley fueron listados bajo la exención de etiquetado de la HCS. Los dispositivos médicos y veterinarios fueron inadvertidamente omitidos de la lista de artículos que pudieran estar sometidos a los requisitos de etiquetado bajo la Ley Federal de Alimentos, Drogas y Cosméticos, y están exentos de las etiquetas de la HCS por las mismas razones que los otros artículos están exentos cuando están sometidos a etiquetados bajo la FDA. Véase 48 FR 53289. Para asegurar que todos estos artículos reglamentados por la FDA sean tratados en la misma manera y que los dispositivos sean exentos del etiquetado de la HCS si están sometidos al etiquetado de la FDA, el párrafo (b)(5)(ii) está enmendada mediante la adición de dispositivos médicos y veterinarios.

manejados en envases sellados. Véase, por ejemplo, Tennessee Hazardous Chemical to Know Law, Tennessee Code Annotated, 50-3-2001 al 50-3-20019). En estas situaciones, los patronos no deben remover las etiquetas fijadas a los envases entrantes de químicos peligrosos; deben mantener y proveer acceso a las hojas de información de seguridad de materiales que sean recibidas para los químicos peligrosos mientras los químicos estén en el lugar de trabajo, y obtener hojas de información de seguridad de materiales cuando no sean recibidas, pero un empleado las pida; y deben adiestrar a los empleados de acuerdo con las disposiciones de la norma para asegurar que estén protegidos en el caso de un escape o derrame.

Los empleados en estas operaciones siempre tendrán acceso a la información de la etiqueta, que proveerá advertencias de riesgo apropiadas y sean recordatorios visuales de los riesgos potenciales si ocurre una explosión. Los empleados también estarán adiestrados en relación a las clases generales de riesgos químicos afrontados y los medios por los cuales pueden protegerse de estos riesgos cuando hay un derrame o escape. El adiestramiento también debe tratar la disponibilidad y uso de la información específica de sustancia hallada en etiquetas u hojas de información de seguridad de materiales hallada en las etiquetas y hojas de información de seguridad de materiales, cuando estén disponibles. Estos requisitos deben proveer a los empleados que manejan sólo envases sellados de químicos de la información que necesitan.

Esta disposición limitada también discute algunas preocupaciones traídas por los representantes de las industrias con estos tipos de lugares de trabajo. (Véase, por ejemplo, los Exs. 2-53, 2-75, 2-201 y 2-214). Aunque generalmente ellos están argumentando que este tipo de operación amerita la exclusión de la regla, OSHA no está de acuerdo en que la protección bajo la HCS esté requerida bajo estas situaciones. Según descrito anteriormente, sí existe potencial de

que experimentaran alguna exposición mensurable a los químicos. Tales operaciones de trabajo incluyen, por ejemplo, almacenado, ventas al detal, manejo de carga marítimas y terminales de camiones. Es razonable suponer, sin embargo, que todos tales envases están sujetos a escapes y rotura, y que estos empleados están, de hecho, potencialmente expuestos en virtud de la presencia de estos químicos peligrosos en su lugar de trabajo. Debido a esta exposición potencial, ellos necesitan información para protegerse de los riesgos de estos químicos en el caso de que ocurra una situación de emergencia tal.

Sin embargo, OSHA ha considerado la extensión de la información necesaria o apropiada en este tipo de operación, y la practicabilidad de requerir que tales operaciones de trabajo esté sometidos a todas las disposiciones de la norma. La necesidad primaria es asegurar que estos empleados conozcan cómo adquirir y usar la información de riesgo disponible a ellos, y para manejar una situación de exposición de emergencia. Como en las operaciones de laboratorio, el mantener listas de químicos donde los químicos presentes puedan cambiar rápidamente, a veces diariamente, no es un requisito útil. Similarmente, obtener hojas de información de seguridad de materiales para cada químico en un envase sellado que pase por la facilidad-aún si está allí menos de un día en algunas situaciones-resultaría en una cantidad considerable de papeleo, con poco beneficio discernible para los empleados envueltos. Por lo tanto, OSHA ha añadido una disposición, el párrafo (b)(4), para limitar los deberes de los patronos para aquellas operaciones de trabajo donde los empleados sólo manejan envases sellados que no están destinados a ser abiertos bajo condiciones normales de uso. (Algunos estados que han adoptado leyes de derecho a información también han reconocido los problemas prácticos de la cubierta en esta área, y han incluido disposiciones limitando la cubierta de los lugares de trabajo donde los químicos son

disposiciones pueden suplementar la transmisión de requisitos de la HCS reduciendo directamente las exposiciones a los químicos peligrosos requiriendo, entre otras cosas, las prácticas seguras de trabajo. Según señalado con la propuesta, la norma final pudiera modificar la información general y los requisitos de adiestramiento en la HCS para incorporar otros aspectos de la norma. Cualesquiera cambios en la aplicación de las disposiciones de la HCS a laboratorios serán discutidas en detalle en la norma final para laboratorios y estarán basados sobre el expediente de reglamentación (Docket H-150).

Cubierta determinada por "exposición". La HCS cubre situaciones donde los empleados "puedan estar expuestos" s químicos peligrosos (párrafo (b)(2)), y tal está definida para incluir la exposición potencial, así como la exposición actual. Esto es para asegurar que los empleados reciban información sobre todos los riesgos químicos en su áreas de trabajo, y que estén preparados para lidiar con cualesquiera emisiones o situaciones de emergencia, así como exposiciones durante el curso normal del empleo. OSHA concluyó que los empleados tienen derecho a la información en relación a los químicos a los cuales están expuestos en sus áreas de trabajo. Debe señalarse, sin embargo, que las facilidades y lugares de trabajo individuales pueden tener algunos empleados que no estén cubiertos, porque sus trabajos n lo están. Por ejemplo, en una tienda por departamentos al detal, los trabajadores de mantenimiento, o los trabajadores en un departamento de artes gráficas pueden estar cubiertos, ya que sus trabajos envuelven la exposición a químicos, pero un contable del departamento de cuentas no es probable que experimente exposición que requiriera la cubierta de la HCS.

Hay un número de situaciones de trabajo donde los empleados sólo manejan envases sellados de químicos, y bajo condiciones normales de uso no abrirían los envases y no se esperaría

Laboratorios. Con relación a la cubierta de los laboratorios, específicamente discutida en el párrafo (b)(3), OSHA concluye que las disposiciones de la regla actual, que requieren solamente que las etiquetas y las hojas de información de seguridad de materiales recibidas con los químicos entrantes sean mantenidas y que el adiestramiento general del párrafo (h) sea provisto, son factibles para los laboratorios no manufactureros también. Véase, por ejemplo, los comentarios de Massachusetts Institute of Technology, H-022D, Ex. 2-120 (Nosotros acordamos que los requisitos de la Norma de Comunicación de Riesgos para laboratorios son adecuados... Nosotros esperamos que nuestros costos de cumplimiento permanezcan al nivel actual de gasto, porque la mayoría de estos costos de comienzo y algunas actividades han sido absorbidos e integrados dentro de los programas existentes"). OSHA cree que estos requisitos de comunicación de riesgos algo limitados para los laboratorios de manufactura, son también apropiados para laboratorios no manufactureros porque ambos comparten las condiciones de funcionamiento que los distinguen del lugar de trabajo industrial típico: ellos comúnmente usan pequeñas cantidades de muchos químicos peligrosos por períodos de tiempo cortos; las condiciones y propósitos del uso de los químicos frecuentemente cambian, con frecuencia impredeciblemente, muchas sustancias son de toxicidad desconocida; y muchos trabajadores están altamente adiestrados. Compárese a 48 FR 53287-89, con 51 FR 26663-64. OSHA concluye que las mismas disposiciones de la HCS adaptadas para los laboratorios manufactureros son apropiadas para la protección de todos los trabajadores de laboratorio dentro de la jurisdicción de OSHA.

También debe señalarse que OSHA en la actualidad está procediendo con una reglamentación específica para discutir expresamente la "Exposición Ocupacional a Sustancias Tóxicas en Laboratorios" (51 FR 26660; July 24, 1986). Cuando la norma se hace final, sus

ocupacional. En una decisión del Tribunal que trató el asunto, el Tribunal de Apelaciones para el Sexto Circuito reglamentó que la Norma de Comunicación de Riesgos tiene derecho de prioridad sobre las leyes locales, así como estatales. *Ohio Manufacturers Association v. City of Akron*, 801 F. 2d 824 (1986). El tribunal señaló que el texto del § 19101.1200(a)(2) no menciona localidades y se refería al derecho de prioridad sobre las leyes "estatales" *Id.* at 827, 831-832. No obstante, basándose sobre referencias a leyes locales como estatales en el preámbulo a la norma de 1983, el tribunal infirió correctamente que OSHA tenía la intención de tener derecho de prioridad sobre todas la leyes de comunicación de riesgos no federales. *Id.* at 832. Por lo tanto, de acuerdo con la desición del Tribunal, OSHA está haciendo una enmienda técnica al párrafo (a)(2), de modo que explícitamente establece que la HCS tiene derecho de prioridad sobre las leyes locales de derecho a información.

El § 1910.1200(a)(2) revisado no sólo define comunicación de riesgos como un "asunto" bajo los términos de la Ley, sino que también enumera las áreas genéricas discutidas por la norma con el propósito de establecer los parámetros del derecho de prioridad. Así, la HCS tiene preeminencia sobre cualquier disposición del gobierno estatal o local que requiera la preparación de hojas de información de seguridad de materiales, etiquetado de químicos y la identificación de sus riesgos, desarrollo de programas de comunicación de riesgos escritos que incluyan lista de químicos peligrosos presentes en el lugar de trabajo, y el desarrollo e implantación de adiestramiento de riesgos químicos con el propósito primario de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores, a menos que estuviera establecido bajo la autoridad de un plan estatal por OSHA.

(b) Alcance y aplicación

la ley estatal parece ser "al menos tan efectiva como" la norma federal. La prueba de "al menos tan efectiva como" aplica sólo a normas estatales adoptadas bajo un plan estatal aprobado. 29 U.S.C. 667(c)(2). Al establecer a OSHA, el Congreso rechazó las disposiciones que hubieran permitido a los estados ejecutar leyes que "no confligieran con" o "al menos tan efectivas como" las normas de OSHA federal. Véase Senate Comm. on Labor and Public Welfare, 92d cong., 1st Sess., Legislative History of the Occupational Safety and Health Act of 1970 at 58, 706 (Comm. Print 1971). En vez, el Congreso ha establecido la sección 18, que dispone que los planes estatales federalmente aprobados son la alternativa exclusiva al derecho de prioridad.

Desde la promulgación de la Norma de Comunicación de Riesgos de OSHA, un número de decisiones del tribunal han tratado con el efecto del derecho de prioridad federal expresa e implícita sobre las leyes estatales y locales de comunicación de riesgos o "derecho a información". *United Steelworkers of America v. Auchter*, 763 F. 2d 728, 733-36 (3d Cir. 1985) (Norma de Comunicación de Riesgos Federal tiene derecho de prioridad sobre las leyes de divulgación de riesgos en el sector manufacturero); *New Jersey State Chamber of Commerce v. Hughey*, 774 F. 2d 587 (3d Cir. 1985) (las disposiciones de las leyes de derecho a información de Nueva Jersey que pertenecen primordialmente a seguridad o salud ambiental no están expresamente subordinadas; las leyes de derecho a información sometidas al derecho de prioridad implicado, hacen imposible cumplir con la ley federal o presentan un obstáculo a los objetivos de la Ley Federal); *Manufacturers Association of Tri-County v. Knepper*, 801 F. 2d 130 (3d Cir. 1986) (tenencia similar en conexión a la ley de derecho a información de Pennsylvania).

El párrafo (a)(2) revisado dispone específicamente que la norma federal tiene derecho de prioridad sobre ambas leyes estatales y locales pertinente a la comunicación de riesgos

subsiguientes que meramente usan los químicos. Sólo estos primeros deben preparar la información técnica de riesgos para las etiquetas y las hojas de información de seguridad de materiales que acompañan a los químicos, mientras que todos los patronos deben pasar esta información a sus trabajadores potencialmente expuestos a los químicos mediante un programa comprehensivo de comunicación de riesgos que incluya adiestramiento individual.

La Norma de Comunicación de Riesgos original incluía, en el 29 CFR 1910.1200(a)(2), una declaración con fraseo general concerniente a la posición de la Agencia en relación al efecto de derecho de prioridad de esta norma. Este párrafo ha sido revisado para establecer más explícitamente la posición de la Agencia en relación al derecho de prioridad, basado sobre las disposiciones de la Ley y las acciones legales relacionadas. Esta regla final expande significativamente el número de grupos industriales al cual aplica la norma federal, y así expande significativamente el área en la cual las leyes estatales y locales perderán su preeminencia.

La sección 18(a) de la Ley, 29 CFR U.S.C. 667(a), dispone que un estado puede aseverar la jurisdicción mediante cualquier tribunal o ganancia sobre "cualquier asunto de seguridad o salud con respecto al cual no haya en efecto alguna norma bajo la sección 6". Recíprocamente, donde OSHA haya emitido una norma, la sección 18 expresamente tiene derecho de prioridad sobre los estados de aseverar la jurisdicción a través de cualquier tribunal o agencia sobre el asunto tratado por la norma, a menos que hay en efecto un plan estatal con la aprobación federal en efecto. 29 U.S.C. 667(a) y (b); 29 CFR 1901.2.

Las disposiciones del derecho de prioridad expresas de la Ley aplican a todas las leyes estatales y locales que se relacionen a un asunto cubierto por una norma federal, sin consideración a si la ley estatal conflige con, complementa o suplementa a la norma federal, y no empece a si

y aviso público previo es innecesario debido a su naturaleza no substantiva. 5 U.S.C. 553(b); 29 CFR 1911.5.

La discusión que sigue discutirá las disposiciones cambiadas de la regla, así como los asuntos relacionados a estos cambios. Un sumario detallado y explicado de las disposiciones actuales de la regla se provee sólo cuando es necesario para la discusión de la modificación. Para una explicación completa de las disposiciones existentes, véase el preámbulo a la HCS actual (48 FR 53334-40). La regla actual está codificada en el 29 CFR 1910.1200, y fue publicada en el 48 FR 53340-48. Las disposiciones de secreto industrial están discutidas en el 51 FR 34590.

Esta discusión está organizada por párrafos de la norma, y está presentada en el orden en que estos párrafos aparecen en la HCS.

Para la facilidad de referencia, OSHA imprimirá la misma regla final por completo en el 29 CFR Parte 1910 (en la §1910.1200), para la industria general, 29 CFR Parte 1926 (en el §1926.59), para la construcción, y en el 29 CFR Partes 1915, 1917 y 1918, para el uso de la industria marítima (en las nuevas §§1915.99, 1917.28 y 1918.90, respectivamente).

(a) Propósito

Toda las referencias del sector manufacturero, SIC Codes 20 al 39, han sido eliminadas para reflejar la expansión del alcance a todos los patronos y empleados. Debe señalarse que estos cambios han sido hechos a través de las disposiciones de la regla, dondequiera que la HCS en la actualidad dirija a patronos y empleados en el sector manufacturero, en vez de los patronos en general. A pesar de la expansión de los patronos cubiertos de los manufactureros a todos los patronos, sin embargo, OSHA retiene en esta regla final la distinción entre los manufactureros químicos y los importadores que producen o importan químicos peligrosos, y a los patronos

presentes en sus lugares de trabajo, también deben cumplir con los requisitos de informe de la comunidad de la Ley de Planificación de Emergencia y Derecho a Información de la Comunidad. Una HCS expandida para cubrir a los no manufactureros para proveer información sobre riesgos químicos no sólo a sus empleados, sino a las comunidades circundantes.

El 27 de enero de 1987, EPA propuso reglamentaciones para implantar los requisitos de hojas de información a la comunidad e informe de inventario. Una explicación detallada de la propuesta de EPA puede hallarse en el 52 FR 2835 (27 de enero de 1987). Se espera que se publique una regla final en el futuro cercano. OSHA ha preparado un estimado preliminar de los costos de expansión de los requisitos de EPA al sector no manufacturero. Este estimado está discutido además en la sección de este preámbulo que trata del análisis reglamentario de impacto ambiental para la regla final.

EPA ha establecido una línea libre gratis para contestar a las preguntas concernientes a los requisitos: Chemical Emergency Preparedness Program Hotline, 1-800-535-0202; en Washington, DC en 1-202-479-2449.

II. Sumario y Explicación de los Asuntos y las Disposiciones de la Norma Final

Esta regla final es una expansión y revisión de la HCS actual. El texto reglamentario presentado aquí incluye las disposiciones sin cambio de la regla presente, así como aquellas que OSHA está cambiando. Esto se hizo para asegurar que los lectores puedan seguir claramente donde aparecerían estos cambios en la norma. Según explicado a continuación, los cambios substantivos se halló que son necesarios y apropiados para una norma de comunicación de riesgos que cubra a todos los trabajadores expuestos a químicos peligrosos. OSHA también está haciendo varias correcciones y enmiendas técnicas menores a la norma. OSHA encuentra que el comentario

E. Ley Federal de Derecho a Información

La expansión de la HCS de OSHA también tendrá un impacto sobre las obligaciones de los patronos bajo otra ley federal para informar a las comunidades estatales y locales de los químicos peligrosos presentes en el lugar de trabajo. El 17 de octubre de 1986, el Presidente firmó como la ley la Superfund Amendments and Reauthorization Act ("SARA"). Parte de la nueva ley, Title III, the emergency Planning and Community Right-to-Know Act de 1986, exhorta y apoya los esfuerzos de planificación de emergencia al nivel estatal y local y provee a los ciudadanos y a los gobiernos locales con información concerniente a los riesgos químicos potenciales presentes en su comunidad.

Dos disposiciones en la nueva ley, secciones 311 y 312, mandan a los patronos a requerir, bajo la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional de 1970 y las reglamentaciones bajo la Ley que preparen, o faciliten las hojas de información de seguridad de materiales para químicos peligrosos en sus lugares de trabajo, también deben someter información de riesgos químicos a los gobiernos estatales y locales. Específicamente, los patronos a quienes la HCS de OSHA requiere crear o mantener hojas de información de seguridad de materiales para los empleados, también deben someter a las comisiones de planificación de emergencia locales y al departamento de incendios local: (1) Una hoja de información de seguridad de materiales para cada químico peligroso para el cual haya disponible una hoja de información (sección 311); y (2) un formulario de inventario de emergencia y químicos peligrosos (sección 312). El público puede pedir hojas de información de seguridad de materiales e información de inventario del comité de planificación local.

Debido a que todos los patronos manufactureros en la actualidad están sometidos a la HCS de OSHA y se les requiere crear o mantener hojas de información para los químicos peligrosos

sitios de construcción son únicos entre los lugares de trabajo industriales y deben ser discutidos en una norma vertical específica a la industria. Aunque OSHA ha hallado este argumento persuasivo para unas cuantas normas de salud, donde haya diferencias fundamentales en estrategias de control para alcanzar las exposiciones permisibles para un químico en un sitio de facilidad fija versus el sitio de construcción, no parece ser apropiado en esta situación que simplemente envuelva la tramitación de información, que puede conseguirse en cualquier tipo de sitio. Los argumentos en relación a los trabajadores transitorios, sitios de trabajo móviles, etc., pueden hacerse apropiadamente para otros usuarios de químicos no manufactureros también. Los problemas traídos pueden resolverse con mayor efectividad modificando las disposiciones de la regla actual para tratarlos, en vez de preparar normas completamente separadas para cada industria.

Fue interesante señalar que aunque el Construction Advisory Committee esencialmente mantenía que la comunicación de riesgos en la construcción pudiera ser tratada como un asunto separado, muchos de los cambios que los miembros estaban recomendando con frecuencias hubieran requerido cambios substantivos a los requisitos para el sector manufacturero. Según señalado anteriormente, el Comité espera recibir etiquetas en los envases y hojas de información de seguridad de materiales de sus suplidores. Esto es ciertamente consistente con el enfoque de OSHA en esta regla. Pero el Comité también está recomendando que las etiquetas en los envases que estén siendo embarcados a la construcción contengan información adicional, y que los requisitos para las hojas de información de seguridad de materiales sean ligeramente distintos también. Ellos también recomendaron cambios en las disposiciones de determinación de riesgo, mientras que mantener las determinaciones de riesgo deben conseguirse en el sector

manufacturero. Estas recomendaciones sirven para apoyar el punto de vista de OSHA que en un enfoque que requiera un flujo de información subsiguiente entre los requisitos para productores y usuarios subsiguientes son tan interdependientes que su separación en dos norma sería lógicamente inconsistentes. Y más aún, ya que los requisitos para determinaciones de riesgo, etiquetas y hojas de información de seguridad de materiales estuvieron basadas sobre un expediente de reglamentación extenso y no son específicos de industria, no sería apropiado modificar estos requisitos a este punto.

Dos normas separadas también requerirían disposiciones de referencias cruzadas de una regla a otra para asegurar la transmisión de información apropiada, un formato reglamentario que sería innecesariamente confuso para la comunidad reglamentaria. OSHA cree que es más efectivo listar, en una norma, las obligaciones de los productores, importadores y suplidores de químicos son aquellos de los usuarios, de modo que los patronos que usan los químicos peligrosos estén al tanto del contenido y calidad de la información de riesgos que tienen derecho a recibir de sus suplidores. Más aún, no sería apropiado indicar los requisitos para los manufactureros e importadores de químicos en una norma que signifique cubrir solamente la industria de la construcción, como tendría que hacerse para acomodar todas las recomendaciones del Comité. Por lo tanto, los patronos de la construcción están incluidos con todos los otros patronos en esta norma. Si embargo, OSHA imprimirá la regla completa en el 29 CFR Parte (en la §1926.59) para facilidad de referencia para los patronos y empleados. Además, también será impreso en el 29 CFR Partes 1915, 1917 y 1918, para el uso de los patronos y empleados marítimos (en la nueva §1915.99, 1917.28 y 1918.90, respectivamente), y estará referenciada en la Parte 1928 que cubre los empleo agrícolas.

incorporado a la HCS-los productores o importadores de químicos son responsables de evaluar los riesgos y transmitir la información a los patronos y usuarios subsiguientes de los materiales. Bajo la regla expandida, los patronos de la construcción serían los receptores en este flujo de información subsiguiente.

La HCS no existía al tiempo del informe, y el Comité recomendó así que una solución al problema de falta de información "sería modificar y extender la norma existente de OSHA par ala cual las hojas de información de seguridad de materiales aplica ahora sólo a reparación de barcos, construcción de barcos y desguace de barcos (29 CFR 1915, 1916 y 1917). La norma modificada requeriría a los fabricantes o formuladores de materiales o agentes dañinos que suministren hojas de información de seguridad de materiales junto con sus productos, en manera tal que alcancen a los patronos de la construcción". La construcción y reparación de barcos están en el sector manufacturero, y cubiertos por los requisitos de la regla final de 1983-el desguace de barcos estará cubierto por estas disposiciones expandidas. Por lo tanto, OSHA está haciendo lo que fue recomendado en 1980, i.e., extendiendo la norma de OSHA existente para hojas de información de seguridad de materiales a la construcción. El Advisory Committee concluyó que aunque la información de riesgos puede haber sido difícil para que los patronos de la construcción la adquirieran en el pasado, "tal información era fundamental a la preparación de letreros de advertencia, etiquetas, programas de adiestramiento y otras actividades importantes de seguridad y salud en el trabajo".

EL Construction Advisory Committee está recomendando ahora que la industria de la construcción sea reglamentada bajo una norma separada para Comunicación de Riesgos, en vez de ser tratada como cualquier otro patrono subsiguiente que use químicos. La razón es que los

tiene intereses similares debido a diferencias similares en operaciones de trabajo del establecimiento manufacturero típico. Otras recomendaciones pedían cambios más substantivos a la HCS, afectando las obligaciones de los fabricantes de químicos y otros, y OSHA no cree que estén apoyadas por el expediente o sea apropiado incorporarlas a esta regla final sin oportunidad adicional de aviso y comentario de parte de los afectados. Es importante señalar, sin embargo, que a pesar de los cambios recomendados, no hubo indicios de que los miembros del Construction advisory Committee creyeran que no fuera factible implantar los programas de comunicación de riesgo en la industria de la construcción. De hecho, según OSHA ha señalado anteriormente, la industria de la construcción ha sido sometida a requisito de adiestramiento concerniente a los riesgos químicos por muchos años (véase 29 CFR 1926.21).

Al preparar el borrador de la regla propuesta, y subsiguientemente esta regla final, OSHA sí revisó el report on Occupational Health Standards for the Construction Industry, que fue sometido por el Construction Advisory Committee al Secretario Auxiliar el 16 de mayo de 1980. En este informe, el Comité discutió recomendaciones para etiquetas, hojas de información de seguridad de materiales y adiestramiento-todos los componentes principales de la HCS.

De interés particular para el Comité entonces fue que los patronos de la construcción no tenían acceso a la información necesaria, sobre la cual desarrollar letreros y etiquetas apropiados, y por lo tanto deben depender de los suplidores para tal información. "Los patronos de la construcción no pueden siempre estar alerta al riesgo asociado con un producto o dispositivo particular si los artículos no están acompañados, al ser comprados, de etiquetas y hojas de información apropiadas..." OSHA está de acuerdo en que esta falta de información ha sido un problema para todos los usuarios subsiguientes de químicos, y así desarrolló el enfoque

de supermercado empezaron a experimentar mareos, irritación del tracto respiratorio superior y dolores de cabeza... No fue hasta que los trabajadores empezaron a hablar entre ellos que empezaron a sospechar una posible relación entre su enfermedad y cierto solvente que era usado para remover las viejas etiquetas de precio de la mercancía llama Garvey XC-36.

Véase Tr. 3088-89. Véase también Tr. 1840-43. El testimonio relata además otros incidentes, así como las varias actividades que la unión tenía que seguir para obtener la información para los trabajadores expuestos-incluyendo el análisis químico de los productos para determinar su contenido. Esto ilustra la necesidad de aplicación de la norma en industrias tales como tiendas al detal, así como esas otras industrias donde las exposiciones a químicos son más obvias. Para testimonio adicional en relación a la extensión de las exposiciones químicas en el sector no manufacturero, véase, por ejemplo, trabajadores de hospital: Tr. 411-14, 2738-41 y 3036 ("...los trabajadores de hospital están expuestos a formaldehído, óxido de etileno, agentes limpiadores que con frecuencia son muy cáusticos..."); trabajadores marítimos: Tr. 3143; trabajadores de utilidades: Tr. 416. 4084-90)"... Además de los solventes clorinados que usa su tintorería, algunos limpiadores y lavanderías usan tintes..."); trabajadores de granja: Tr. 2260.

D. Recomendaciones del Comité Asesor sobre Construcción

El 23 de junio de 1987, el Construction Advisory Committee on Occupational Safety and Health se reunió para discutir el borrador de una norma propuesta preparado por OSHA para expandir el alcance de la HCS a las industrias no manufactureras. La regla propuesta en borrador era muy similar a la norma final promulgada aquí. OSHA ha revisado las recomendaciones del Construction Advisory Committee, e incorporó un número de las revisiones sugeridas a este documento para adaptar la regla para la industria de la construcción, y para otras industrias que

consideración al hacer una regla para aplicar apropiadamente al sector no manufacturero.

La posición de la Agencia es que todos los empleados tiene derecho a información en relación a los riesgos químicos a los que están expuestos en el lugar del trabajo, y que una norma de comunicación de riesgos federal es el mejor método para asegurar que se provea la información. Esta posición es consistente con la Ley (protegiendo a todos los empleados a la extensión factible), así como con la decisión del Tribunal al revisarse la regla. Por lo tanto, la regla final discute la comunicación de riesgos químicos a todos los empleados expuestos.

Debe enfatizarse que al preparar un Análisis de impacto reglamentario para la expansión del alcance de la HCS, OSHA ha acumulado evidencia para indicar que algunos empleados en cada designación del SIC code están expuestos a químicos peligrosos, y que por lo tanto, no es apropiado eximir a algún sector particular de la industria. Por ejemplo, OSHA ha recibido sugerencias de que los establecimientos al detal estén exentos, ya que la exposición de los empleados a químicos se cree que es improbable en estos tipos de facilidades. Sin embargo, hay testimonio en el expediente de reglamentación original de la United Food and Commercial Workers International Union (Tr. 3088-97), que de muestra que los trabajadores en tales facilidades están expuestos a químicos peligrosos, y por lo tanto necesitan la protección ofrecida por la cubierta bajo la HCS:

Aunque; los supermercados no usan cientos de químicos peligrosos como algunas industria manufactureras, un gran número de trabajadores está expuesto a la docena o algo así, que sí usan. Los químicos usados incluyen compuestos limpiadores ácidos o cáusticos, solventes, ceras, pinturas y desinfectantes... Déjeme relatarles un caso dentro de nuestra unión, donde los trabajadores estaban sobreexpuestos a una substancia no identificada. Un grupo de trabajadores

Por lo tanto, OSHA concluyó que fuentes similares estarán disponibles a los patronos en los sectores no manufactureros, lo que demuestra además que la regla es factible para implantación en todos los sectores. De hecho, dada la cubierta preexistente de lo no manufactureros bajo varias reglas estatales, y la extensión de los materiales desarrollados en respuesta a la HCS actual, que también serían aplicables a la no manufactura, el desarrollo además de tales materiales deben requerir considerablemente menos esfuerzo y ser más fácil de obtener para los no manufactureros.

No obstante, OSHA reconoce que las características únicas de algunos negocios hacen innecesarias ciertas disposiciones de la norma actual, o inefectivas en la comunicación de riesgos a los trabajadores. La Agencia así ha hecho algunas modificaciones a la norma para asegurar que sus disposiciones sean prácticas y efectivas en la comunicación de riesgos a todos los trabajadores. Cf. ATMI, 452, U.S. en a531 n. 32 (OSHA puede usar análisis de efectividad de costo y elegir la menos costosa de dos normas igualmente efectivas). La inclusión de estas disposiciones adaptadoras es consistente con la acción de la Agencia al adaptar la HCS original para hacerla práctica y efectiva de costo para todos los manufactureros. Véase 29 CFR 1910.1200(b)(3)-(5). Ahora que la cubierta de la norma ha sido expandida a los empleados no manufactureros también, es necesario adaptar la norma a las características únicas de estos patronos no manufactureros. Las disposiciones de adaptación, explicadas en la Sección II del preámbulo, están basadas sobre el expediente original en la reglamentación de la HCS, y también sobre la experiencia de la Agencia en implantar la regla actual; la experiencia de los estados de plan estatal en implantar las versiones expandidas de la regla actual; y los comentarios sometidos a la Agencia en respuesta a la ANPR publicada en noviembre de 1985. OSHA cree que el conocimiento y experiencia ganados durante los pasados años de implantación y ejecución de la regla actual debe tomarse en

para su tipo de facilidad industrial. Esto es particularmente apropiado dada la orientación de ejecución de la HCS, y la flexibilidad que se permite a los patronos para diseñar programas de cumplimiento apropiados. Se ha desarrollado programas escritos de muestra y otros materiales escritos, así como los programas de adiestramiento en relación con los requisitos de la regla, y han sido provistos a los miembros de la asociación y han facilitado los esfuerzos de cumplimiento. La capacidad de la asociación para conseguir esto exitosamente demuestra la factibilidad tecnológica y realza la factibilidad económica. Las asociaciones industriales en estados que cubren a los lugares de trabajo no manufactureros bajo las reglas de derecho a información también han podido desarrollar materiales para asistir a sus miembros a cumplir. Los materiales desarrollados para estas leyes estatales o para el sector manufacturero bajo la HCS actual pudieran ser adaptados a los lugares de trabajo no manufactureros recientemente cubiertos por la HCS.

También ha habido un número de servicios provistos por los consultores en el sector privado. Estos varían de artículos muy específicos, tales como programas de computadoras para manejar información, a una estrategia de cumplimiento comprehensiva, donde el consultor diseñe un programa completo para capacitar a la facilidad a cumplir. Tales servicios con frecuencia minimizan la carga de cumplimiento minimizando el tiempo que el personal de la facilidad deba invertir en desarrollar e implantar un programa. La disponibilidad de tales programas también provee apoyo para la conclusión de que la regla es factible.

Para grandes compañías, la carga por facilidad con frecuencia estará minimizada por el desarrollo corporativo de un programa estandarizado. Puede esperarse que la mayoría de las corporaciones con múltiples facilidades usen este enfoque (esto ha ocurrido en el sector manufacturero también).

serviría mejor a las necesidades de la industria del gas natural, los empleados en nuestra industria y al público en general también".); Ex. 2-108 (La National Constructors Association ha hallado que: "ha sido casi imposible establecer una política interestatal uniforme" y "puede ver claramente la sabiduría de tener una reglamentación del gobierno, trabajable y efectiva de costo que trate la comunicación de riesgos").

Aunque el expediente original de la HCS no contenía evidencia que indicara que la HCS no sería económicamente factible para los no manufactureros, OSHA reconoció que pudieran surgir preocupaciones de factibilidad potencial, por ejemplo, con pequeños negocios, negocios con mucho cambio de empleados (tales como tiendas al detal y compañías de construcción), y negocios con rápidos cambios de químicos peligrosos en el lugar de trabajo (tales como almacenes y operaciones de carga marítima). Sin embargo, basado sobre el expediente de reglamentación original de la HCS, y basado además sobre: (1) La aparente implantación exitosa de la HCS actual por los manufactureros; (2) la implantación de otras normas de comunicación federales y las leyes de los estados de planes estatales por los no manufactureros; y (3) sobre análisis de impacto reglamentario y flexibilidad de reglamentaria preparados por la Agencia desde la orden del Tribunal de 1985 y resumida en la Sección III de este documento, OSHA concluye que las disposiciones en la Norma de Comunicación de Riesgos actual no económicamente factibles para todas las industrias no manufactureras.

OSHA también está al tanto de que muchos patronos en el sector manufacturero han sido capaces de satisfacer algunas de sus responsabilidades bajo la HCS usando materiales de cumplimiento obtenidos de varias fuentes. Las asociaciones industriales, por ejemplo, con frecuencia han sido instrumentales en asistir a sus miembros a desarrollar programas apropiados

apoyar la conclusión de OSHA de que el cumplimiento con la HCS era, y continúa siendo, económicamente factible para los fabricantes e indica que la norma es también factible para los no fabricantes. De hecho, algunos fabricantes tomaron la oportunidad para establecer su apoyo continuado para la regla y sus requisitos. Véase, por ejemplo, H-022D, Ex. 2-14. (la Chemical Manufacturers Association "firmemente cree que las disposiciones substantivas de la Norma de Comunicación de Riesgo son sólidas como asunto de ciencia y política".); Ex. 2-67 (Economics Laboratory Inc., "considera que la comunicación de riesgo vale el esfuerzo").

En general, los costos de la HCS a los no fabricantes serían una función del número de químicos peligrosos en el lugar de trabajo, y el número de empleados expuestos a químicos peligrosos. Si los empleados no están potencialmente expuesto a químicos peligrosos en una operación de trabajo particular, la norma propuesta no aplica. También, a la extensión en que los patronos provean voluntariamente la información, o provean la información para cumplir con otras reglamentaciones o leyes, esto reduciría significativamente la carga de cumplimiento con esta regla. Aproximadamente 32 estados y varias localidades ya tienen leyes de comunicación de riesgo/derecho a información que cubren a las industrias no manufactureras, indicando que muchos otros que buscan proteger la seguridad y salud de los trabajadores han concluido que la industria puede cumplir con estos tipos de requisitos. De hecho, según evidenciado en el expediente de reglamentación original, muchas compañías envueltas en el comercio interestatal se beneficiarían de la promulgación de una norma federal uniforme ya que tendría preeminencia sobre leyes estatales y locales potencialmente conflictivas y disminuiría las cargas generales de cumplimiento. 48 FR 53283. Véase también, por ejemplo, H-022D, Ex. 2-83 (La American Gas Association "cree que una norma federal, en vez de una variedad de reglamentaciones estatales diferentes,

para químicos peligrosos, del mismo modo que pueden adquirir y mantener actualizados información de costo y especificaciones de ejecución sobre esos mismos químicos. OSHA también concluye que es factible para los patronos informar y adiestrar a sus empleados en relación a los riesgos químicos presentes en el lugar de trabajo, de la misma manera que pueden adiestrarlos a realizar sus trabajos en manera eficiente y rápida. Estas conclusiones están apoyadas adicionalmente por la experiencia y la evidencia recogida por la Agencia desde la promulgación de la HCS para los manufactureros en 1983.

En este tiempo, OSHA no tiene evidencia que indique que las ganancias de los manufactureros generalmente, o aún los manufactureros de químicos SIC 28 (por mucho los más cargados económicamente por la HCS, véase 48 FR 53333), hayan sido amenazada por el cumplimiento con la HCS. Los manufactureros han tenido considerables costos de evaluar, colectivamente, cientos de miles de químicos para sus riesgos y creando etiquetas y hojas de información de seguridad de materiales correspondientes desde noviembre de 1985, así como los costos de implantar un programa en planta para mayo de 1986. A través de un análisis concienzudo, OSHA determinó que la HCS actual no impondría una carga substancial sobre los manufactureros y que la HCS era económicamente factible para ellos. Véase 48 FR 53333. La experiencia hasta ahora en la implantación de la regla apoya este hallazgo. Por ejemplo, si los manufactureros estuvieran experimentando problemas de factibilidad significativas en cumplir con la hoja, OSHA hubiera esperado recibir numerosos comentarios substantivos en relación a estos problemas en respuesta a las preguntas en la ANPR de 1985 que discuten los intereses de factibilidad. Sin embargo, aunque algunos patronos manufactureros objetaron a algunos requisitos, no se recibió comentarios substantivos demostrando la infactibilidad, lo que parece

operaciones no manufactureras tal como la producción de petróleo.

Similarmente, Exxon, Inc. testificó que también ellos proveen hojas de información de seguridad de materiales a todos los clientes: "Nosotros consideramos las hojas de información de seguridad de materiales un asunto de información pública que es parte de nuestra literatura, regularmente disponible a cualquiera que la pida". Tr. 1708-09. Véase, también Shell Testimony en Tr. 1712 y 2500, y Uniroyal Chemicals en Tr. 1464.

Por lo tanto, basado sobre las recomendaciones de NIOSH, el Standards Advisory Committee y los comentarios recibidos de los no manufactureros y sus representantes participantes en la larga reglamentación, OSHA concluye que el expediente original como entero indica que los no manufactureros son capaces de cumplir con la HCS. En tanto los suplidores químicos provean información sobre riesgos adecuada en la forma de etiquetas y hojas de información de seguridad de materiales a los no manufactureros que usen los químicos, esos patronos usuarios, como los manufactureros que usan químicos peligrosos que ellos mismos no manufacturaron o importaron, pueden desarrollar programas de comunicación de riesgos y proveer a los empleados información y adiestramiento sobre los riesgos químicos en el lugar de trabajo.

A la luz de la evidencia en el expediente de reglamentación original, OSHA concluye que los no manufactureros pueden incorporar las prácticas administrativas de las HCS y proveer información sobre riesgos químicos a sus empleados. OSHA cree que todos los patronos pueden asegurar que todos los envases sean mantenidos con las advertencias de riesgo apropiadas, así como el patrono puede mantener las etiquetas y marcas en los envases para asegurar que los empleados comprendan su contenido y el uso a que se les destina. Del mismo modo, todos los patronos pueden adquirir y mantener hojas de información de seguridad de materiales actualizadas

capaces de obtener hojas de información de seguridad de materiales de los manufactureros para productos en uso en sus facilidades. Tr. 2819-21, 3131, 3828. Una unión testificó que un comité de seguridad conjunto de empleados y patrono recibió cada hoja de información de seguridad de materiales que pidió, y que la unión había adiestrado a los trabajadores para ser capaces de usar la información. Tr. 2824-A.

Otro representante de una unión de no manufactureros, la International Brotherhood of Painters and Allied Trades, indicó que compartía las hojas de información de seguridad de materiales recopiladas con los patronos que necesitaran tal información. "Para contratistas que nos hacen peticiones de información, les proveemos las hojas de información de seguridad de materiales, escritos sobre los químicos y los productos... Hacemos todo-nuestra unión hace todo lo que puede como servicio a nuestros miembros contratistas, para proveerles la información que necesitan para operar seguramente..." Tr. 2101-2.

Otras compañías grandes con establecimientos manufactureros y no manufactureros testificaron que se facilitaba la información por sus corporaciones y proveían información a todos los cliente sin importar la industria. Por ejemplo, Atlantic Richfield Company testificó que tienen una política y un programa de hojas de información de seguridad de materiales. "Bajo este programa, se reconoce a las hojas de información de seguridad de materiales como una fuente básica de información para información práctica de salud, seguridad y ambiente. La MSDS, ya sea generada internamente u obtenidas de un suplidor es usada para comunicar datos relevantes dentro de la compañía y a los clientes fuera. Es la responsabilidad de nuestras varias compañías operantes para distribuir copias de cada MSDS a los clientes y facilidades de la compañía para la instrucción y/o información de los empleados". Tr. 2439. Sus facilidades de compañía incluyen

apropiado, advertencias y otra información de riesgos a todos los patronos que usan estos materiales. SGA sugirió además que OSHA promulgue una norma dirigiendo a todos los patronos "a establecer el adiestramiento requerido para los empleados que manejen o de otro modo estén expuestos a cualesquiera materiales peligrosos". Estos comentarios y otros sometidos en respuesta a la ANPER de 1977 de OSHA indican que muchos no-manufactureros consideran mantener las etiquetas recibidas en los envases de químicos, facilitando las hojas de información de seguridad de materiales recibidas a los empleados, y proveyendo información y adiestramiento a los empleados en relación a los riesgos químicos presentes en el lugar de trabajo ser económicamente factible. Véase, también H-022, Exs. 2S-2 (Schirmer Engineering Corporation); 2A-32 (Texaco); 2A-36 (American Trucking Association, Inc).

Más aún, los comentarios recibidos de los no manufactureros en etapas adelantadas de la reglamentación original también indicaron que son capaces de implantar la HCS orientada a la ejecución. De hecho, hay comentarios que indican que muchos de estos requisitos ya estaban siendo implantados en el sector no manufacturero.

Por ejemplo, la Western Agricultural Chemicals Association indicó que sus miembros proveen hojas de información de seguridad de materiales a cualquiera que las pida, incluyendo a clientes en el sector no manufacturero (Tr. 2873). Su representante declaró además que: "en el campo agrícola, yo diría que la mayor parte de los productos técnicos tienen hojas de información de seguridad de materiales. Yo diría que quizá 75% o 80% de los inertes las tienen..." (Tr. 2881).

También hubo testimonio de los representantes de los empleados, incluyendo a aquellos en el sector no manufacturero tales como mecánica de aerolíneas, que ellos pidieron y fueron

específicamente pedidos. Aunque OSHA no recibió comentarios de los patronos en cada sector industrial, lo no manufactureros que sí respondieron apoyaron un sistema comprehensivo de comunicación de riesgos para sus lugares de trabajo. Por ejemplo, Sea-Land Service, Inc. (H-022, Ex. 2A-6), apoyaron los requisitos de etiquetas de envases (consistente con etiquetas de transportación ya colocadas), la disponibilidad de hojas de información de seguridad de materiales a personas en el lugar de trabajo y programas de adiestramiento individuales. Panhandle Eastern Pipe Line Company (H-022, Ex. 2A-7) y Truckline Gas Company (H-022, Ex. 2A-9), ambas acordaron que los empleados necesitan información sobre el producto con el cual trabajan y que esto pudiera lograrse requiriendo a los suplidores de los químicos peligrosos que etiqueten los envases con el "grado y naturaleza del riesgo" y requiriendo al patrono usuario "informar a los empleados de los riesgos". Esas compañías ya habían desarrollado "un manual especial de datos para todos los químicos, solventes y limpiadores usados en sus operaciones y mantenimiento".

Wisconsin Electric Power Company (H-022, Ex. 2A-30), declaró que dadas las etiquetas adecuadas y las hojas de información de seguridad de materiales de los manufactureros y suplidores, los usuarios químicos, en tanto estarían en posición de preparar sus propias Hojas de Información de Seguridad de Materiales, los sistemas de placas de riesgos, el etiquetado apropiado de los envases secundarios y auxiliares y el adiestramiento del personal que pueda usar o de otro modo tener contacto con este material". Reconociendo la necesidad de etiquetado, almacenado, manejo e instrucciones apropiados en el uso de materiales peligrosos", Wisconsin Electric Power Company ya había "desarrollado y puesto en efecto un Programa de Control de Materiales Peligrosos". Southern Gas Association (SGA) (H-022, Ex 2A-75), también creyó que a los suplidores y manufactureros de materiales peligrosos debe requerirse que provean etiquetado

identificación y advertencia de riesgo fue diseñado para "ayudar además en la educación de los empleados y proveer a los patronos de los datos necesarios para que actúen apropiadamente para salvaguardar a sus empleados". Id at 1. NIOSH concluyó que un programa tal de comunicación de riesgos químico será apropiado para todos los patronos. Véase, también, comentarios de la Air Transport Association, H-022, Ex. 5-3 ("Las aerolíneas en general no tienen objeción a los criterios de [NIOSH] ... [excepto que] deberían delinear claramente la responsabilidad del manufacturero que suministra los datos necesarios sobre las Hojas de Información de Seguridad de Materiales").

El informe de 1975 del Advisory Committee on Hazardous Materials Labeling (H-022, Ex. 3), recomendó un enfoque de "sistema total" a la comunicación de riesgos químicos no diferente del enfoque comprensivo de la HCS actual. El Comité Asesor, que incluyó a representantes de los no manufactureros, recomendó los sistemas de etiquetado y rotulado, la creación y disponibilidad de las hojas de información de seguridad de materiales y la educación de empleados y programas de adiestramiento para todos los trabajadores potencialmente expuestos a químicos peligrosos. El Comité reconoció que estas prácticas "no son conceptos nuevos ni recientes", sino "bien establecidas en muchas industrias y asociaciones profesionales así como reglamentada por varias agencias gubernamentales y acuerdos internacionales". Id at 3. El Comité Asesor "no hizo distinción entre los empleados en diferentes sectores de la economía". *United Steelworkers II*, at 7.

Según ha establecido el Tribunal, id. at 8, la ANPR de 1977 pidió comentario público de todas las personas interesadas sobre si OSHA debiera promulgar una norma de comunicación de riesgos químicos. Los comentarios sobre la norma del Comité Asesor de Normas fueron

manufacturero está apoyada por el expediente. Puesto simplemente, la factibilidad económica está establecida por la evidencia de que la norma no amenazará la "rentabilidad a largo término de la industria reglamentada". ATMI, 452 U.S. at 531 n. 55. Los costos asociados con la expansión de la norma para cubrir a los lugares de trabajo no manufactureros surgirá de los costos de comienzo iniciales y los costos menos substanciales de la implantación de programa y costos de mantenimiento para: hojas de información de seguridad de materiales recibidas de manufactureros, importadores, distribuidores y otros empleados; la creación de etiquetas para envases de químicos peligrosos de uso interno; el desarrollo de un programa escrito de comunicación de riesgos, incluyendo una lista de químicos peligrosos presentes en el lugar de trabajo; y el desarrollo e implantación de adiestramiento sobre riesgos químicos.

Después de análisis cuidadoso del expediente de reglamentación original de la HCS, OSHA concluye que, en general, apoya el hallazgo de que los no manufactureros son económicamente capaces de proveer a los empleados información sobre riesgos químicos en la manera prescrita por la HCS. Según señalado previamente, el desarrollo del expediente de prueba para la HCS comenzó tan pronto como en 1974. En ese año, NIOSH recomendó que OSHA adopte una norma que requiera a todos los patronos que implanten un sistema de etiquetas, placas y hojas de información de seguridad de materiales en sus lugares de trabajo para informar a los empleados sobre los riesgos químicos a los cuales puedan estar expuestos. (H-022, Ex. 4). La norma recomendada por NIOSH, como la HCS, incluía requisitos de que los patronos aseguren que los químicos en el lugar de trabajo estén marcados con advertencias de riesgo y que las hojas de información de seguridad de materiales estén "archivadas en el establecimiento" donde estén "prontamente disponibles para examen por los trabajadores". Id at 3. Este sistema de

trabajo. Esa experiencia provee evidencia práctica de la factibilidad tecnológica de los requisitos de la regla. Los aspectos más técnicos de la norma-evaluación científica de los químicos para determinar sus riesgos y la creación de las hojas de información de seguridad de materiales y etiquetas de advertencia-siguen siendo una carga sobre aquellos que producen o importan químicos peligrosos. La pericia técnica necesaria para desarrollar la información de riesgo químicos y sus costos asociados, está incluida dentro de la regla que en la actualidad cubre a los manufactureros, y ha sido hallada factible.

Todos los otros requisitos en la HCS, tales como el mantenimiento de hojas de información de seguridad de materiales, desarrollo de un programa escrito de comunicación de riesgos y el diseño e implantación de adiestramiento sobre riesgos químicos, son prácticas de negocios convencionales y comunes que son administrativas en naturaleza, y no barreras tecnológicas que eviten su desarrollo e implantación. OSHA ha mandado tales prácticas para algunos lugares de trabajo no manufactureros desde principios de los '70. Véase, por ejemplo, 29 CFR 1915.97 (que requiere hojas de información de seguridad de materiales y adiestramiento en riesgos químicos para trabajadores de astilleros); 1917.22 (que requiere que los trabajadores de terminales marítimos estén instruidos en relación a los riesgos químicos presentados por la carga); 1918.86 (que requiere adiestramiento en riesgos químicos a los trabajadores de muelles); 1926.21 (que requiere adiestramiento en riesgos químicos para trabajadores de construcción). Véase también H-022, Ex. 99 (artículo periodístico relacionado con la utilidad de las hojas de información de seguridad de materiales, escrito por los representantes de Dow Chemical Company y publicado en diciembre de 1957).

OSHA también cree que la factibilidad económica de extender la HCS actual al sector no

"capital humano" resultó en beneficios de primer año de \$56.3 millones, y un valor presente de 40 años de \$6.66 billones (resumido en la Tabla 3).

Este enfoque resultó en beneficios de primer año de \$568.7 millones y un valor presente de 40 años de \$54.6 billones (Tabla 3).

Para proveer comparación con los estimados de costos de cumplimiento, se atribuyó beneficios a los estados con leyes de derecho a información a la parte de costos de comunicación de riesgos proyectados para las firmas en esos estados. Bajo el enfoque de "capital humano", el valor presente de la corriente de beneficios de 40 años de la extensión de la HCS, después de deducir los estados con leyes de derecho a información, es \$3.8 billones (dólares de 1985). Bajo el enfoque de paga voluntaria, el valor presente de la corriente de 40 años de beneficios de la extensión de la HCS es \$31.0 billones, después de la deducción de la cantidad atribuible a los estados con leyes de derecho a información.

Los beneficios monetizados de la comunicación de riesgos en el sector no manufacturero, ya sea monetizado en términos de capital humano o paga voluntaria, están presentados después del descuento (a 20%). Tal descuento no transmite la magnitud del número esperado de lesiones, enfermedades y muertes que debieran ser evitadas por la extensión de la comunicación de riesgos al sector no manufacturero. El número actual de caso NLWD, casos LWD, casos de enfermedad crónica, casos de cáncer, muertes por cáncer y otras muertes que se espera que se eviten en el primer, vigésimo y cuadragésimo años están presentados en la Tabla 4.

El número de casos presentados en la Tabla 4 son proyecciones de casos que serán evitados por las leyes de derecho a información y la extensión de la HCS. Aproximadamente 43% de estos casos serán evitados como resultado de las leyes de comunicación de riesgos (i.e., derecho a

LWD (38,249); y muertes (102). Las medidas para enfermedades crónicas incluyen: casos de enfermedad crónica (17,153), casos de cáncer (25,388), muertes por cáncer (12,890). Las categorías de casos de cáncer incluyen muertes por cáncer. (Nótese que las tablas usadas en los modelos de computadora para este análisis pueden variar ligeramente de esta cifras debido al redondeo). Los beneficios de la norma resultan de su reducción esperada de lesiones y enfermedades ocupacionales que están químicamente relacionadas. Específicamente, OSHA proyecta que la norma evitará 20% de estas lesiones y enfermedades. (Cinco por ciento de todos los casos de cáncer se asume que estén ocupacionalmente relacionados; la reducción de 20% está aplicada a este 5% de todos los casos entre los trabajadores ocupacionalmente expuestos en el sector manufacturero). Sin embargo, la reducción completa de las enfermedades crónicas y cánceres no ocurrirá inmediatamente; antes bien, la reducción para estos casos está faseada en tiempo extra. Para enfermedades crónicas, las normas se espera que reduzcan uno por ciento (1%) de los casos en el primer año, dos por ciento (2%) en el segundo año, y así, hasta alcanzar la reducción completa de 20%. Para casos de cáncer y muertes por cáncer, se espera que la norma no tenga efecto por los primeros 10 años, entonces se espera que reduzca dos por ciento de los casos en el año onceno, cuatro por ciento en el doceno, y así, hasta que alcance la reducción completa de 20%.

Los beneficios fueron monetizados usando dos enfoques independientes. El primero tomó en cuenta los costos médicos y la pérdida de ingresos en que incurre la víctima. Este enfoque de

¹ Las Tablas 2 al 10 aparecen al final de este artículo.

Grupo Principal 75. Reparación, servicio y garages automotrices

Grupo Principal 76. Servicios de reparación misceláneos

Grupo Principal 78. Películas cinematográficas

Grupo Principal 79. Servicios de diversión y recreación, excepto películas cinematográficas

Grupo Principal 80. Servicios de salud

Grupo Principal 81. Servicios legales

Grupo Principal 82. Servicios educativos

Grupo Principal 83. Servicios sociales

Grupo Principal 84. Museos, galerías de arte, jardines botánicos y zoológicos

Grupo Principal 86. Organizaciones de membresía

Grupo Principal 89. Servicios misceláneos

El análisis de los beneficios, costos e impactos económicos de extender la HCS no manufacturado están proyectados para 40 años. Según indicado, el análisis refleja los requisitos de las leyes estatales de derecho a información y los programas de comunicación de riesgo voluntariamente implantados.

Evaluación de Riesgo/Análisis de Beneficios

Para este análisis OSHA estimó el porcentaje de trabajadores expuestos a químicos peligrosos. El porcentaje y números de trabajadores expuestos se muestran en la Tabla 2¹ por grupo SIC. El análisis de riesgos y beneficios procede la incidencia actual anual de las lesiones y enfermedades químicamente relacionadas en el sector no manufacturero. Para los trabajadores en este sector, las medidas de lesiones agudas de origen químico y enfermedades agudas de origen químico incluyeron lesiones de días de trabajo no perdidos (NLWD) (13,249) y enfermedades

de casas móviles

Grupo Principal 53. Tiendas de mercancía general

Grupo Principal 54. Tiendas de alimentos

Grupo Principal 55. Vendedores de automóviles y estaciones de servicio de gasolina

Grupo Principal 56. Tienda de ropa y accesorios

Grupo Principal 57. Tiendas de muebles, accesorios y equipo para el hogar

Grupo Principal 58. Lugares para comer y beber

Grupo Principal 59. Misceláneas al detal

División H. Finanzas, Seguros y Bienes Raíces

Grupo Principal 60. Banca

Grupo Principal 61. Agencias de crédito que no sean bancos

Grupo Principal 62. Seguridad y corredor de materiales específicos, detallista, intercambio y servicios

Grupo Principal 63. Seguros

Grupo Principal 64. Agentes, corredores de seguro y servicios

Grupo Principal 65. Bienes raíces

Grupo Principal 66. Combinaciones de oficinas legales, de bienes raíces, seguros y préstamo

Grupo Principal 67. Oficinas de teneduría y otras inversiones

División I. Servicios

Grupo Principal 70. Hoteles, casa de huéspedes, campamentos y otros lugares de albergue

Grupo Principal 72. Servicios personales

Grupo Principal 73. Servicios de negocios

Grupo Principal 09. Pesca, caza y captura con trampas

División B. Minería

Grupo Principal 13. Extracción de petróleo y gas

División C

Grupo Principal 15. Construcción de edificios-contratistas generales y constructores operativos

Grupo Principal 16. Construcción distinta de la construcción de edificio-contratistas generales

Grupo Principal 17. Construcción-contratistas de industrias especiales

División E. Transportación, Comunicación, Servicios Eléctricos, de Gas y Sanitarios

Grupo Principal 40. Transportación Ferroviaria

Grupo Principal 41. Transmisión local y suburbana y transportación de pasajeros por carreteras interurbanas

Grupo Principal 42. Transporte motorizado y almacenado de carga

Grupo Principal 44. Transportación por agua

grupo Principal 45. Transportación aérea

Grupo Principal 46. Tuberías, excepto de gas natural

Grupo Principal 48. Comunicación

Grupo Principal 49. Servicios eléctricos, de gas y sanitarios

División F. Ventas al por mayor

Grupo Principal 50. Venta al por mayor-bienes duraderos

Grupo Principal 51. Venta al por mayor-bienes perecederos

División G. Venta al detal

Grupo Principal 52. Materiales de construcción, ferretería, suministros de jardinería y comerciante

ser obtenida inmediatamente en una emergencia. Esta disposición se espera que bajo los costos en los grupos SIC 07, 08, 09, 13, 46, 49 y 73. (Véase la Tabla 1 para una descripción de los SICs).

La norma también permite para la cubierta limitada en aquellas situaciones de trabajo donde los empleados que manejan químicos en envases sellados que no son abiertos bajo condiciones normales de uso, y así tienen poco potencial de exposiciones medible. A los patronos se requeriría dejar las etiquetas de advertencia en los envases, y facilitar cualesquiera MSDS recibidas con los envases. Los patronos también tendrían que ser adiestrados de acuerdo con la norma, con el énfasis particular sobre los procedimientos a seguir si hubiera un escape o fuga de químicos peligrosos en el envase normalmente sellado. Los establecimientos afectados no tendrían que hacer esfuerzos especiales para obtener y mantener las MSDSs que no sean recibidas con los químicos, y no se requeriría plan escrito para cumplir con las HCS. Esta disposición se espera que resulte en costos más bajos en los grupos SIC 42, 44, 45, 51 y 52.

Así, los cambios hechos para establecer disposiciones más apropiadas para situaciones de trabajo únicas debería resultar en costos más bajos que los que experimentarían si la HCS para la manufactura fuera extendida al sector no manufacturero sin revisión.

Tabla 1.-Grupos SIC Cubiertos en el Análisis de OSHA

División A. Agricultura, Silvicultura y Pesca

Grupo Principal 01. Producción agrícola-cosechas

Grupo Principal 02. Producción agrícola-ganado

Grupo Principal 07. Servicios agrícolas

Grupo Principal 08. Silvicultura

("Inspection Procedures for the Hazard Communication Standard, 29 CFR 1910.1200") establece:

Debe emplearse un enfoque de sentido común siempre que se use un producto en una manera similar a la cual pudiera ser usado por un consumidor. La frecuencia y duración de uso debe ser considerada. Por ejemplo, puede no ser necesario tener una hoja de información para una lata de limpiador usado para limpiar un lavamanos en el baño de los empleados. Sin embargo, si tal limpiador es usado en grandes cantidades para limpiar equipo de proceso, debe ser discutido en el Programa de Comunicación de Riesgos.

Esta política ha sido incorporada a las revisiones de la HCS, y fue tomada en consideración al evaluar los datos que describen el número de químicos peligrosos en los varios grupos de SIC de dos dígitos que pudieran ser afectados por la extensión de la HCS al sector no manufacturero.

El avalúo del impacto neto de las disposiciones de adiestramiento requirió la identificación y deducción de los costos de las normas existentes de OSHA que ya requieren a los patronos proveer los tipos de información y actividades de adiestramiento prescritos en la HCS. Esto se hizo para construcción (§ 1926.21), desguace de barcos (§ 1926.97), terminales marítimos (§ 1917.22) y operaciones portuarias (§1918.86). Sin embargo, no fue posible identificar y deducir separadamente los costos de adiestramiento existentes para normas específicas de sustancia que en la actualidad aplican al sector no manufacturero. Así, los costos de cumplimiento presentados en este análisis están algo sobreenfatizados.

Al extender la norma al sector no manufacturero, OSHA ha hecho revisiones para reflejar aspectos únicos de algunas operaciones de trabajo. Por ejemplo, la norma permite que se mantengan MSDSs en las localizaciones centrales en circunstancias donde los empleados deban viajar entre operaciones de trabajo durante un turno de trabajo, siempre que la información pueda

Apéndice D

La reciente reglamentación sobre secretos industriales añadió un nuevo Apéndice D en relación a la evaluación de la validez de las reclamaciones de secreto industrial. 51 FR 34590. El texto completo de este apéndice ha sido reimpresso en este documento también.

III. Análisis de Impacto y Flexibilidad Reglamentarios e Impacto Ambiental

Lo siguiente es un resumen del análisis de impacto y flexibilidad reglamentarios preparado por OSHA para la revisión de la Norma de Comunicación de Riesgos que extiende el alcance de la norma existente al sector no manufacturero. El texto completo del documento puede ser examinado y copiado en OSHA's Docket Office, 200 Constitution Avenue, NW., Room N3670, Washington, DC 20210; teléfono (202) 523-7894

Análisis Económico

Como parte del esfuerzo de OSHA para recopilar información concerniente a la factibilidad de extender la cubierta de la HCS para incluir a los lugares de trabajo en el sector no manufacturero, la JACA Corporation realizó un estudio examinando los beneficios, costos e impacto económico general de tal revisión. Este informe fue usado como la base para el análisis de impacto reglamentario preparado por OSHA.

El análisis refleja la extensión a la cual los patronos en el sector no manufacturero están en la actualidad sometidos a las leyes de derecho a información y están implantando voluntariamente sus propios programas de comunicación de riesgos. El análisis también toma en consideración la política existente de OSHA en relación al uso de productos de consumidor y requisitos de adiestramiento ya impuestos sobre los patronos por otras normas de OSHA. Con respecto a los productos de consumidor cubiertos por la HCS, el OSHA Instruction CPL 2-2.38A

partir de la fecha de promulgación de la norma final. Ya que la información de riesgos químicos para etiquetas y hojas de información de seguridad de materiales ya ha sido generada en el sector manufacturero, y en muchos casos también ha sido distribuida a la no manufactura debido a los requisitos de las leyes estatales, y a la transmisión voluntaria por los suplidores, un mes debe ser suficiente para que manufactureros, importadores y distribuidores de químicos inicien la provisión de hojas de información de seguridad de materiales a otros distribuidores y a clientes en el sector no manufacturero. Además, se proveen otros ocho meses para que los no manufactureros completen la preparación de un programa de comunicación de riesgos escrito para cada facilidad y para conducir adiestramiento de los empleados. Debe señalarse que este período de ocho meses para cumplimiento sólo aplica a aquellos patronos que están recientemente cubiertos bajo las disposiciones expandidas-los patronos en los SIC Codes 20 al 39 están cubiertos bajo la HCS actual y ya se les requiere estar en cumplimiento con las disposiciones de esa regla. Aquellas que adaptan las disposiciones para aplicar a los lugares de trabajo manufacturero, tal como la exención de productos de consumidor, entran en vigor inmediatamente para esas facilidades.

Apéndices A y B

OSHA no está enmendando la discusión del Apéndice A de los riesgos a la salud presentado por los químicos, o la discusión del Apéndice B de la determinación de riesgos. Ellos permanecen aplicables a todos los manufactureros de químicos, importadores y patronos que llevan a cabo determinaciones de riesgo.

Apéndice C

Las fuentes de referencia listadas en este apéndice no mandatorio han sido actualizadas para reflejar las fuentes actualmente disponibles.

sobre cada químico, o si los patronos pueden adiestrar sobre categorías de riesgos. Ambos métodos serían aceptables. Véase 48 FR 5312, 53338. si los empleados están expuestos a un pequeño número de químicos, el patrono puede desear discutir los riesgos particulares de cada uno. Donde haya grandes números de químicos, el adiestramiento concerniente a los riesgos pudieran hacerse por categoría (por ejemplo, líquidos inflamables; carcinógenos), refiriendo a los empleados a información específica de sustancia en las etiquetas y la MSDS. Similarmente, el readiestramiento ocurre cuando cambia el riesgo, no sólo cuando un nuevo químico es introducido al lugar de trabajo. Si el nuevo químico tiene riesgos sobre los cuales los empleados hayan sido adiestrados, no ocurre readiestramiento. Si el químico tiene un riesgo sobre el cual no hubieran sido adiestrados, el readiestramiento estaría limitado a ese riesgo.

(i) Secretos Industriales

El párrafo (i)(11) de la norma actual establece que "si siguiente a la emisión de una citación y cualquier orden de protección, el manufacturero químico, importador o patrono continúa reteniendo la información, el asunto es referible a la Occupational Safety and Health Review Commission para la ejecución de la citación..." Esta disposición fue faseada en tal manera que dejó la impresión de que OSHA pudiera referir el asunto a la Review Commission. Esto es incorrecto como asunto legal. Se refiere un procedimiento de ejecución a la Review Commission cuando una citación es emitida por OSHA y es subsiguientemente impugnada por el patrono que reciba la citación. Por lo tanto, OSHA ha hecho una enmienda técnica al párrafo (j)(11) para reflejar la ley procedural aplicable.

(j) Fechas de Vigencia

La expansión de la norma para cubrir a todos los patronos entra en vigor nueve meses a

una facilidad de oficina. OSHA ha añadido una disposición a los requisitos de MSDS para permitir que las MSDS sean mantenidas en una localización central en este tipo de situación, siempre que el patrono asegure que los empleados pueden obtener inmediatamente la información en una emergencia, párrafo (g)(9). OSHA cree que esta disposición adapta la HCS de modo que permanezca práctica, pero efectiva, en conseguirle la información de riesgo que necesitan. Esto también fue apoyado por un número de comentaristas de la ANPR (véase, por ejemplo, Exs. 2-83, 2-107, 2-114, 2-116 y 2-117).

La norma actual, así como la norma expandida, permite a los patronos subsiguientes confiar en los fabricantes e importadores químicos de origen para proveer las MSDS. Sin embargo, hay un deber de los usuarios subsiguientes de pedir una MSDS cuando no reciben una al tiempo del primer embarque. Ha habido algunas preguntas en relación a cómo los usuarios subsiguientes sabrán que se requiere una hoja de información, sin hacer una evaluación de riesgos. Tal evaluación no es necesaria. Si la etiqueta indica un riesgo, el patrono sabrá que necesita una hoja de información y que debe pedir una, si no es recibida. Si no hay riesgos en la etiqueta, el usuario puede asumir que el producto no es peligroso y que una hoja de información requiere no es requerida.

(h) Información y Adiestramiento de los Empleados

OSHA no está haciendo modificaciones a las disposiciones de información y adiestramiento de la norma actual. Estos requisitos permanecen orientados a la ejecución y diseñados para que cada patrono trate adecuadamente los riesgos presentados por los químicos en el lugar de trabajo. La explicación de estas disposiciones pueden hallarse en el 48 FR 53310-12, 53337-38.

Una pregunta que surge en relación al adiestramiento es si necesita hacerse específicamente

una MSDS. De acuerdo a Schneider Hardware of Banksville, Inc., esto es un enfoque razonable (Ex. 2-179):

Si OSHA requiere a los clientes comerciales obtengan información a través de un comercio al detal, no veo problemas previsibles con este arreglo. Los fabricantes pudieran suministrar la información, según se les requiere ahora para embarques a las plantas manufactureras, y podríamos facilitarlas a los clientes a petición. Nosotros meramente mantendríamos las hojas en una gaveta de archivo y postearíamos el letrero informando a los clientes de su disponibilidad. Tenemos menos de 100 químicos que probablemente serían afectados, y mantener información sobre esos requeriría al máximo, una gaveta de archivo. No sería oneroso.

Los distribuidores al detal con probabilidad de ser afectados son aquellos que venden suministros para edificios, ferreterías, etc. Los distribuidores al detal tendrán que evaluar sus líneas de producto, y si tienen o no cuentas comerciales, para determinar si deben cumplir con esta disposición. Está clara que la mayoría de los otros tipos de establecimientos al detal (por ejemplo tiendas de abarrotes, tiendas de ropa, etc.), no.

Con relación al mantenimiento de hojas de información de seguridad de materiales de modo que estén disponibles a los empleados, mientras que las facilidades manufactureras son generalmente sitios fijos con localizaciones fijas para estos materiales, en algunos tipos de operaciones de trabajo no manufacturero, los empleados deben viajar entre áreas de trabajo durante un turno de trabajo. Por ejemplo, los empleados envueltos en servicio de pozos de gas o petróleo, pueden tener una localización de oficina central, pero luego viajar en camión a los pozos para realizar su trabajo. Estas localizaciones remotas pueden no tener personal, o pueden no tener

en aquellas concentraciones muy pequeñas, cuando las disposiciones de determinación de riesgo del párrafo (d) manda que han de ser consideradas peligrosas para propósitos de la HCS. Según señalado en la discusión del preámbulo de la HCS de las disposiciones de las hojas de información de seguridad de materiales: "Los patronos también deben listar los ingredientes presentes en concentraciones de menos de uno por ciento si hay evidencia de que el límite de exposición pueda ser excedido, o si pudiera presentar un riesgo a la salud en esas concentraciones". ID. at 53337. Esta inadvertencia obvia ha sido corregida mediante una enmienda menor a la norma. Párrafo (g)(2)(i)(C)(2).

Otra situación que trae preocupaciones de pragmatismo debido a la expansión del alcance de la norma envuelve a los patronos que compran químicos peligrosos de los distribuidores al detal locales, en vez de directamente del manufacturero químico o importador, o de distribuidores al por mayor, según se hace más comúnmente en el sector manufacturero. Bajo la HCS actual, los distribuidores de químicos peligrosos deben proveer automáticamente a los clientes comerciales de hojas de información de seguridad de materiales (párrafo (g)(7)). Los distribuidores al detal, sin embargo, con frecuencia les venden a negocios al público en general y frecuentemente no tienen manera de saber quien sea un comprador particular. Bajo la norma actual, los distribuidores al detal pudieran tener que dar hojas de información de seguridad de materiales a cada cliente, para asegurar que los clientes comerciales obtengan la información que necesitan bajo la HCS. Por lo tanto, se ha incluido una declaración específica en relación a los distribuidores al detal, en el párrafo (g)(7), para discutir este problema práctico. Los distribuidores al detal que vendan químicos peligrosos a patronos, deben proveer una hoja de seguridad de materiales a petición, y deben postear un letrero o de otro modo informar a los patronos de que hay disponible

añadido una disposición que permite a los embarques de ese tipo de material, mandar la información de la etiqueta una vez, similar a hoja de información de seguridad de materiales, siempre que el material sea el mismo y esté siendo embarcado al mismo cliente. En estas situaciones, no debiera haber riesgo alguno para nadie que maneje el metal desde el tiempo en que es producido en forma sólida, hasta el tiempo en que alguien lo trabaje en alguna manera que libere un riesgo químico. Ya que la información de la etiqueta transmitida sólo reflejaría los riesgos químicos liberados al ser trabajado posteriormente, la etiqueta no proveería información de riesgos que sea necesaria para los que manejan el material en tránsito. Debe enfatizarse que esta excepción es sólo para el metal sólido mismo-cualesquiera químicos presentes en conjunción con el metal en forma tal que los empleados puedan estar expuestos al manejar el material (por ejemplo, fluidos para cortar, lubricantes y grasas), requieren etiquetas con cada embarque. Esta disposición de adaptación, por lo tanto, no disminuye la protección de los trabajadores-los trabajadores obtienen la información de riesgos que necesitan.

(g) Hojas de Información de Seguridad de Materiales

Bajo las disposiciones de determinación de riesgos, se incluye un requisito que indica que hay situaciones donde el recorte de porcentaje para mezclas no aplicaría-cuando el químico liberado es particularmente peligroso, o cuando pudiera exceder a un límite permisible de exposición o Valor de Límite de Umbral al ser liberado {párrafo (d)(5)(iv)}. Aunque esto es claramente un requisito de la norma, véase también 48 FR 53336, las disposiciones de hojas de información de seguridad de materiales para divulgación de identidades de ingredientes peligrosos no discutió esa situación particular. Claramente era la intención de OSHA tener todos los ingredientes de las mezclas listados en una hoja de información de seguridad de materiales, aún

importa qué patrono use el químico peligroso.

Consistente con la orientación a la ejecución de la regla, las disposiciones no especifican cómo haya de llevarse a cabo esta coordinación. Esto es mejor dejarlo a la discreción de las partes envueltas. En muchos casos, probablemente sería más eficiente que el contratista general coordine la función. Por ejemplo, el contratista general pudiera mantener y facilitar las hojas de información de seguridad de materiales en la oficina del sitio.

Debe enfatizarse que el intercambio de información está limitado a aquellas situaciones donde pueda ocurrir exposiciones de los empleados de otros patronos. Dada la naturaleza de los sitios de trabajo multipatronos en construcción, habría muchas situaciones donde los subcontratistas responsables de varias fases del proyecto de construcción no tendrían empleados presentes durante otras fases, y así no se requeriría tal intercambio. Por ejemplo, si los electricistas no están trabajando cerca, o al mismo tiempo que el contratista pavimentador, entonces no se requiere intercambio. Pero si los trabajadores del contratista pintor están usando solvente inflamables en un área donde otro subcontratista está soldando tuberías, este intercambio es vital para asegurar la protección adecuada de los empleados.

(f) Etiquetas y Otras Formas de Advertencia

Se añadido una disposición de adaptación concerniente a los embarques que consistan en metal sólido. OSHA considera necesario que se haga este cambio, ya que el problema discutido ocurrirá más frecuentemente en embarques al sector no manufacturero de lo que ha sido en el sector manufacturero. {Párrafo (f)(2)}. El metal sólido con frecuencia es considerado un "artículo" bajo la regla y así, está exento. Donde el metal no sea un "artículo" ya que su uso subsiguiente resulte en exposición a químicos peligrosos a empleados que trabajen con el, se ha

Con la expansión a la no manufactura, sin embargo, particularmente en la industria de la construcción, donde una firma puede tener múltiples sitios, la norma debe adaptarse para establecer específicamente que la intención es mantener e programa escrito en cada sitio. Los empleados podrán entonces tener acceso a la información, según requerida.

Los requisitos actuales del programa escrito de comunicación de riesgos incluyen una disposición que requiere a los patronos manufactureros que provean información de riesgo a los patronos contratistas en sitios que tengan empleados que puedan estar expuestos a los riesgos generados por el manufacturero {párrafo actual (e)(1)(iii)}. La norma actual no discute la situación inversa, i.e., si un patrono contratista trae materiales peligrosos en el sitio, y expone a los empleados del manufacturero a ellos. Ya que la regla expandida afectará a más sitios de trabajo con arreglos de trabajo de este tipo (e.g., construcción), y la necesidad de un intercambio de información de riesgos es obvia, OSHA ha revisado los requisitos para adaptarlos y tratar el lugar de trabajo multi-patrono. (Esto fue sugerido en comentarios sometidos en respuesta a la ANPR. Véase Ex. 2-225, comentarios de la National Constructors Association. además, esta situación ha sido tratada también en las leyes estatales de derecho a información existentes. Véase, por ejemplo. Alabama Act 85-658; Tennessee "Hazardous Chemical Right to Know Law").

Bajo estas disposiciones (párrafo (e)(2), los patronos deben intercambiar hojas de información de seguridad de materiales, así como información sobre medidas de precaución necesarias para proteger a los empleados y una indicación del tipo de sistema de etiquetado usado, donde pueda ocurrir exposición a los empleados de otro patrono. Cada patrono tendrá entonces la información necesaria para informar y adiestrar a sus empleados. Esto ayudará a garantizar que todos los empleados tengan información suficiente para protegerse en el lugar de trabajo, no

Aunque la instalación de un artículo puede hacer la exención temporariamente nula (hasta que el artículo esté instalado, la información aún debe ser provista si hay potencial de exposición), OSHA no cree que la posibilidad de exposición pudiera ocurrir cuando el artículo es reparado o trabajado sobre la necesidad a ser considerado en la determinación cuándo debe transmitirse información a los usuarios subsiguientes. Los patronos de los empleados que llevan a cabo reparaciones deben proveer la mejor información que tengan en relación a las exposiciones potenciales. No habría manera de asegurar, por ejemplo, que una hoja de información de seguridad de materiales para tubos de plomo esté disponible para un trabajador que repara la tubería algunos años después de la instalación. El patrono proveería a los empleados de información general concerniente a los riesgos de las operaciones que estaban realizando en vez de la información específica sobre la tubería misma.

(d) Determinación de riesgo

OSHA no está modificando los requisitos de determinación de riesgos de la regla actual. La carga de evaluar los químicos para determinar si son peligrosos permanece sobre los manufactureros e importadores de químicos que los producen o importan y sobre aquellos patronos usuarios que elijan no confiar en las evaluaciones hechas por sus suplidores y en su lugar evalúan los químicos mismos. Una explicación detallada de estas disposiciones puede hallarse en el 48 FR 53296-99, 53335-36.

(e) Programa Escrito de Comunicación de Riesgos

Bajo la regla actual, debe desarrollarse e implantarse un programa escrito de comunicación de riesgos para cada lugar de trabajo. Ya que la regla actual cubre los sitios de manufactura fijos, no pareció necesario establecer específicamente que el programa escrito esté disponible en el sitio.

alguna aclaración en relación a la interpretación de la Agencia. Las emisiones de cantidades muy pequeñas de químicos no se consideran cubiertas por la norma. así que si unas cuantas moléculas o cantidades se traza son liberadas, el artículo aún es un artículo, y por lo tanto está exento. En una discusión anterior en este preámbulo, la aplicación de la norma a productos de oficina fue discutida y se estableció que las cosas tales como plumas o lápices deben considerarse artículos. Otros ejemplos serían: emisiones de llantas durante el uso, emisiones de color de pedazos de papel; o emisiones de muebles recientemente barnizados.

Más aún, debe reiterarse que la HCS está limitada a químicos peligrosos que se "conozca que estén presentes" (párrafo (b)(2), y no requiere análisis o prueba química alguna para determinar o verificar tal presencia. Véase 48 FR 53334-35. Así, aunque pueda sumirse que las moléculas están siendo emitidas de un artículo, bajo la norma no se "sabe" que hay "presente" un químico peligroso particular.

La exención de artículo solamente al último uso final-los usuarios intermediarios que resulten en exposición están cubiertos y requiere que se provea información de riesgos. Los siguientes son ejemplos de artículos que requerirían información para uso inmediato antes de ser finalmente instalados: aislación de asbesto encapsulado donde la instalación normal envuelve martillar el material en aberturas, liberando así el asbesto; losetas a ser colocadas en el casco de un barco que contiene plomo que es liberado durante la instalación; e interruptores de mercurio de cristal a ser instalados en equipo, un porcentaje del cual se espera que se rompa durante el proceso de instalación. En estos casos, la instalación es la "condición normal de uso" para los empleados que instalan los artículos, y así se requiere la información de riesgos para estos usos intermedios. Una vez instalada, estas cosas serían artículos y así, exentos.

riesgos, el nombre y dirección de la parte responsable.

Los términos riesgos "físicos" y de "salud" ya están definidos en la norma, y estos son los riesgos específicos que han de ser "transmitidos" en una advertencia de riesgo apropiada. Hay algunas situaciones donde el efecto de órgano objetivo no es conocido. Donde este sea el caso, se permitiría una declaración de advertencia más general. Por ejemplo, si la única información disponible es un resultado de prueba de LC 50, "daño de ser inhalado" puede ser el único tipo de declaración apoyado por los datos y esto puede ser apropiado.

No será necesariamente "apropiado" advertir en la etiqueta sobre todos los riesgos listados en la MSDS. La hoja de información debe discutir esencialmente todo lo que es conocido sobre el químico. La selección de riesgos a ser realzada en la etiqueta envolverá algún avalúo del peso de la evidencia en relación a cada riesgo informado en la hoja de información. Esto no significa, sin embargo, que sólo los riesgos agudos han de ser cubiertos en la etiqueta porque aparecen en la hoja de información.

Puede parecer "apropiado" proveer información menos detallada sobre los riesgos químicos en un sistema de etiquetado en la planta, donde las MSDS y el adiestramiento estén fácilmente disponibles, que en una etiqueta colocada en un envase que abandone el lugar de trabajo, donde puede proveer la única información de riesgo en ciertas situaciones y donde no hay garantía de que los empleados subsiguientes que manejen o usen químicos comprendan completamente la etiqueta menos detallada. Esta diferencia en adecuacidad permite a los patronos establecer sistemas estandarizados en la planta, siempre que el adiestramiento en relación al uso de estos sistemas sea conducido, y la MSDS provea la información detallada requerida.

Artículo. OSHA no está modificando la definición de "artículo", pero quisiera proveer

virtualmente cualquier envase de químicos, pero no se proveyó declaraciones en relación a qué tipo o severidad de efecto de inhalación pudiera esperarse que produjera.

Por lo tanto, la norma de OSHA requiere información de identidad y riesgo en las etiquetas. Aunque los patronos pueden elegir declaraciones adicionales, los requisitos de OSHA están limitados a lo requerido para transmitir los riesgos a los trabajadores. Bajo el esquema de OSHA, otros datos en relación a las medidas de protección, primeros auxilios, etc., deben estar incluidos en la hoja de información de seguridad de materiales o adiestramiento, en vez de aparecer en la etiqueta misma. Este informe está a tenor con la evaluación de la Agencia de los datos disponibles sobre la efectividad de las etiquetas que indican que cuanto más detalle haya en la etiqueta, menor es la probabilidad de que los empleados lean y actúen según esa información. El propósito de la etiqueta es servir como advertencia visual inmediata de los riesgos químicos en el lugar de trabajo. (Véase, en general, 48 FR 53300-03).

Ha habido malas interpretaciones de los requisitos hechos basado sobre las declaraciones en el preámbulo de a la norma actual concerniente a varios sistemas de etiquetado (véase 48 FR 533010. Esta discusión del preámbulo envuelve el formato de las etiquetas no el endoso no cualificado de algún sistema de etiquetado particular. Simplemente establece que cualquier formato puede ser usado, siempre que la etiqueta incluya la información concerniente a los riesgos químicos requerida por la norma. Debe señalarse que puede esperarse que algunas etiquetas preparadas de acuerdo con cualquier sistema de etiquetado disponible se encuentren deficientes. Nuevamente, la discusión del preámbulo citada meramente reenfatiza que los patronos no están contraindicados al uso de un formato o palabreo particular, pero están contraindicados por necesidad a cumplir con los requisitos de la regla concerniente a la información provista-la identidad, los

un área de trabajo diferente donde hay presente químicos peligrosos, esto no significa que el recepcionista esté cubierto bajo la norma en virtud de la exposición potencial de llevar el mensaje. Sin embargo, si la ejecución del trabajo del recepcionista conlleva caminar por el área de producción todos los días, y así estar potencialmente expuesto durante la ejecución de sus deberes regulares, ese trabajo estaría cubierto bajo la norma.

Las definiciones de "patrono" e "importador", también están enmendadas para indicar que todos los patronos están cubiertos por la norma. Además, la definición de "patrono" está enmendada para indicar que el término incluye a contratistas y subcontratistas. Esto refleja la definición de patrono usada en la norma de construcción de OSHA. Similarmente, la definición de "lugar de trabajo" ha sido modificada para incluir específicamente a sitios y proyectos de trabajo.

Advertencias de Riesgo. Aunque OSHA no está modificando la definición de "advertencia de riesgo" contenido en la regla actual, La Agencia desea reiterar la intención de ayudar a los patronos a comprender y cumplir mejor con los requisitos. "Advertencia de riesgo" significa "cualquiera palabras, ilustración fotográfica, símbolo o combinación de ellos que transmitan los riesgos del (los) químico(s) en el envase(s)". "Advertencias de riesgos apropiadas" han de ponerse en las etiquetas de los envases. (Véase los párrafos (f)(1)(ii) y (f)(5)(ii) de la final). Ya que la regla cubre riesgos "físicos" y de "salud", se requeriría información específica en relación a esto en la etiqueta.

Muchas etiquetas al tiempo en que la HCS fue promulgada incluye solamente declaraciones de precaución, en vez de proveer la información necesaria sobre los riesgos específicos de los químicos. Así, los empleados encontraron declaraciones tales como "evitar inhalación" sobre

importador, que suministre químicos peligrosos a otros distribuidores o patronos". Entre otras cosas, los distribuidores deben transmitir la información de riesgos que reciben de los fabricantes e importadores de químicos a todos sus clientes patronos.

Bajo la regla actual, OSHA definió "empleado" como alguien que trabaja en el sector manufacturero, y estableció que esos empleados en la manufactura cuyos trabajos no envuelvan exposición potencial rutinaria a químicos peligrosos generalmente no estarían cubiertos por la norma. Se proveyó ejemplos relacionados al sector manufacturero. Esto tuvo la intención de limitar la cubierta primordialmente a aquellos empleados en la industria que actualmente estaban envueltos en las operaciones de producción. Sin embargo, ya que el alcance de la norma entera está siendo expandida para cubrir a los empleados en todos los tipos de operaciones de trabajo, la definición ha sido modificada para aclarar que los operadores que esté expuestos a químicos peligrosos como parte de sus trabajos asignados, generalmente estarían cubiertos bajo la regla, excepto para aquellos que sólo encuentren riesgos químicos en casos aislados, no rutinarios. OSHA cree que la mayoría de los trabajadores de oficina, y muchos otros trabajadores, no están expuestos a los riesgos químicos cubiertos por la HCS de tal manera que la norma aplique a esos tipos de operaciones. La norma, por lo tanto, define a un "empleado" cubierto como cualquier trabajador que esté expuesto a químicos peligrosos bajo condiciones normales de operación o emergencia previsible" y establece adicionalmente que los "trabajadores tales como los trabajadores de oficina o cajeros de banco que encuentran riesgos químicos sólo en casos aislados, no rutinarios, no están cubiertos". Las "condiciones normales de operación" son aquellas que los empleados encuentran al realizar sus deberes de trabajo en sus áreas de trabajo asignadas. Por ejemplo, si el recepcionista en una facilidad recibe y lleva un mensaje telefónico para alguien en

controlar las exposiciones de la HCS, esto significa que el polvo de madera se considera un químico peligroso {párrafo (d)(3)(ii)}, y por lo tanto está sometido a los requisitos de la norma, incluyendo hojas de información de seguridad de materiales y adiestramiento:

(c) Definiciones

Los únicos cambios a las definiciones en la HCS actual son aquellos que necesitan hacerse para lograr la expansión de la HCS.

Las referencias al SIC Code 20 al 39 están siendo eliminadas de la definición de "manufacturero químico", para ser consistente con el alcance extendido de la norma. Cualquier patrono que produzca un químico peligroso para "uso o distribución" está considerando un "manufacturero químico" bajo la HCS, y debe preparar y proveer la información de riesgos apropiada.

OSHA ha modificado la definición de "envase" para eximir a los "motores, tanques de combustible, o los sistemas de operación en un vehículo". La Agencia ha recibido algunas preguntas en relación a la necesidad de etiquetar tales partes de un vehículo al aplicar la regla al sector manufacturero. La expansión a la no manufactura aumentará grandemente el número de vehículos envueltos en operaciones de trabajo, y así OSHA determinó que esta aclaración asegurará que la posición de la Agencia en relación a este asunto es clara-los vehículos no tiene que llevar etiquetas en relación a los químicos peligrosos usados para operarlos. Esto no exime a tales químicos de la cubierta-simplemente elimina la necesidad de etiquetarlos una vez haya sido colocados en los vehículos.

La definición de "distribuidor" también ha sido cambiado para reflejar el alcance extendido de la norma. Un "distribuidor" significa "un negocio, distinto de un manufacturero químico o

quiere reiterar su interpretación en relación a la exención de la madera y los productos de madera en el párrafo (b)(6)(iii) de la norma final. La exención de la madera y los productos de madera fue incluido en la HCS por dos razones. Primero, la presencia e identidad de la madera y los productos de madera en el lugar de trabajo es "indudable", y segundo, sus riesgos (i.e., inflamabilidad o combustibilidad), son bien conocidos a los trabajadores. 48 FR 53289. Debido a que los riesgos característicos de la madera y los productos de madera son autoevidentes, las reglamentaciones que requieran notificación formal no se consideraron necesarias. La madera y los productos de madera "no se espera que sean peligrosos para propósitos de esta norma". Id at 53335. OSHA nunca tuvo la intención, sin embargo, de que el polvo de madera fuera excluido de la cubierta de la norma bajo la exención de madera y productos de madera. El polvo de madera en general no es un "producto", sino que es creado como un subproducto durante las operaciones de manufactura que envuelven aserramiento, lijado y formación de la madera. El polvo de madera no comparte los riesgos característicos autoevidentes de los productos sólidos de madera que apoyaron la exención de los productos de madera de la cubierta de la HCS. Excepto por los aditivos químicos presentes en la madera, productos tales como madera, madera pensada y papel, son fácilmente reconocibles en el lugar de trabajo y presentan un riesgo de incendio que es obvio y bien conocido a los empleados que trabajan con ellos. El potencial de exposición a polvo de madera dentro del lugar de trabajo, especialmente con relación a partículas respirables, no es autoevidente, ni son sus riesgos mediante inhalación también conocidos que los programas de comunicación de riesgos sean innecesarios.

El "polvo de madera" es un riesgo reconocido a la salud, con límites de exposición recomendados por la American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) para

información), de los estados. El restante 57 % únicamente se relaciona a la exención de la HCS y se traduce en lo siguiente: 148,400 casos de cáncer y 74,200 muertes por cáncer, 119,200 enfermedades incapacitantes crónicas, 448,500 casos de días de trabajo perdidos, 702,000 casos de días de trabajo no perdidos, y alrededor de 653 muertes no debidas a cáncer evitadas durante los próximos 40 años. Este estimado se cree que es conservador, ya que OSHA asumió que sólo cinco por ciento (5%) de los cánceres están ocupacionalmente relacionados.

El análisis de Impacto Reglamentario (RIA) original para la HCS en la manufactura incluyó estimados de beneficios que surgen de la reducción de la incidencia de incendios químicos en el sector manufacturero. Usando la metodología del RIA y datos más recientes obtenidos de la U.S. Fire Administration's National Fire Incidence Reporting System, OSHA ha determinado que la extensión de la HCS al sector no manufacturero debe rendir beneficios del primer año (i.e., el valor de los daños a la propiedad y pérdidas evitadas), de \$1.6 millones (dólares de 1985). Para los años vigésimo y cuadragésimo, los estimados son \$2.2 y \$2.9 millones respectivamente. El valor presente de la corriente de 40 años de beneficios es de \$20.3 millones (usando una tasa de descuento de 10%).

La extensión de la HCS al sector no manufacturero también resultará en beneficios al eliminar la necesidad de los patronos de cumplir con múltiples leyes locales y estatales de derecho a información con requisitos diferentes. Los beneficios estimados para el primer año alcanzan \$39.6 millones (dólares de 1985). Para el vigésimo y cuadragésimo años, los beneficios son \$69.5 y \$125.5 millones, respectivamente. El valor presente de la corriente de beneficios de 40 años es \$578 millones (usando una tasa de descuento de 10%).

Costos de Cumplimiento

Los costos de cumplimiento fueron estimados para cinco ítems: preparación de un programa de comunicación de riesgos; etiquetado de envases; provisión de MSDSs; mantenimiento de MSDSs; e información y adiestramiento.

La Tabla 5 provee un resumen de los costos reglamentarios totales, los costos atribuibles a las leyes de derecho a información estatales y los costos atribuibles a la extensión de la norma de OSHA. Los costos están presentados para el primero, vigésimo y cuadragésimo años de la norma, así como en términos de valor total presente durante 40 años. Los valores presentes fueron calculados usando una tasa de descuento de 10%. La tabla 6 presenta los costos por disposición.

El costo total atribuible a leyes de comunicación de riesgos durante el primer año en que la HCS expandida entre en vigor es \$1.28 billones (dólares de 1985). El costo del primer año asociado con el cumplimiento de las leyes de derecho a información es \$597.3 millones y \$687.3 con la HCS federal. El valor presente de los costos totales de cumplimiento con la HCS durante el período de 40 años es \$1.57 billones.

Las actividades de archivo de expedientes están requeridas en el mantenimiento de MSDSs. Según se muestra en la Tabla 6, los costos del año 1 para esta función alcanzan \$44.9 millones (dólares de 1985). Los costos para el vigésimo y cuadragésimo años son \$6.0 y \$13.3 millones. El valor presente de los costos durante 40 años es \$84.8 millones.

Impactos Económicos

Para evaluar los impactos económicos potenciales de expandir la norma de comunicación de riesgos, OSHA estudió el impacto de los costos del primer año en establecimientos típicos que no han implantado ninguna de las disposiciones. No se hizo concesión para cumplimiento parcial.

Si los establecimientos pueden pasar o absorber los costos del primer año, se asume que pueden sufragar los costos recurrentes mínimos relacionados con el adiestramiento de nuevos empleados y la introducción de nuevos riesgos. La Tabla 7 presenta los costos de cumplimiento promedio, sin asumir cumplimiento actual, para los establecimientos típicos en cada SIC Code. Los establecimientos típicos en la preponderancia para SICs (sobre 80%), incurrirían en costos de cumplimiento de menos de \$700 el primer año.

Sólo en uno de los SICs el costo promedio anual total excede a \$800 por establecimiento. Los costos promedio para el primer año por empleado expuesto en todos los SICs es menos de \$250, o menos de \$5.00 por trabajador por semana.

La Tabla 8 presenta una comparación de los costos de cumplimiento post impuestos a las rentas e ingresos de una firma típica. Los costos de cumplimiento preimpuesto de un establecimiento típico serán un porcentaje insignificante (menos de la mitad de uno por ciento), de las rentas anuales promedio del establecimiento en mas de 96% de los SICs. Las únicas excepciones, el SIC 83 (Servicio Social), y el SIC 86 (Organizaciones de Membresía), están principalmente compuestos de establecimientos sin fines de lucro, que están caracterizados por la demanda relativamente inelástica de sus servicios. Dada la magnitud de los costos en relación a la renta, y el hecho de que los sectores de industria afectados son predominantemente proveedores de servicios, que están necesariamente caracterizados por mercados localizados, parece probable que la mayoría de la firmas pasarán los costos de cumplimiento a sus clientes. El costo de cumplimiento post impuestos como porcentaje de ganancias es menor de dos por ciento en la mayoría (sobre 80%), de los SICs. Las firmas típicas en los SICs deben ser capaces de absorber los costos aún si no pueden pasárselos a sus clientes. Dada la pequeña magnitud absoluta de los

costos de cumplimiento, y el hecho de que el análisis fue conducido usando los costos de cumplimiento del primer año, que son significativamente más altos que los costos de cumplimiento recurrentes para los años subsiguientes, la expansión de la norma de comunicación de riesgos debe tener poco o ningún impacto económico sobre la mayoría de las firmas típicas.

Derecho a Información Comunitario

Los costos de extender los requisitos de la Superfund Amendments and Reauthorization Act (SARA), para derecho a información comunitario al sector no manufacturero también fue estimado. Bajo el Título III de SARA, los establecimientos que tienen químicos peligrosos dados en cantidades mayores del umbral especificado, deben informar estos químicos y sus cantidades a los comités locales y estatales de planificación de emergencia y al departamento de incendio local. Los estimados de costo fueron basados sobre las cantidades umbral de faseadas proyectadas por EPA DE 10,000 libras de químicos peligrosos en los dos primeros años, y 500 libras en el tercer año y años subsiguientes que los requisitos apliquen al sector no manufacturero. Los costos estimados para el primero y segundo años son \$8,614,300 y \$3,524,000 respectivamente. Los costos del tercero y cuarto años fueron estimados en \$63,492,800 y \$32,736,300.

El impacto económico de extender a SARA al sector no manufacturero también fue estimado por OSHA. El costo total promedio para el tercer año fue combinado con los costos totales promedio recurrentes de la Norma de Comunicación de Riesgos para estimar el impacto. El análisis indicó que el impacto económico por facilidad de extender a SARA al sector no manufacturero es menor, y los costos incurridos por los establecimientos manufactureros pudiera pasarse al consumidor. OSHA cree que la extensión de SARA a la no manufactura no afectará la factibilidad de la Norma de Comunicación de Riesgos.

Flexibilidad Reglamentaria

Según mostrado en la Tabla 9, la mayoría de los establecimientos en todos los SICs potencialmente impactados son pequeños negocios con menos de 20 empleados. Así, los costos de cumplimiento promedio para pequeñas firmas son muy similares a aquellos para las firmas típicas. No hay impacto económico desproporcionado previsible para pequeñas firmas.

La mayoría de los establecimientos en los SICs potencialmente afectados, los cuales típicamente compiten sobre las bases de muchos factores (e.g., localización, servicios especializado, relaciones con clientes, tec.), además del precio. Asumiendo que todas las firmas traten de pasar sus costos de cumplimiento a sus clientes, los diferenciales de precio menores de menos de la mitad de 1%, mostrados en la Tabla 10, es improbable que afecte adversamente la posición competitiva general de pequeñas entidades.

Según puede verse de la Tabla 10, el diferencial de costo entre pequeñas y grandes firmas en sobre 80% de los SICs se anticipa que sea menor de 0.2%. Sin embargo, estos SICs están dominados por firmas sin fines de lucro que tienen menor probabilidad de estar sometidas a competencia de precios.

Impactos Ambientales

Al tiempo en que la HCS actual fue promulgada en el **Federal Register** (48 FR 53280), OSHA estableció que la norma era improbable que resultara en la ocurrencia de impactos de salud o ambientales significativos fuera del lugar de trabajo. La extensión de la HCS no conlleva cambio alguno de la HCS actual en términos de impactos fuera del lugar de trabajo. Según se concluyó previamente, el etiquetado de los envases no tendrá un impacto directo o significativo sobre la calidad del aire, agua, tierra o uso de energía, o desecho de desperdicios sólidos fuera del

lugar de trabajo. Similarmente, los requisitos de preparación de un plan de cumplimiento escrito, provisión y mantenimiento de MSDSs, y provisión de información y adiestramiento no deben tener impacto ambiental adverso.

IV. Autorización de Requisitos de Recopilación de Información

El 31 de marzo de 1983, la Oficina de Gerencia y Presupuesto (OMB), publicó una nueva 5 CFR Parte 1320, implantando las disposiciones de recopilación de información de la Ley de Reducción de Trámites de 1980, 44 U.S.C. 3501 et seq. (48 FR 13666). La Parte 1320, la cual entró en vigor el 30 de abril de 1983, establece los procedimientos a seguir para obtener autorización de la OMB para requisitos de recopilación de información. Las secciones de la Norma de Comunicación de Riesgos que pueden crear requisitos de recopilación de expedientes son los párrafos (d) determinación de riesgos; (e) programa escrito de comunicación de riesgos; (f) etiquetas y otras formas apropiadas de advertencia; (g) hojas de información de materiales; (h) información y adiestramiento; y (i) secretos industriales.

De acuerdo con las disposiciones de la Ley de Reducción de Trámites y las reglamentaciones emitidas a tenor con ello, OSHA certifica que ha sometido los requisitos de recopilación de información contenidos en su regla sobre comunicación de riesgos a la OMB para revisión bajo la sección 3504(h) de esa Ley.

V. Aplicabilidad del Plan Estatal

Los 25 estados con su propios planes de seguridad y salud ocupacional aprobados por OSHA deben adoptar una norma comparable dentro de los seis meses de la publicación de una norma final. Esto estados incluye: Alaska, Arizona, California, Connecticut (para empleados del gobierno estatal y local, solamente), Hawaii, Indiana, Iowa, Kentucky, Maryland, Michigan,

Minnesota, Nevada, Nuevo México, New York (para empleados del gobierno estatal y local, solamente), North Carolina, Oregon, Puerto Rico, South Carolina, Tennessee, Utah, Vermont, Virginia, Virgin Islands, Washington y Wyoming. Hasta que la norma estatal sea promulgada, OSHA federal proveerá asistencia de ejecución provisional, según sea apropiado. (Trece (13) de estos estados (Alaska, California, Iowa, Maryland, Michigan, Minnesota, Nuevo México, North Carolina, Oregon, Tennessee, Vermont, Washington y Wyoming), ya han expandido el alcance de su norma de comunicación de riesgos/ley de derecho a información para cubrir a los lugares de trabajo no manufactureros del sector privado).

Aunque una HCS estatal entra en vigor de acuerdo con las disposiciones de promulgación estatales, y es ejecutable al promulgarse, OSHA también debe revisar y aprobar la norma para asegurar que sea "al menos tan efectiva como la norma federal". OSHA tiene la intención de escrutar de cerca las normas estatales sometidas bajo los planes estatales actuales o futuros, para asegurar no sólo efectividad igual o mayor, sino que cualesquiera requisitos adicionales o confluyan con, o afecten adversamente la efectividad de aplicación nacional de la norma de OSHA. Debido a que la HCS es "aplicable a productos" en que permite la distribución y uso de químicos peligrosos sólo si están en envases etiquetados acompañados por hojas de información de seguridad de materiales, OSHA debe determinar en su revisión si cualesquiera disposiciones de las normas de los planes estatales que difieran de la federal estén "requeridas por condiciones locales competentes y no cargan indebidamente el comercio interestatal". Sección 18(c) de la Ley, 29 U.S.C. 667(c)

VI. Autoridad, Firma y la Regla Final

Este documento fue preparado bajo la dirección de John A. Pendergrass, Secretario

Auxiliar del Trabajo para Seguridad y Salud Ocupacional, U.S. Department of Labor, 200 Constitution Avenue, NW., Washington, DC 20210.

Por las razones establecidas en el preámbulo, y bajo la autoridad de la sección 41 de la Longshore and Harbor Workers' Compensation Act (33 U.S.C. 941), sección 107 de la Contract Work Hours and Safety Standards Act (Construction Safety Act) (40 U.S.C. 333), secciones 4, 6 y 8 de la Occupational Safety and Health Act of 1970 (29 U.S.C. 653, 655, 657), Secretary of Labor's Order No. 9-83 (48 FR 35736) y 29 CFR Part 1911, y 5 U.S.C. 553, La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional por lo presente enmienda las Partes 1910, 1915, 1917, 1918, 1926 y 1928 del Title 29 of the Code of Federal Regulations, según se establece a continuación.

Lista de temas en el 29 CFR Partes 1910, 1915, 1917, 1918, 1926 y 1928

Comunicación de riesgos, seguridad y salud ocupacional, derecho a información, etiquetado, hojas de información de seguridad de materiales; adiestramiento de empleados.

Firmado en Washington, DC, este 18vo día de agosto de 1987.

John A. Pendergrass,

Secretario Auxiliar para Seguridad y Salud Ocupacional

TABLA 2.--EXPOSICIÓN DE LOS TRABAJADORES A QUÍMICOS PELIGROSOS

Industria	Cantidad total de establecimientos	Empleo total	Porcentaje de trabajadores expuestos a químicos peligrosos	Cantidad de empleados expuestos
SIC 01.....	31,739	504,025	70	352,918
SIC 02.....	10,994	126,029	70	88,227
SIC 07.....	65,704	459,479	70	321,635
SIC 08.....	2,117	20,223	70	14,156
SIC 09.....	3,886	13,549	20	2,710
SIC 13.....	31,572	591,714	70	414,200
SIC 15.....	166,012	1,137,853	70	796,497
SIC 16.....	44,702	791,892	70	554,324
SIC 17.....	320,208	2,406,916	70	1,684,841
SIC 40.....	18,539	324,206	40	129,682
SIC 41.....	15,539	285,578	20	57,116
SIC 42.....	99,805	1,323,495	20	264,699
SIC 44.....	8,346	178,013	70	124,609
SIC 45.....	8,691	490,395	40	196,158
SIC 46.....	959	18,405	60	11,043
SIC 47.....	30,783	267,113	40	106,845
SIC 48.....	22,910	1,321,116	5	66,056
SIC 49.....	15,571	890,586	40	356,234
SIC 50.....	300,972	3,357,168	10	335,717
SIC 51.....	191,745	2,295,451	25	573,863
SIC 52.....	66,756	662,051	50	331,026
SIC 53.....	29,818	2,230,449	5	111,522
SIC 54.....	137,393	2,696,839	20	539,368
SIC 55.....	173,902	1,850,359	60	1,110,215
SIC 56.....	99,022	1,004,666	5	50,233
SIC 57.....	93,338	714,284	5	35,713
SIC 58.....	309,650	5,479,633	25	1,369,908
SIC 59.....	261,694	2,133,614	20	426,723
SIC 60.....	24,949	1,681,408	5	84,070
SIC 61.....	43,408	733,201	5	36,660
SIC 62.....	17,995	346,214	5	17,311
SIC 63.....	30,139	1,190,103	5	59,505
SIC 64.....	96,706	536,223	5	26,811
SIC 65.....	191,400	1,077,550	5	53,878
SIC 66.....	2,937	13,752	5	688
SIC 67.....	15,792	138,488	5	6,924
SIC 70.....	44,697	1,273,343	25	318,336
SIC 72.....	158,272	1,068,670	50	534,335
SIC 73.....	284,684	4,092,820	50	2,046,410
SIC 75.....	121,431	713,798	50	356,899
SIC 76.....	57,900	316,365	60	189,819
SIC 78.....	15,338	216,806	30	65,042
SIC 79.....	58,064	757,287	20	151,457
SIC 80.....	365,758	6,167,908	60	3,700,745
SIC 81.....	119,861	670,317	5	23,516
SIC 82.....	23,280	1,174,052	10	117,405
SIC 83.....	66,380	1,182,651	5	59,133
SIC 84.....	1,592	39,021	25	9,755
SIC 86.....	83,774	724,283	5	36,214
SIC 89.....	117,155	1,200,885	5	60,044
Totals.....	4,503,679	58,890,236		18,391,096

Fuente: Departamento del Trabajo de los E.E.U.U., OSHA, Oficina de Análisis Reglamentario

TABLA 3.--BENEFICIOS ESTIMADOS DE LA COMUNICACIÓN DE RIESGOS [MILLONES DE DÓLARES DE 1985]

Tipo de lesión/enfermedad	Beneficios--Año			
	1	20	40	TPV
APROXIMACIÓN DE CAPITAL HUMANO				
NLWD:				
Pérdida de ganancia.....				
Costos médicos.....	0.7	1.3	2.5	9.3
LWD:	1.7	4.6	13.4	30.3
Pérdida de ganancia.....				
Costos médicos.....	15.2	28.3	57.1	209.3
Crónicas:	10.9	29.2	86.5	192.2
Pérdida de ganancia.....				
Costos médicos.....	20.5	722.8	1,365.8	2,967.5
Cáncer:	2.8	143.4	404.1	582.8
Pérdida de ganancia.....				
Costos médicos.....	0	651.6	1,309.6	1,735.2
Muertes:	0	298.9	906.4	875.8
Pérdida de ganancia.....	4.4	7.3	13.0	56.6
Total.....	56.3	1,887.3	4,158.3	6,659.1
APROXIMACIÓN DE DISPOSICIÓN A PAGAR				
NLWD.....				
LWD.....	59.6	107.8	211.9	804.5
Crónicas.....	374.4	686.4	1,371.1	5,099.8
Cáncer.....	61.7	2,173.7	4,121.6	8,924.3
Muertes.....	0	14,529.0	29,651.2	38,812.0
Pérdida de ganancia.....	72.9	123.4	255.3	946.9
Total.....	568.7	17,620.7	353,581.2	54,587.4

Fuente: Informe de la Corporación JACA

TABLA 4.—LESIONES, ENFERMEDADES Y MUERTES EVITADAS POR LA COMUNICACIÓN DE RIESGOS EN EL SECTOR NO MANUFACTURERO.

Año	1	20	40	Total acumula- tivo
NORMAS FEDERALES Y ESTATALES COMBINADAS				
NLWD.....	17,000	30,800	60,600	1,354,500
LWD.....	10,700	19,600	39,200	865,800
Crónicas.....	150	6,200	11,800	230,100
Casos de cáncer.....	0	8,200	17,000	286,500
Muertes por cáncer.....	0	4,100	8,500	143,300
Muertes no debidas a cáncer.....	0	20	80	1,260
IMPACTO DE NORMA FEDERAL SOLA				
NLWD.....	8,800	16,000	31,400	702,000
LWD.....	5,500	10,200	20,300	448,500
Crónicas.....	78	3,200	6,100	119,200
Casos de cáncer.....	0	4,248	8,806	148,400
Muertes por cáncer.....	0	2,100	4,400	74,200
Muertes no debidas a cáncer.....	0	10	41	653

Fuente: Departamento del Trabajo de los E.E.U.U., OSHA, Oficina de Análisis Reglamentario

TABLA 5.—RESUMEN DE COSTOS DE LA COMUNICACIÓN DE RIESGOS

Año	Total	Estado	OSHA
1.....	1,284.5	597.3	687.2
20.....	214.5	101.3	113.2
40.....	384.0	184.0	200.0
Valor total actual.....	2,926.4	1,356.3	1,570.1

Fuente: Departamento del Trabajo de los E.E.U.U., OSHA, Oficina de Análisis Reglamentario

TABLA 6.—RESUMEN DE COSTOS DE LA HCS FEDERAL POR DISPOSICIÓN

[Millones de dólares de 1985]

Año	Conser- vación de MSDS	Etique- tado	Escrito	Adies- tramiento	Proveer MSDS	Totales
1.....	44.9	12.8	137.4	472.9	19.3	687.2
20.....	6.0	20.3	5.7	78.7	2.5	113.2
40.....	13.3	35.2	9.4	136.5	5.6	200.0
TPV.....	84.8	170.9	170.9	1054.6	88.9	1570.1

Fuente: Departamento del Trabajo de los E.E.U.U., OSHA, Oficina de Análisis Reglamentario

TABLA 7.--RESUMEN DE COSTOS DE LA HCS POR ESTABLECIMIENTO QUE NO ESTÉ EN CUMPLIMIENTO CON LA HCS

[Dólares de 1985]

Industria	Primer año		Segundo año	
	Costos promedio por establecimiento	Costos promedio por empleado expuesto	Costos promedio por establecimiento	Costos promedio por empleado expuesto
SIC 01.....	502	45	32	3
SIC 02.....	475	59	23	3
SIC 07.....	490	100	28	6
SIC 08.....	358	54	26	4
SIC 09.....	304	242	6	5
SIC 13.....	497	38	72	5
SIC 15.....	150	31	12	3
SIC 16.....	225	18	34	3
SIC 17.....	169	32	14	3
SIC 40.....	603	86	51	7
SIC 41.....	285	76	11	3
SIC 42.....	273	98	12	4
SIC 44.....	442	30	55	4
SIC 45.....	892	40	72	3
SIC 46.....	461	40	55	5
SIC 47.....	398	115	15	4
SIC 48.....	319	50	15	2
SIC 49.....	798	35	64	3
SIC 50.....	472	238	14	7
SIC 51.....	700	234	32	11
SIC 52.....	335	68	20	4
SIC 53.....	372	50	27	4
SIC 54.....	323	82	18	5
SIC 55.....	437	68	31	5
SIC 56.....	265	149	6	3
SIC 57.....	288	190	6	4
SIC 58.....	337	76	17	4
SIC 59.....	321	184	7	4
SIC 60.....	410	61	21	3
SIC 61.....	217	76	9	3
SIC 62.....	312	79	18	5
SIC 63.....	250	46	16	3
SIC 64.....	236	155	5	3
SIC 65.....	306	186	8	5
SIC 66.....	238	181	5	4
SIC 67.....	415	167	12	5
SIC 70.....	408	57	37	5
SIC 72.....	500	148	16	5
SIC 73.....	444	62	43	6
SIC 75.....	381	130	14	5
SIC 76.....	325	99	15	5
SIC 78.....	351	83	26	6
SIC 79.....	346	117	20	7
SIC 80.....	581	57	57	6
SIC 81.....	242	153	7	5
SIC 82.....	287	46	10	2
SIC 83.....	337	132	11	4
SIC 84.....	608	99	39	6
SIC 86.....	273	149	6	3
SIC 89.....	312	146	10	5

Fuente: Departamento del Trabajo de los E.E.U.U., OSHA, Oficina de Análisis Reglamentario

TABLA 8.--ANÁLISIS DE COSTOS DE CUMPLIMIENTO POST IMPUESTOS DEL PRIMER AÑO

[Dólares de 1985]

Industria	Rentas anuales promedio por establecimiento	Costo promedio como porciento de renta por establecimiento	Ingreso neto promedio por establecimiento	Costo post impuesto promedio por establecimiento	Costo post impuesto como porciento de ingreso neto por establecimiento
SIC 01					
SIC 02	2,794,100	0.018	103,382	377	0.36
SIC 07	11,275,400	0.004	417,190	356	0.09
SIC 08	286,600	0.171	7,165	368	5.13
SIC 09	1,689,100	0.021	42,228	268	0.64
SIC 13	797,500	0.038	19,938	228	1.14
SIC 15	6,185,800	0.008	346,405	373	0.11
SIC 16	816,700	0.018	19,601	113	0.57
SIC 17	1,419,700	0.016	56,788	169	0.30
SIC 40	372,400	0.045	10,800	127	1.17
SIC 41	2,584,100	0.023	111,116	453	0.41
SIC 42	411,400	0.069	13,165	214	1.62
SIC 44	730,100	0.037	21,903	205	0.94
SIC 45	2,214,300	0.020	141,715	331	0.23
SIC 46	5,900,000	0.015	70,800	669	0.94
SIC 47	20,569,600	0.002	1,069,619	346	0.03
SIC 48	831,900	0.048	14,974	299	1.99
SIC 49	5,347,900	0.006	390,397	239	0.06
SIC 50	16,269,000	0.005	732,105	599	0.08
SIC 51	1,866,900	0.025	28,004	354	1.26
SIC 52	3,371,500	0.021	57,316	525	0.92
SIC 53	793,800	0.042	20,639	251	1.22
SIC 54	5,702,000	0.007	136,848	279	0.20
SIC 55	2,089,700	0.015	25,076	242	0.96
SIC 56	2,016,100	0.022	16,129	327	2.03
SIC 57	507,600	0.052	19,796	199	1.00
SIC 58	371,400	0.076	11,513	216	1.88
SIC 59	383,500	0.086	11,122	252	2.27
SIC 60	829,100	0.039	20,728	241	1.16
SIC 61	14,970,800	0.003	509,007	307	0.06
SIC 62	2,585,300	0.008	41,365	163	0.39
SIC 63	1,856,900	0.017	135,554	234	0.17
SIC 64	12,911,400	0.002	438,988	187	0.04
SIC 65	220,400	0.107	15,869	177	1.11
SIC 66	338,400	0.090	27,749	230	0.83
SIC 67	661,600	0.036	54,251	178	0.33
SIC 70	798,300	0.052	167,643	311	0.19
SIC 72	607,000	0.067	34,599	306	0.88
SIC 73	228,500	0.219	10,283	375	3.64
SIC 75	531,600	0.084	21,264	333	1.57
SIC 76	351,800	0.108	8,795	266	3.25
SIC 78	187,100	0.174	7,671	244	3.18
SIC 79	815,900	0.043	31,820	263	0.83
SIC 80	782,100	0.044	51,619	260	0.50
SIC 81	198,200	0.293	6,342	436	6.87
SIC 82	456,000	0.053	10,032	182	1.81
SIC 83	NA	0.168	NA	215	NA
SIC 83	NA	1.763	NA	252	NA
SIC 84	NA	1.763	NA	252	NA
SIC 86	NA	0.094	NA	456	NA
SIC 89	NA	1.007	NA	205	NA
	290,500	0.107	11,039	234	2.12

Fuente: Departamento del Trabajo de los E.E.U.U., OSHA, Oficina de Análisis Reglamentario

TABLA 9.--ESTABLECIMIENTOS CON
MENOS DE 20 EMPLEADOS

Código del SIC	Cantidad total de establecimientos	Cantidad de establecimientos que tienen de 1 a 19 empleados	Porcentaje de establecimientos que tienen de 1 a 19 empleados
01.....	31,739	27,440	86
02.....	10,994	9,574	87
07.....	65,704	61,928	94
08.....	2,117	1,852	87
09.....	2,160	2,088	97
13.....	31,572	26,037	82
15.....	166,012	154,819	93
16.....	44,702	37,484	84
17.....	320,208	294,850	92
40.....	18,539	15,756	85
41.....	15,267	11,998	79
42.....	94,561	80,822	85
44.....	8,346	6,917	83
45.....	8,691	6,514	75
46.....	959	724	75
47.....	30,783	28,420	92
48.....	10,319	6,612	64
49.....	15,571	10,922	70
50.....	169,451	133,233	79

TABLA 9.--ESTABLECIMIENTOS CON
MENOS DE 20 EMPLEADOS

Código del SIC	Cantidad total de establecimientos	Cantidad de establecimientos que tienen de 1 a 19 empleados	Porcentaje de establecimientos que tienen de 1 a 19 empleados
51.....	191,745	166,562	87
52.....	66,756	60,097	90
53.....	14,909	8,963	60
54.....	137,393	114,738	84
55.....	173,902	152,920	88
56.....	28,181	23,874	85
57.....	23,582	20,474	87
58.....	309,650	241,282	78
59.....	244,849	227,803	93
60.....	12,475	6,318	51
61.....	12,912	9,561	74
62.....	4,380	3,079	70
63.....	10,998	7,263	66
64.....	17,577	15,608	89
65.....	32,714	28,099	86
66.....	524	488	93
67.....	2,790	2,239	80
70.....	44,697	34,693	78

TABLA 9.--ESTABLECIMIENTOS CON
MENOS DE 20 EMPLEADOS

Código del SIC	Cantidad total de establecimientos	Cantidad de establecimientos que tienen de 1 a 19 empleados	Porcentaje de establecimientos que tienen de 1 a 19 empleados
72.....	153,272	149,812	95
73.....	284,684	249,553	88
75.....	121,431	116,344	96
76.....	57,900	55,543	96
78.....	15,338	13,314	87
79.....	50,981	42,916	84
80.....	365,758	338,396	93
81.....	21,210	18,659	88
82.....	18,661	11,197	60
83.....	23,148	17,068	74
84.....	1,592	1,250	79
86.....	19,757	16,416	83
89.....	28,103	23,179	82

Fuente: Departamento del Trabajo de los E.E.U.U.

OSHA, Oficina de Análisis Reglamentario

*Del Capítulo 5 del Informe de JACA[4].

*Columna 2 dividida por la columna 1

TABLA 10.--ANÁLISIS DE IMPACTO SOBRE PEQUEÑOS ESTABLECIMIENTOS VERSUS GRANDES ESTABLECIMIENTOS

[Costos promedio comparativos como por ciento de renta]

Código del SIC	Costo promedio como por ciento de renta por establecimiento de 250 empleados o más	Costo promedio como por ciento de renta por establecimiento de 1-19 empleados	Diferencia en costo como por ciento de renta debida al tamaño de los establecimientos
01	0.003	0.044	0.040
02	0.001	0.009	0.008
07	0.038	0.189	0.151
08	0.007	0.018	0.011
09	0.002	0.021	0.019
13	0.002	0.035	0.033
15	0.003	0.044	0.042
16	0.007	0.064	0.057
17	0.017	0.065	0.048
40	0.008	0.082	0.075
41	0.007	0.248	0.240
42	0.007	0.103	0.096
44	0.007	0.060	0.053
45	0.009	0.105	0.096
46	0.000	0.174	0.174
47	0.003	0.101	0.098
48	0.002	0.041	0.039
49	0.002	0.049	0.047
50	0.003	0.037	0.034
51	0.006	0.038	0.032
52	0.008	0.046	0.038
53	0.002	0.029	0.026
54	0.002	0.054	0.052
55	0.006	0.044	0.038
56	0.002	0.104	0.102
57	0.003	0.117	0.114
58	0.008	0.158	0.150
59	0.003	0.055	0.051
60	0.001	0.012	0.011
61	0.000	0.038	0.038
62	0.003	0.028	0.025
63	0.000	0.069	0.069
64	0.002	0.179	0.177
65	0.005	0.124	0.119
66	0.001	0.054	0.053
67	0.003	0.096	0.093
70	0.021	0.283	0.262
72	0.007	0.346	0.339
73	0.028	0.204	0.175
75	0.004	0.151	0.148
76	0.099	0.205	0.106
78	0.007	0.113	0.106
79	0.016	0.071	0.055
80	0.259	0.370	0.101
81	0.118	0.077	-0.041
82	0.025	0.915	0.890
83	0.428	2.293	1.865
84	0.033	0.259	0.226
86	0.035	2.109	2.074
89	0.008	0.210	0.202

Fuente: Departamento del Trabajo de los E.E.U.U., OSHA. Oficina de Análisis Reglamentario

OSHA está enmendando las Partes 1910, 1915, 1917, 1918, 1926 y 1928 del Title 29 of the Code of Federal Regulations, como sigue:

PARTE 1910-NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

1. La autoridad de citación para la Subparte Z de la Parte 1910 continúa para leer como sigue:

Autoridad: Secs. 6, 8 Occupational Safety and Health Act (29 U.S.C. 655, 657); Secretary of Labor's Order No. 12-71 (36 FR 8754); 8-76 (41 FR 2509); o 9-83 (48 FR 35736), según aplicables; y 29 CFR Parte 1911.

Sección 1910.1000 Tablas Z-1, Z-2, Z-3 también emitida bajo 5 U.S.C. 553.

Sección 1910.100, no emitida bajo la 29 CFR Parte 1922, excepto por los listados "Arsénico" y "Polvo de algodón" en la Tabla Z-1.

Sección 1910.1001, no emitida bajo la Sec. 107 de la Contract Work Hours and Safety Standards Act, 40 U.S.C. 333.

Sección 1910.1002, no emitida bajo la U.S.C. > 655 o 29 CFR Parte 1911; también emitida bajo 5 U.S.C. 553.

Secciones 1910.1003 al 1910.1018, también emitidas bajo U.S.C. 653.

Sección 1910.1025, también emitida bajo 29 U.S.C. 653 y U.S.C. 553.

Sección 1910.1043, también emitida bajo 5 U.S.C. et seq.

Secciones 1910.1045 y 1910.1047, también emitidas bajo 29 U.S.C. 653.

Secciones 1910.1200, 1910.1499 y 1910.1500, también emitidas bajo 5 U.S.C. 553.

PARTE 1915-NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EMPLEO EN ASTILLEROS

2. La autoridad de citación para la Parte 1915 está revisada para que lea como sigue:

Autoridad: Sec. 41, Longshore and Harbor Worker's Compensation Act (33 U.S.C. 941); secs. 4, 6, 8, Occupational Safety and Health Act of 1970 (29 U.S.C. 653, 655, 657); Secretary of Labor's Order No. 12-71 (36 FR 8754), 8-76 (41 FR 25059), o 9-83 (48 FR 35736), según aplicable; 29 CFR Parte 1911.

Sección 1915.99, también emitida bajo 5 U.S.C. 553.

PARTE 1917-TERMINALES MARITIMO

3. La autoridad de citación para la parte 1917 está revisada para que lea como sigue:

Autoridad: Sec. 41, Longshore and Harbor Worker's Compensation Act (33 U.S.C. 941); secs. 4, 6, 8, Occupational Safety and Health Act of 1970 (29 U.S.C. 653, 655, 657); Secretary of Labor's Order No. 12-71 (36 FR 8754), 8-76 (41 FR 25059), o 9-83 (48 FR 35736), según aplicable; 29 CFR Parte 1911.

Sección 1917.28, también emitida bajo 5 U.S.C. 553.

PARTE 1918-REGLAMENTACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD PARA OPERACIONES PORTUARIAS

4. La autoridad de citación para la Parte 1918 está revisada para que lea como sigue:

Autoridad: Sec. 41, Longshores and Harbor Worker's Compensation Act (33 U.S.C. 941); secs. 4, 6, 8, Occupational Safety and Health Act of 1970 (29 U.S.C. 653, 655, 657); Secretary of Labor's Order No. 12-71 (36 FR 8754), 8-76 (41 FR 25059), o 9-83 (48 FR 35736), según aplicable.

Sección 1918.90, también emitida bajo 5 U.S. 553 y 29 CFR Parte 1911.

PARTE 1926-REGLAMENTACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD PARA CONSTRUCCION

5. La autoridad de citación para la Subparte D de la Parte 1926 está revisada para que lea como sigue:

Autoridad: Sec. 107, Contract Work Hours and Safety Standards Act (Construction Safety Act) (40 U.S.C. 333); secs. 4, 6, 8, Occupational Safety and Health Act of 1970 (29 U.S.C. 653, 655, 657); Secretary of Labor's Order No. 12-71 (36 FR 8754), 8-76 (41 FR 25059), o 9-83 (48 FR 35736), según aplicable.

Sección 1926.59, también emitida bajo 5 U.S.C. 553 y 29 CFR Parte 1911.

PARTE 1928-NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA AGRICULTURA

6. La autoridad de citación para la parte 1928 está revisada para que lea como sigue:

Autoridad: Secs. 6 y 8, Occupational Safety and Health Act of 1970 (29 U.S.C. 655, 657); Secretary of Labor's Orders 12-71 (36 FR 9754), 8-76 (41 FR 25059) o 9-83 (48 FR 35736), según aplicable; 29 CFR Parte 1911.

Sección 1928.21, también emitida bajo 5 U.S.C. 553.

PARTES:1910, 1915, 1917, 1918, 1926 Y 1928-[ENMENDADA]

7. Las partes 1910, 1915, 1917, 1918 y 1916 son enmendadas mediante revisión de la §1910.1200 según expuesto subsiguientemente y mediante la adición de las §§1915.99, 1917.28, 1918.90 y 1926.59 para que contenga el texto idéntico de la §1910.1200 revisada, incluyendo los Apéndices A, B, C y D de 1910.1200;

§ _____ Comunicación de Riesgo

(a) Propósito. (1) El propósito de esta sección es asegurar que los riesgos de todos los químicos producidos o importados sean evaluados y que la información concerniente a sus riesgos sea transmitida a patronos y empleados. Esta transmisión de información ha de ser realizada por medio de programas comprensivos de comunicación de riesgos, los cuales han de incluir etiquetado de envases y otras formas de advertencia, hojas de información de seguridad de materiales y adiestramiento de empleados.

(2) Esta norma de seguridad y salud ocupacional tiene la intención de tratar comprensivamente el asunto de la evaluación de riesgos potenciales de químicos y la comunicación de información concerniente a los riesgos y medidas de protección apropiadas para los empleados y para ocupar el campo de cualesquiera requisitos legales de un estado o subdivisión política de un estado pertinente al asunto. La evaluación de riesgos potenciales de químicos y la comunicación de información concerniente a riesgos y las medidas apropiadas de protección al empleado, puede incluir, por ejemplo, pero no está limitado a, provisiones para: desarrollar y mantener un programa escrito de comunicación de riesgos para el lugar de trabajo, incluyendo lista de químicos peligrosos presentes; etiquetado de envases de químicos en el lugar de trabajo, así como envases de químicos que sean embarcados a otros lugares de trabajo; preparación y distribución de hojas de información de seguridad de materiales a empleados y patronos subsidiarios; y el desarrollo e implantación de programas de adiestramiento a empleados en relación a riesgos de químicos y medidas de protección. Bajo la sección 18 de la Ley, ningún estado o subdivisión puede adoptar o poner en vigencia, a través de ningún tribunal o agencia, cualquier requisito relacionado con el asunto tratado por esta norma Federal, excepto en

conformidad con un plan estatal federal aprobado.

(b) Alcance y aplicación. (1) Esta sección requiere a los manufactureros o importadores de químicos que evalúen los riesgos de los químicos que produzca o importen y a todos los patronos a proveer información a sus empleados acerca de los químicos peligrosos a los cuales estén expuestos, por medio de un programa de comunicación de riesgos, etiquetas y otras formas de advertencia, hojas de información de seguridad de materiales e información y adiestramiento. En adición, esta sección requiere a los distribuidores a transmitir la información requerida a los patronos.

(2) Esta sección aplica a cualquier químico que se sabe estén presentes en el lugar de trabajo de manera tal que los empleados pueden estar expuestos, bajo condiciones normales de uso, o en una emergencia previsible.

(3) Esta sección aplica a laboratorios sólo como sigue:

(i) Los patronos deberán asegurar que las etiquetas de envase de productos químicos peligrosos que le llegan no sean removidos o borrados;

(ii) Los patronos deberán mantener cualesquiera hojas de información de seguridad de materiales que sean recibidos con embarques de químicos peligrosos, y asegurar que estén prontamente accesibles a empleados de laboratorio; y,

(iii) Los patronos deberán asegurar que los empleados de laboratorio estén alerta a los riesgos de los químicos en sus lugares de trabajo de acuerdo con el párrafo (h) de esta sección.

(4) En operaciones de trabajo donde los empleados sólo manejen químicos en envases sellados que no sean abiertos bajo condiciones normales de uso (tales como las que se encuentran en el manejo de carga marítima, almacenado, o ventas al minoreo), esta sección aplica a estas

operaciones sólo como sigue:

(i) Los patronos deberán asegurar que las etiquetas de envases entrantes de químicos peligrosos no sean removidos o borrados;

(ii) Los patronos deberán mantener copias de cualquier hoja de información de seguridad de materiales que sea recibida con embarques que le llegan de los envases sellados de químicos peligrosos, deberán obtener una hoja de información de seguridad de materiales para envases sellados de químicos peligrosos recibidos sin hoja de información de seguridad de materiales, si un empleado pide la hoja de información de seguridad de materiales, y deberán asegurar que las hojas de información de seguridad de materiales estén prontamente accesibles durante cada turno de trabajo para empleados cuando estén en su área(s) de trabajo y,

(iii) Los patronos deberán asegurar que los empleados sean provistos de información y adiestramiento de acuerdo con el párrafo (h) de esta sección (excepto por la localización y disponibilidad del programa escrito de comunicación de riesgos bajo el párrafo (h)(1)(iii), en la extensión necesaria para protegerles en caso de un derrame o fuga de un químico peligroso de un envase sellado.

(5) Esta sección no requiere el etiquetado de los siguientes químicos:

(i) Cualquier pesticida según tal término está definido en la Ley Federal de Insecticidas, Fungicidas, Rodenticidas (7 U.S.C. 136 et seq.), cuando esté sujeto a los requisitos de etiquetado de esa ley y las reglamentaciones de etiquetado emitidas bajo esta ley por la Agencia de Protección Ambiental;

(ii) Cualquier alimento, aditivo de alimento, aditivo de color, droga, cosmético, o dispositivo médico o veterinario, incluyendo materiales para el uso como ingredientes en tales

productos (e.g. sabores y fragancias), según tales términos están definidos en la Ley Federal de Alimentos, Drogas, y Cosméticos (21 U.S.C. 301 et seq.), y reglamentaciones emitidas bajo esa ley, cuando estén sujetos a los requisitos de etiquetado bajo esa ley por la Administración de Alimentos y Drogas;

(iii) Cualquier espíritu destilado (bebidas alcohólicas), vino, o bebida de malta para uso no industrial, según esos términos están definidos en la Ley Federal de Administración de Alcohol (27 U.S.C. 201 et seq.), y reglamentaciones emitidas bajo una ley, cuando sujeto a los requisitos de etiquetado de esa ley, y reglamentaciones de etiquetado emitidas bajo esa ley por el Negociado de Alcohol, Tabaco, y Armas de Fuego; y,

(iv) Cualquier producto de consumidor o sustancia peligrosa, según esos términos están definidos en la Ley de Seguridad de Productos al Consumidor (15 U.S.C. 1261 et seq.), y la Ley Federal de Sustancias Peligrosas respectivamente, cuando estén sujetos a una norma de seguridad de producto del consumidor, o requisitos de etiquetado de aquellas leyes, o reglamentaciones emitidas bajo esas leyes por la Comisión de Seguridad de Productos de Consumidor.

(6) Esta sección no aplica a:

(i) Cualesquiera desperdicios peligrosos según tal término esté definido por la Ley de Desecho de Desperdicios Sólidos, según enmendada por la Ley de Conservación y Recuperación de Recursos de 1976, según enmendada (42 U.S.C. 6901 et seq.), cuando sujeto a reglamentaciones emitidas bajo esa ley por la Agencia de Protección Ambiental;

(ii) Tabaco, y productos de tabaco,

(iii) Madera, y productos de madera;

(iv) Artículos;

(v) Alimentos, drogas, cosméticos, o bebidas alcohólicas en establecimientos al detal, que estén empacados para venta al consumidor;

(vi) Alimentos, drogas, o cosméticos para el consumo por empleados mientras estén en el lugar de trabajo;

(vii) Cualquier producto del consumidor o sustancia peligrosa, según esos términos están definidos en la Ley de Seguridad de Productos del Consumidor (15 U.S.C. 2051 et seq.) y la Ley Federal de Sustancia Peligrosas (15 U.S.C. 1261 et seq.), respectivamente, donde el patrono pueda demostrar que sea usado en el lugar de trabajo en la misma manera que el uso normal de consumidor, y el cual el uso resulte en una duración y frecuencia que no sea mayor que las exposiciones experimentadas por los consumidores, y;

(viii) Cualquier droga, según el término está definido en la Ley Federal de Alimentos, Drogas, y Cosméticos (21 U.S.C. 301 et seq.), cuando está en forma sólida final para la administración directa al paciente i.e. tabletas o píldoras).

(c) Definiciones

"Artículo" significa un elemento manufacturado:

(i) El cual esté hecho en una forma o diseño efectivo durante la manufactura; (ii) el cual tiene funciones de uso final dependiente por entero o en parte de su forma o diseño durante el uso final, y (iii) el cual no libero, o de otro modo resulte en exposición a químicos peligrosos, bajo condiciones normales de uso.

"Secretario Auxiliar" significa el Secretario Auxiliar del Departamento del Trabajo para Seguridad y Salud Ocupacional, Departamento del Trabajo de Estados Unidos, o se designado.

"Químico" significa cualquier elemento, compuesto químico, o mezcla de elementos y/o

compuestos.

"Manufacturera química" significa un patrono con un lugar de trabajo, donde produzcan químicos para uso y distribución.

"Nombre químico" significa la designación científica de un químico de acuerdo con el sistema de nomenclatura desarrollado por las reglas de nomenclatura de la "International Union of Pure and Applied Chemistry " (IUPAC), o la "Chemical Abstracts Service" (CAS), o un nombre que claramente identifique el químico para el propósito de conducir una evaluación de riesgos.

"Líquido combustible" significa cualquier líquido que tenga un punto de inflamación en, o sobre 100 F (37.8 C), pero bajo 200F (93.3 C), excepto cualquier mezcla que tenga componentes con puntos de inflamación de 200 F (93.3 C) o mas alto, el volumen total del cual constituye hasta 99% o más del volumen total de la mezcla.

"Nombre común" significa cualquier designación o identificación tal como nombre de código, número de código, nombre de mercadeo, nombre de marca, o nombre genérico usado para identificar a un químico de otro modo que su nombre químico.

"Gas comprimido" significa:

(i) Un gas o mezcla de gases que tenga, en un envase, una presión absoluta que exceda 40 psi en 70 F (21.1 C); o

(ii) Un gas o mezcla de gases que tenga en un envase una presión absoluta que exceda 104 psi a 130 F (54.4 C) sin importar la presión a 70 F (21.1 C); o

(iii) Un líquido que tenga una presión de vapor de exceda a 40 psi a 100 F (37.8 C), según determinado por ASTM D-323-72.

"Envase" significa cualquier bolsa, barril, botella, caja, lata, cilindro, bidón, recipiente de reacción, tanque de almacenado, o por el estilo, que contenga un químico peligroso. Para propósitos de esta sección, los sistemas de tubos o tuberías, y motores, tanques de combustible, u otros sistemas operantes en un vehículo, no se consideran ser envases.

"Representante designado" significa cualquier individuo u organización a la cual un empleado de autorización escrita para ejercer sus derechos de empleados bajo esta sección. Un agente reconocido o certificado de convenio colectivo deberá ser tratado automáticamente como representante designado sin que importe la autorización escrita del empleado.

"Director" significa el Director del Instituto Nacional para Seguridad y Salud Ocupacional, Departamento de Salud y Servicios Humanos, o designado.

"Distribuidor" significa un negocio, que no sea un manufacturero químico, o importador, el cual sule químicos peligrosos a otros distribuidores o patronos.

"Empleado" significa un trabajador que puede estar expuesto a químicos peligrosos bajo condiciones normales de operación, o en emergencias previsibles. Trabajadores tales como oficinista o cajeros de banco que enfrenten riesgos químicos sólo en casos aislados, no rutinarios, no están cubiertos.

"Patrono" significa una persona ocupada en un negocio donde se use, distribuye, o producen químicos para uso o distribución, incluyendo a contratistas o subcontratista.

"Explosivos" o significa un químico que causa una liberación de presión, gas, y calor súbito, casi instantánea, cuando es sometido a choque, presión, o alta temperatura.

"Exposición o "expuesto" significa que un empleado está sometido a químicos peligrosos en el curso del empleo, a través de cualquier ruta de entrada (inhalación, ingestión, contacto con

la piel, o absorción, etc.), e incluye exposición potencial (e.g. accidental o posible).

"Inflamable" significa un químico que cae en una de las siguientes categorías:

(i) "Aerosol, inflamable" significa un aerosol que, cuando probado por el método descrito en 16 CFR 1500.45, rinda una proyección de flama que exceda a 18 pulgadas a máxima apertura de válvula, o una retrogresión (una extensión de la flama que se extiende de nuevo a la válvula), en cualquier grado de abertura de válvula.

(ii) "Gas, inflamable" significa:

(A) Un gas que, a temperatura y presión ambiente, forma una mezcla inflamable con el aire, a una concentración de trece (13%) por volumen, o menos; o

(B) Un gas que, a temperatura y presión ambiente, forme una serie de mezclas inflamables con aire, más amplia que doce (12%) por volumen, sin importar el límite inferior;

(iii) "Líquido inflamable" significa cualquier líquido que tenga un punto de inflamación bajo 100°F (37.8 C) (1) excepto cualquier mezcla que tenga componentes con puntos de inflamación de 100°F o más; (2) el total del cual constituya 99% o más del volumen total de la mezcla;

(iv) "Sólido inflamable" significa un sólido que no sea un agente detonante o explosivo según definido en la 1910.109(a), que tiene probabilidad de causar fuego por fricción, absorción de húmeda, cambio químico espontáneo, o calor retenido de la manufactura o procesado, o que pueda ser encendido fácilmente, y que cuando esté encendido arda tan vigorosa y persistentemente como para crear un riesgo serio. Un químico deberá considerarse ser sólido inflamable si, cuando probado por el método descrito en 16 CFR 1500.44, se enciende y arde con una flama autosostenida a una tasa mayor de un décimo pulgada por segundo, junto con su eje mayor.

"Punto de inflamación" significa la temperatura máxima a la cual un líquido desprende un vapor en concentración suficiente para encenderse, cuando se prueba como sigue:

(i) Probador cerrado Tabliabue (Ver American National Standard Method of Test for Flashpoint by Tag Closed Tester, Z11.24-1979 (ASTM D 56-79), para líquidos con una viscosidad de menor de 45 Saybolth University Seconds (SUS) en 100 F (37.8 C), que no contengan sólidos suspendidos, y no tienen tendencia a forma película superficial bajo prueba; o

(ii) Pensky-Martens Closed Tester (Ver American National Standard Method of Test for Flash Point by Pensky-Martens Closed Tester, Z11.7-1979 (ASTM D 93-79), para líquido con una viscosidad igual o mayor de 45 (SUS) a 100 F (37.8 C), o que contienen sólidos suspendidos, o que tienen una tendencia a forma película superficial bajo prueba; o

(iii) Setaflash Closed Tester (Ver American National Standard Method of Test for Flash Point by Setaflash Closed Tester (ASTM D 3278-78).

Los peróxidos orgánicos, los cuales sufren descomposición autocelerantes, están incluidos de cualquiera de los métodos de determinación de punto de inflamación especificado anteriormente.

"Emergencia previsible" significa cualquier ocurrencia potencial tal como, pero no limitada a, fallas de equipo, ruptura de envases, o falla de equipo de control que pudiera resultar en la liberación descontrolada de un químico peligroso en lugar de trabajo.

"Químicos peligrosos" significa cualquier químico que sea un riesgo físico, o un riesgo de salud.

"Advertencia de riesgo" significa cualesquiera palabra, dibujos, símbolos, o combinación de ellos que aparezca en una etiqueta u otra forma apropiada de advertencia, el cual comunique

los riesgos de los químicos en los envases.

"Riesgo de salud" significa un químico para el cual haya evidencia estadística significativa basado en al menos un estudio conducido de acuerdo a los principios científicos establecidos de que pueden ocurrir efectos de salud crónicos o agudos en empleados expuestos. El término riesgo de salud incluye químicos que sean carcinógenos, agentes tóxicos o altamente tóxicos, toxinas reproductivas, irritantes, corrosivas, sensitizadores, hepatotoxinas, nefrotoxinas, neurotoxinas, agentes que actúen sobre el sistema hematopotético, y agentes que dañen los pulmones, piel, ojos, o membranas mucosas. El Apéndice A provee definiciones y explicaciones subsiguientes del alcance de los riesgos de salud cubiertos por esta sección, y Apéndice B describe los criterios a usarse para determinar si un químico debe considerarse peligroso para propósitos de la norma, o no.

"Identidad" significa cualquier químico o nombre común que esté indicado en la hoja de información de seguridad de materiales (MSDS) para el químico. La identidad usada deberá permitir que se haga referencia cruzada entre la lista requerida de químicos peligrosos, la etiqueta, y la MSDS.

"Uso inmediato" significa que el químico peligroso estará bajo el control de, y usado sólo, por la persona que lo transfiera de un envase etiquetado, y sólo dentro del turno de trabajo en el cual sea transferido.

"Importador" significa el primer negocio con empleados dentro del territorio de Aduanas de los Estados Unidos que reciba químicos peligrosos producidos en otros países con el propósito de suplirlos a distribuidores o patronos dentro de los Estados Unidos.

"Etiqueta" significa cualquier material escrito, impreso, o gráfico, desplegados en, o fijado

a, envases de químicos peligrosos.

"Hoja de información de seguridad de materiales (MSDS)" significa material escrito o impreso concerniente a riesgos químicos, que es preparada de acuerdo con el párrafo (g) de esta sección.

"Mezcla" significa cualquier combinación de dos o más químicos si la combinación no es, por entero, o en parte, el resultado de una reacción química.

"Peróxido orgánico" significa un compuesto orgánico que contiene la estructura bivalente -O-O- y el cual puede considerarse como un derivado estructural del peróxido de hidrógeno, donde uno o ambos átomos de hidrógeno haya sido substituido por un radical orgánico.

"Oxidante" significa un químico que no sea un agente detonante o un explosivo según definido en 1910.109(a), que indica o promueve la combustión en otros materiales, causando por lo tanto, fuego, ya de si mismo o a través de la liberación de oxígeno, u otros gases.

"Riesgos físico" significa un químico para el cual hay evidencia científica válida de que es un líquido combustible, un gas comprimido, explosivo, inflamable, un peróxido orgánico, un oxidante, pirofórico, inestable (reactivo) o hidroreactivo.

"Producir" significa manufacturar, procesar, formular, o reempacar.

"Pirofórico" significa un químico que hace combustión espontáneamente en el aire, a temperatura de 130 F (54.4 C), o más baja.

"Parte responsable" significa cualquiera que pueda proveer información adicional sobre los químicos peligrosos, y procedimientos de emergencias apropiados, si es necesario.

"Identidad química específica" significa el nombre químico número de registro de Chemical Abstracts Services (CAS) Register Number o cualquier otra información que revele la designación

química precisa de la substancia.

"Secreto industrial" significa cualquier fórmula, patrón, proceso, dispositivo, información, o recopilación de información confidencial que sea usada en el negocio de un patrono, y que dé al patrono la oportunidad de obtener ventaja sobre sus competidores que no lo conozcan o usen. El Apéndice D establece los criterios a usarse en evaluar secretos industriales.

"Inestable (reactivo)" significa un químico el cual en estado puro, o según producido o transportado, se polimerice, descomponga, condense vigorosamente, o se vuelva auto-reactivo bajo condiciones de choque, presión, o temperatura.

"Usar" significa empacar, manejar, seccionar, o transferir.

"Hidroreactivo" significa un cuarto, o espacio definido donde se produce o usan químicos peligrosos, y donde están presentes empleados.

"Area de trabajo" significa un establecimiento, sitio de trabajo, o proyecto, en una localización geográfica que contenga una o más áreas de trabajo.

(d) Determinación de riesgos.

(1) Los fabricantes e importadores de químicos deberán evaluar los químicos producidos en sus lugares de trabajo, o sean importados por ellos para determinar si son peligrosos. A los patronos no se requiere evaluar químicos a menos que elijan uno confiar en la evaluación realizada por el fabricante o importador químico para satisfacer este requisito.

(2) Fabricantes químicos, importadores o patronos que evalúen químicos deberán identificar y considerar la evidencia científica concerniente a tales riesgos. Para riesgos de salud, la evidencia que sea estadísticamente significativa, y que esté basada en al menos un estudio positivo conducido de acuerdo con principios científicos establecidos, considerado ser suficiente

para establecer un efecto peligroso si los resultados del estudio cumplen las definiciones de riesgo de salud en esta sección. El Apéndice A deberá consultarse para el alcance de los riesgos de salud cubierto, el Apéndice B deberá consultarse para los criterios a seguirse con respecto a la completitud de la evaluación, y los datos a ser informados.

(3) El manufacturero químico, importador, o patrono que evalúe químicos deberá tratar las siguientes fuentes como que establecen que los químicos listados en ellos son peligrosos:

- (i) 29 CFR Parte 1910, Subparte Z, Sustancias Tóxicas y Peligrosas, Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA), o,
- (iii) Valores de Límites Umbral para Sustancias Químicas, o Agentes Físicos en el Ambiente de Trabajo, Conferencia Gubernamental Americana de Higienistas Industriales (ACGIH), (última edición).

El manufacturero químico, importador o patrono aún es responsable de evaluar los riesgos asociados con los químicos en estas listas de orígenes, de acuerdo con los requisitos de esta norma.

(4) Manufactureros químicos, importadores y patronos que evalúen químicos deberán tratar las siguientes fuentes como que establecen que un químico es un carcinógeno, o carcinógeno potencial para propósitos de comunicación de riesgos.

- (i) Programa Nacional de Toxicología (NTP), Informe Anual Sobre Carcinógenos (última edición);
- (ii) Agencia International para Investigación de Cáncer (IARC), Monografías (últimas ediciones), o
- (iii) 29 CFR Parte 1910, Subparte Z, Sustancias Tóxicas y Peligrosas, Administración de Seguridad y Salud Ocupacional.

Nota. - El Registro de Efectos Tóxicos de Sustancias Químicas publicadas por el Instituto Nacional para Seguridad y Salud Ocupacional indica si un químico ha sido hallado por NTP o IARC ser un carcinógeno potencial.

(5) El manufacturero químico, importador o patrono deberá determinar los riesgos de mezclas de químicos como sigue:

(i) Si una mezcla ha sido probada por entero para determinar sus riesgos, los resultados de tales pruebas deberán usarse para determinar si la mezcla es peligrosa;

(ii) Si una mezcla no a sido probada como entero para determinar si la mezcla es un riesgo de salud, debe asumirse que la mezcla presenta lo mismos riesgos de salud que los componentes que constituyan uno porciento (por peso o volumen), ó más, de la mezcla, excepto que la mezcla debe asumirse que presente un riesgo carcinógeno, si contiene un componente en concentraciones de 0.1 %, o mayores, el cual sea considerado ser un carcinógeno bajo el párrafo (d)(4) de esta sección;

(iii) Si una mezcla no ha sido probada como entero para determinar si la mezcla es un riesgo físico, el manufacturero químico, importador, o patrono puede usar cualquier información científicamente válida que esté accesible para evaluar el potencial de riesgo físico de la mezcla; y,

(iv) Si el manufacturero químico, importador, o patrono, tiene evidencia que indique que un componente presente en la mezcla en concentraciones de menos de 1% (o en el caso de carcinógenos, menos de 0.1%), pudiera ser liberado en concentraciones que pudieran exceder el límite de exposición permisible de OSHA, o valor límite de umbral ACGIH, o pudiera presentar un riesgo de salud a empleados en esas concentraciones, deberá asumirse que la mezcla presente

los mismos riesgos.

(6) Los manufactureros químicos, importadores, o patronos que evalúen químicos, deberán describir por escrito los procedimientos que sean para determinar los riesgos de los químicos que evalúen. Los procedimientos escritos deberán hacerse accesibles, mediante petición, a empleados, sus representantes designados, el Secretario Auxiliar, y el Director. La descripción escrita puede ser incorporada al programa escrito de comunicación de riesgos requeridos bajo el párrafo (e) de esta sección.

(e) Programa escrito de comunicación de riesgo. (1) Los patronos deberán desarrollar, implantar, y mantener en el lugar de trabajo, un programa de comunicación de riesgos escrito para sus lugares de trabajo, el cual al menos describa cómo los criterios especificados en los párrafos (f), (g) y (h) de esta sección, para etiquetas otras formas de advertencia, hojas de información de seguridad de materiales, e información y adiestramiento será cumplido y el cual también incluya lo siguiente:

(i) Una lista de los químicos peligrosos que se conozcan estar presente, usando una identidad que este referenciada en la hoja de información de seguridad de materiales apropiada (la lista pueden ser compilada para el lugar de trabajo como entero, o para áreas de trabajo o individuales); y

(ii) Los métodos que el patrono use para informar a los empleados de los riesgos de tareas no rutinarias (por ejemplo, la limpieza de vasijas de reactor), y los riesgos asociados con químicos contenidos en tubos no etiquetados en sus áreas de trabajo.

(2) Lugares de trabajo multi-patrono.

Patronos que produzcan, usen, o almacenen químicos peligrosos en un lugar de trabajo,

de manera que los empleados de otros patronos puedan estar expuestos (por ejemplo, empleados de un contratista de construcción que trabaje in situ), deberá asegurar adicionalmente que los programas de comunicación de riesgos desarrollados e implantados bajo este párrafo (e) incluye lo siguiente:

(i) Los métodos que el patrono usará para proveer a los otros patronos con una copia de la hoja de información de seguridad de materiales, o hacerla accesible en una localización céntrica en el lugar de trabajo, para cada químico peligroso al cual los empleados del otro patrono pudieran estar expuestos mientras trabajan;

(ii) Los métodos que el patrono usará para informar a los otros patronos de cualquier medida de precaución que necesite tomarse para proteger a los empleados durante las condiciones normales de operación del sitio de trabajo, y en emergencias previsibles; y,

(iii) Los métodos que el patrono usará para informar a los otros patronos del sistema de etiquetado usado en el lugar de trabajo.

(3) El patrono puede confiar en un programa existente de comunicación de riesgos para cumplir con estos requisitos, siempre que cumpla con los criterios establecidos en este párrafo (e).

(4) El patrono deberá hacer accesible, a petición, el programa escrito de comunicación de riesgos a empleados, sus representantes designados, el Secretario Auxiliar, y el Director, de acuerdo con los requisitos del 29 CFR 1910.20(e).

(f) Etiquetas y otras formas de advertencia.

(1) El manufacturero químico, importador, o distribuidor deberá asegurar que cada envase de químicos peligrosos que abandone el lugar de trabajo esté etiquetado, marbeteado, o marcado con la siguiente información:

- (i) Identidad de los riesgos químicos;
- (ii) Advertencias de riesgos apropiadas; y
- (iii) Nombre y dirección del manufacturero químico, importador, u otra parte responsable.

(2) Para metal sólido (tal como viga de acero, o una fundición de metal), que no esté exenta como un artículo debido a su uso subsidiario, la etiqueta requerida puede ser transmitida al cliente al tiempo del embarque inicial, y no es necesario que se incluya en embarques subsiguientes al mismo patrono, a menos que cambie la información en la etiqueta. La etiqueta puede ser transmitida con el embarque inicial, o con las hojas de información de seguridad de materiales que ha de proveerse antes de, o al tiempo del primer embarque. Esta excepción a requerir etiquetas en todo envase de químicos peligrosos es sólo para el metal sólido en sí, y no aplica a químicos peligrosos usados en conjunción con, o que se conozca estén presentes con, el metal, y a los cuales los empleados que manejen el metal estén expuestos (por ejemplo, fluidos de cortar o lubricantes).

(3) Los manufactureros químicos, importadores, o distribuidos deberán asegurar que todo envase de químicos peligrosos que abandone el lugar de trabajo esté etiquetado, marbeteado, o marcado de acuerdo con esta sección en manera que no conflija con los requisitos de la Ley de Transportación de Materiales Peligrosos (49 U.S.C. 1801 et seq.), y reglamentaciones emitidas bajo la Ley por el Departamento de Transportación.

(4) Si el químico peligroso está reglamentado por OSHA en una norma de salud específica o substancia, el manufacturero químico, importador, distribuidor o patrono deberá asegurar que las etiquetas u otras formas de advertencia usadas de acuerdo con los requisitos de la norma.

(5) Excepto según provisto en los párrafos (f)(6) y (f)(7), el patrono deberá asegurar que

todo envase de químicos peligrosos en el lugar de trabajo esté etiquetado, marbeteado, o marcado con la siguiente información:

- (i) Identidad de los químicos peligrosos contenidos allí; y
- (ii) Advertencia de riesgo apropiada.

(6) El patrono puede usar letreros, afiches, hojas de procesos, boletos de tanda, procedimientos de operación u otros materiales escritos tales, en lugar de fijar etiquetas a envases individuales de proceso estacionario, mientras el método alternativo identifique los envases a los cuales sea aplicable, y transmita la información requerida por el párrafo (f)(5) de esta sección, de aparecer en la etiqueta. Los materiales escritos deberán estar prontamente accesibles a los empleados en sus áreas de trabajo, durante cada turno de trabajo.

(7) Al patrono no se le requiere etiquetar envases portátiles a los cuales se transfiera químicos peligrosos desde envases etiquetados, y los cuales estén destinados sólo para uso inmediato del empleado que realice la transferencia.

(8) El patrono no deberá remover o borrar etiquetas existentes en envases entrantes de químicos peligrosos, a menos que el envase sea inmediatamente marcado con la información requerida.

(9) El patrono deberá asegurar que las etiquetas, u otras formas de advertencia sean legibles, en inglés, y prominentemente desplegadas en el envase, o prontamente accesibles en el área de trabajo durante cada turno de trabajo. Los patronos que tengan empleados que hablan otros lenguajes, pueden añadir información en su idioma al material presentado, siempre que la información sea presentada en inglés también.

(10) El manufacturero químico, importador, distribuidor, o patrono, no necesita fijar

nuevas etiquetas para cumplir con esta sección si las etiquetas existentes ya transmiten la información requerida.

(g) Hojas de información de seguridad de materiales. (1) Los fabricantes químicos e importadores deberán obtener o desarrollar una hoja de información de seguridad de materiales por cada químico peligroso que produzcan o importen. Los patronos deberán tener una hoja de información de seguridad de materiales por cada químico peligroso que usen.

(2) Toda hoja de información de seguridad de materiales deberá ser en inglés y deberá contener al menos la siguiente información:

(i) La identidad usada en la etiqueta, y excepto según se provee en el párrafo (i) de esta sección sobre secretos industriales:

(A) Si el químico peligroso es una sustancia química única, su nombre químico y común;

(B) Si el químico peligroso es una mezcla que haya sido probada como entero para determinar sus riesgos, el nombre químico y común de los ingredientes que contribuyen a estos riesgos conocidos y el nombre común de la mezcla misma; o,

(C) Si el químico es una mezcla que no haya sido probada por entero;

(1) El nombre químico y común de todos los ingredientes que hayan sido determinado su riesgo de salud, y comprenden 1 % o más de la composición, excepto los químicos identificados como carcinógenos bajo el párrafo (d)(4) de esta sección deberá ser listado, si las concentraciones son 0.1 % o mayores; y,

(2) El nombre químico y común de todos los ingredientes que hayan sido determinado su riesgo de salud, y los cuales comprenden menos de 1 % (0.1 % para carcinógenos) de la mezcla, si hay evidencia de que los ingredientes pudieran ser liberados de la mezcla en concentraciones

que excedieran a un límite de exposición permisible establecido por OSHA, o un Valor Límite Umbral ACGIH, o pudiera presentar un riesgo de salud a los empleados; y,

(3) El nombre químico y común de todos los ingredientes que se haya determinado presenta un riesgo de salud cuando estén presentes en la mezcla;

(ii) Características físicas y químicas del químico peligroso (tal como presión de vapor, punto de inflamación,

(iii) Los riesgos físicos de los químicos peligrosos, incluyendo el potencial para fuego, explosión, y reactividad;

(iv) Los riesgos de salud de los químicos peligrosos, incluyendo señales y síntomas de exposición, y cualesquiera condiciones médicas estén generalmente reconocidos como que son agravadas por la exposición al químico;

(v) Las rutas principales de entrada;

(vi) El límite de exposición permisible de OSHA, el Valor Límite Umbral ACGIH y cualquier otro límite de exposición usado o recomendado por el manufacturero químico, importador, o patrono que prepare la hoja de información de seguridad de materiales, donde disponibles;

(vii) Si el químico peligroso está listado en el Programa Nacional de Toxicología (NTP), Informe Anual de Carcinógenos (última edición), o ha sido hallado ser un carcinógeno potencial en la Agencia Internacional para la Investigación sobre Cáncer (IARC), Monografías (últimas ediciones), o por OSHA;

(viii) Cualesquiera precauciones generalmente aplicables para el manejo y uso seguro que sean conocidos por el manufacturero químico, importador, o patrono que prepare la hoja de

información de seguridad de materiales, incluyendo las prácticas higiénicas apropiadas, medidas de protección durante la reparación y mantenimiento de equipo contaminado, y procedimiento de limpieza de derrames y fuga;

(ix) Cualesquiera medida de control generalmente aplicables que sean conocidas al manufacturero químico, importador, o patrono que prepare la hoja de información de seguridad de materiales, tal como controles de ingeniería apropiadas, prácticas de trabajo, o equipo protector personal;

(x) Procedimientos de emergencia y primeros auxilios;

(xi) La fecha de preparación de la hoja de información de seguridad de materiales, o el último cambio de ellas; y,

(xii) El nombre, dirección, y número de teléfono del manufacturero químico, importador, patrono, u otra parte responsable que prepare o distribuya las hojas de información de seguridad de materiales, quienes puedan proveer información adicional sobre el químico peligroso, y procedimientos de emergencia apropiados, si necesario.

(3) Si no se halla información relevante para cualquier categoría dada sobre la hoja de información de seguridad de materiales, el manufacturero químico, importador, o patrono que prepare las hojas de información de seguridad de materiales deberá marcarlas para indicar que no se halló información aplicable.

(4) Donde mezclas complejas tengan riesgos y contenidos similares (i.e. los ingredientes químicos son esencialmente los mismos, para la composición específica varía de mezcla a mezcla), el manufacturero químico, importador, o patrono puede preparar una hoja de información de seguridad de materiales que aplique a todas estas mezclas similares.

(5) El manufacturero químico, importador, o patrono que prepare la hoja de información de seguridad de materiales deberá asegurar que la información registrada exactamente refleje la evidencia científica usada en hacer la determinación de riesgo. Si el manufacturero químico, importador, o patrono que prepare la hoja de información de seguridad de materiales está recientemente consciente de cualquier información significativa en relación a los riesgos de un químico, o modos de proteger contra los riesgos, esta nueva información deberá ser añadida dentro de tres meses. Si el químico no está actualmente siendo producido o importado, el manufacturero químico o importador deberá añadir la información a la hoja de información de seguridad de materiales antes de que el químico sea introducido de nuevo al lugar de trabajo.

(6) Los manufactureros químicos o importadores deberán asegurar que los distribuidores y patronos sean provistos con una hoja de información de seguridad de materiales adecuada con su embarque inicial, y con el primer embarque después de que una hoja de información de seguridad de materiales sea puesta al día. El manufacturero químico o importador deberá proveer las hojas de información de seguridad de materiales con los envases embarcados o mandárselas al patrono antes de, o al tiempo del embarque. Si no se provee una hoja de información de seguridad de materiales con un embarque que haya sido etiquetado químico peligroso, el patrono deberá obtenerla del manufacturero químico, importador, o distribuidor, tan pronto como sea posible.

(7) Los distribuidores deberán asegurar que las hojas de información de seguridad de materiales, e información actualizada sean provistas a otros distribuidores y patronos. Los distribuidores al detal que vendan químicos peligrosos a clientes comerciales deberán proveer una hoja de información de seguridad de materiales a tales patronos a petición, y deberán postear un

letrero, o de otro modo informarles que hay disponible una hoja de información de seguridad de materiales. Los manufactureros químicos, importadores, y distribuidores no necesitan proveer hojas de información de seguridad de materiales a los distribuidores al detal informando que no venden productos a clientes comerciales, o abren al envase sellado para usarlo en sus propios lugares de trabajo.

(8) El patrono deberá mantener copias de la hoja de información de seguridad de material para cada químico peligroso en el lugar de trabajo, y deberá asegurar que estén fácilmente accesibles durante cada turno de trabajo a empleados cuando estén en su área de trabajo.

(9) Donde el empleado deba viajar entre lugares de trabajo durante un turno de trabajo, i.e., su trabajo es realizado en más de una localización geográfica, las hojas de información de seguridad de materiales puede ser mantenida en una localización central en la facilidad de trabajo primaria. En esta situación, el patrono deberá asegurar que los empleados puedan obtener inmediatamente la información requerida en una emergencia.

(10) Las hojas de información de seguridad de materiales pueden ser mantenidas en cualquier forma, incluyendo procedimientos de operación, y pueden ser designados para cubrir grupos de químicos peligrosos en el área de trabajo donde puede ser más apropiado para tratar los riesgos de un proceso, en vez de químicos peligrosos individuales. No obstante, el patrono deberá asegurar que en todos los casos la información requerida sea provista para cada químico peligroso, y sea fácilmente accesible durante cada turno de trabajo a empleados cuando estén en su área de trabajo.

(11) La hoja de información de seguridad de materiales también deberá estar fácilmente accesible, a petición, a representantes designados, y el Secretario Auxiliar, de acuerdo con los

requisitos del 29 CFR 1910.20(e). Al director también deberá darse acceso a las hojas de información de seguridad de materiales en la misma manera.

(h) Información y adiestramiento de empleados. Los patronos deberán proveer a los empleados con información y adiestramiento sobre químicos peligrosos en su área de trabajo al tiempo de la asignación inicial, y siempre que un nuevo riesgo sea introducido a su área de trabajo.

(1) Información. Los empleados deberán estar informados de:

(i) Los requisitos de esta sección;

(ii) Cualesquiera operaciones en su área de trabajo donde haya presentes químicos peligrosos; y,

(iii) La localización y disponibilidad del programa de comunicación de riesgos escrito, incluyendo la lista requerida de químicos peligrosos, y las hojas de información de seguridad de materiales requeridos por esta sección.

(2) Adiestramiento. El adiestramiento de empleados deberá incluir al menos:

(i) Métodos y observaciones que puedan ser revisadas para detectar la presencia, o liberación de un químico peligroso en el área de trabajo (tal como monitoreo conducido por el patrono, dispositivo de monitoreo continuo conducido por el patrono, apariencia visual, u olor de químicos peligrosos cuando son liberados, ect.);

(ii) Los riesgos físicos y de salud de los químicos en el área de trabajo;

(iii) Las medidas que los empleados pueden tomar para protegerse de esos riesgos, incluyendo procedimientos específicos que el patrono haya implantado para proteger a los empleados de exposición a riesgos químicos, tal como prácticas de trabajo apropiados,

procedimientos de emergencia, y equipo de protección personal a usarse; y,

(iv) Los detalles del programa de comunicación de riesgos desarrollados por el patrono, incluyendo una explicación del sistema de etiquetado y la hoja de información de seguridad de materiales, y cómo los empleados pueden obtener y usar la información de riesgos apropiada.

(1) Secretos industriales. (1) El manufacturero químico, importador, o patrono puede retener la identidad química específica, incluyendo el nombre químico, y otra identificación específica de un químico peligroso, de la hoja de información de seguridad de materiales siempre que:

(i) La reclamación de que la información retenida es un secreto industrial pueda ser sostenida;

(ii) La información contenida en la hoja de información de seguridad de materiales concerniente a las propiedades y efectos del químico peligrosos esté descubierta;

(iii) La hoja de información de seguridad de materiales indique que la identidad química específica está siendo retenida como secreto industrial; y,

(iv) La identidad química específica está disponible a profesionales de salud, empleados, y representantes designados, de acuerdo con las provisiones aplicables de este párrafo.

(2) Donde un médico dé tratamiento, o enfermero(a) determine que existe una emergencia médica, y que la identidad química específica de un químico peligroso es necesaria para tratamiento de emergencia o de primera ayuda, el manufacturero químico, importador, o patrono, deberá inmediatamente revelar la identidad química específica de un químico de secreto industrial al médico o enfermera de tratamiento, sin que importe la existencia de una declaración escrita de necesidad de acuerdo de confidencialidad. El manufacturero químico, importador, o patrono

puede requerir una declaración escrita de necesidad y acuerdo de confidencialidad, de acuerdo con las provisiones de los párrafos (i)(3) y (4), de esta sección, tan pronto como las circunstancias lo permitan.

(3) En situaciones que no sean de emergencia, un manufacturero químico, importador, o patrono deberá, a petición, descubrir una identidad química específica, permitida de otro modo a ser obtenida bajo el párrafo (i)(1) de esta sección, a un profesional de salud (e.i. médico, higienista industrial, toxicólogo, epidemiólogo, o enfermero de salud ocupacional) (1) proveyendo servicios médicos u otros servicios de salud ocupacional a empleados expuestos, y a empleados o representantes designados, si:

(i) La petición es por escrito;

(ii) La petición describe con detalle razonable uno o más de las siguientes necesidades de salud ocupacional para la información:

(A) Para evaluar los riesgos de los químicos a los cuales los empleados vayan a estar expuestos;

(B) Para conducir o evaluar muestreo de la atmósfera del lugar de trabajo para determinar niveles de exposición de empleados;

(C) Para conducir vigilancia médica pre-asignación o periódica de empleados expuestos;

(D) Para proveer tratamiento médico a los empleados expuestos;

(E) Para seleccionar o evaluar equipo protector personal apropiado para empleados expuestos;

(F) Para diseñar o evaluar controles de ingeniería u otras medidas de protección para empleados expuestos; y,

(G) Para conducir estudios para determinar los efectos de salud de la exposición.

(iii) La petición explica en detalle por qué la revelación de la identidad química específica es esencial, y que, por lo tanto, la revelación de la siguiente información al profesional de salud, empleado, o representante designado, no satisfaría los propósitos descritos en el párrafo (i)(3)(ii) de esta sección:

(A) Las propiedades y efectos del químico;

(B) Medidas para controlar la exposición de los trabajadores al químico;

(C) Métodos de monitorear y analizar la exposición de los trabajadores al químico, y

(D) Métodos de diagnosticar y tratar exposición de los trabajadores al químico;

(iv) La petición incluye una descripción de los procedimientos a usarse para mantener la confidencialidad de la información revelada; y,

(v) El profesional de salud y el patrono, o contratista de servicios del profesional de salud (i.e. patrono subsidiario, organización de trabajo, o individuo o empleado), empleado o representante designado, acuerden en un contrato de confidencialidad escrito, que el profesional de la salud, empleado, o representante designado, no usará la información del secreto industrial para ningún otro propósito que las necesidades de salud aseverados, y acuerde no revelar la información bajo ninguna otra circunstancia que OSHA, según provisto en el párrafo (i)(6) de esta sección, excepto según autorizado por las términos del acuerdo, o por el manufacturero químico, importador, o patrono.

(4) El acuerdo de confidencialidad autorizado por el párrafo (i)(3)(iv) de esta sección:

(i) Puede restringir el uso de la información a los propósitos indicados en la declaración escrita de necesidad;

(ii) Puede proveer para remedios legales apropiados en el caso de una brecha en el acuerdo, incluyendo la estipulación de un pre-estimado razonable de probables daños; y,

(iii) Puede no incluir requisitos para el posteo de un bono de multa.

(5) Nada en esta norma tiene la intención de impedir a las partes de conseguir remedios no contractuales en la extensión permitida por ley.

(6) Si el profesional de salud, empleado, o representante designado que reciba la información de secreto industrial decide que hay necesidad de revelarlo a OSHA, el manufacturero químico, importador, o patrono que proveyó la información deberá ser informado por el profesional de salud, empleado o representante designado antes de, o a la vez que, tal revelación.

(7) Si el manufacturero químico, importador, o patrono deniega una petición escrita de revelación de una identidad química específica, la denegación debe:

(i) Ser provista al profesional de salud, empleado, o representante designado, dentro de los treinta días de la petición;

(ii) Estar por escrito;

(iii) Incluir evidencia que apoye la reclamación de que la identidad química específica es un secreto industrial;

(iv) Establezca las razones específicas de por que la petición sea denegada; y,

(v) Explicar en detalle como información alternativa puede satisfacer la necesidad médica, o de salud ocupacional específica, sin revelar la identidad química específica.

(8) El profesional de salud, empleado, o representante designado cuya petición de información haya sido denegada bajo el párrafo (i)(3) de esta sección puede referir la petición, y la denegación escrita de la petición a OSHA para consideración.

(9) Cuando un profesional de salud, empleado, o representante designado refiere la denegación a OSHA bajo el párrafo (i)(8) de esta sección, OSHA deberá considerar la evidencia para determinar si:

(i) El manufacturero químico, importador, o patrono haya apoyado la reclamación de que la identidad química específica es un secreto industrial.

(ii) El profesional de salud, empleado, o representante designado haya apoyado la reclamación de que hay necesidad médica o de salud ocupacional para la información; y,

(iii) El profesional de salud, empleado, o representante designado haya demostrado medios adecuados de proteger la confidencialidad.

(10) (i) Si OSHA determina que la identidad química específica requerida bajo el párrafo (i)(3) de esta sección no es un secreto industrial bona fide, o de que es un secreto industrial, pero el profesional de salud, empleado, o representante designado peticionario tiene una necesidad médica o de salud ocupacional legítima de la información, ha ejecutado un acuerdo de confidencialidad por escrito, y ha mostrado medios adecuados de proteger la confidencialidad de la información, el manufacturero químico, importador, o patrono estará sujeto a citación por OSHA.

(ii) Si el manufacturero químico, importador, o patrono demuestra a OSHA que la ejecución de un acuerdo de confidencialidad no proveería suficiente protección contra el daño potencial de revelación desautorizada de una identidad química específica de secreto industrial, el Secretario Auxiliar puede emitir tales órdenes, o imponer tales limitaciones adicionales o condiciones al revelarse la información química requerida según puede ser apropiado para asegurar que los servicios de seguridad y salud ocupacional sean provistos sin riesgo indebido de daño al

manufacturero químico, importador, o patrono.

(11) Si una citación por no revelar información de identidad química específica es contestada por el manufacturero químico, importador, o patrono, la cuestión será adjudicada ante la Comisión de Revisión de Seguridad y Salud Ocupacional, de acuerdo a la ley con el esquema de cumplimiento, y las reglas de procedimiento aplicables de la Comisión. De acuerdo con las reglas de la Comisión, cuando un manufacturero químico, importador, o patrono sigue reteniendo la información durante el litigio, el Juez de Ley Administrativa puede revisar la citación y la documentación de apoyo in camera, o emitir órdenes apropiadas para proteger la confidencialidad, a tales asuntos.

(12) No empece la existencia de una reclamación de secreto industrial, el manufacturero químico, importador, o patrono deberá a petición, revelar al Secretario Auxiliar cualquier información que esta sección requiera al manufacturero químico, patrono, o que haga disponible. Donde haya reclamación de secreto industrial, tal reclamación deberá hacerse no más tarde que al tiempo en que la información se provea al Secretario Auxiliar, de modo que pueda hacerse determinaciones apropiadas de status de secreto industrial, y puedan implantarse las medidas de protección necesarios.

(13) Nada en este párrafo será interpretado como que requiere la revelación bajo cualesquiera circunstancias, información de procesos o porcentaje de mezclas que pudiera ser un secreto industrial.

(j) Fechas efectivas. (1) Los manufactureros químicos, importadores, y distribuidores deberán asegurar que las hojas de información de seguridad de materiales sean provistas con el próximo embarque de químicos peligrosos a patronos a partir del 23 de septiembre de 1987.

(2) Los empleados en el sector no manufacturero deberán estar en cumplimiento con todas las provisiones de esta sección para el 23 de mayo de 1988. (Nota: A los patronos en el sector manufacturero (SIC Codes 20 al 39), ya se les requiere estar en cumplimiento con esta sección).

Apéndice A a la § --- Definiciones de riesgos de salud (Mandatorio)

Aunque los riesgos de seguridad relacionados a las características físicas de un químico pueden ser objetivamente definidos en términos de requisitos de prueba (e.g. inflamibilidad), las definiciones de riesgo de salud son menos precisos y más subjetivos. Los riesgos de salud pueden causar cambios medibles en el cuerpo - tal como función pulmonar disminuida. Estos cambios son generalmente indicados por la ocurrencia de señales y síntomas en el empleado expuesto - tal como cortedad de respiración, una sensación no mensurable, sensación subjetiva. Los empleados expuestos a tales riesgos deben ser advertidos de las señales y síntomas que pudieron ocurrir para señalar ese cambio en las funciones corporales.

La determinación de los riesgos de salud ocupacional está complicada por el hecho de que muchos de los efectos o señales y síntomas ocurren comúnmente en poblaciones expuestas no-ocupacionalmente, de modo que los efectos de exposición son difíciles de separar de las enfermedades que ocurren normalmente. Ocasionalmente, una substancia causa un efecto que raramente se ve en la población en general, tal como angiosarcomas causadas por exposición a cloruro de vinilo, haciendo así más fácil la verificación de que la exposición ocupacional fue el factor causante primario. Con más frecuencia, sin embargo, los efectos son comunes, tales como cáncer del pulmón. La situación está aún más complicada por el hecho de que la mayoría de los químicos no ha sido probada adecuadamente, para determinar su potencial de riesgos de salud, y no existe información para substantiar estos efectos.

Han habido muchos intentos de categorizar efectos y definirlos en varias maneras. Generalmente los términos "agudo", y "crónico" son usados para delinear entre efectos sobre la base de severidad o duración. Los efectos "agudos" usualmente ocurren rápidamente como resultado de exposiciones a corto término, y son de corta duración. Los efectos "crónicos" generalmente ocurren como resultado de exposiciones a largo termino, y son de larga duración.

Los efectos agudos a que se hace referencia con mayor frecuencia son aquellos definidos por la norma de Instituto Americano Nacional de Normas (ANSI) para Etiquetado de Precaución de Químicos Industriales. (Z129.1-1982) - irritación, corrosividad, sentización, y dosis letal. Aunque estos son efectos de salud importantes, no cubren adecuadamente la gama considerable de efectos que pueden ocurrir como resultado de exposición ocupacional, tal como, por ejemplo, narcosis.

Similarmente, el término efecto crónico con frecuencia es usado para cubrir sólo carcinogénesis, teratogénesis y mutagénesis. Estos efectos son obviamente un interés en el lugar de trabajo, pero, de nuevo, no cubren adecuadamente el área de efectos crónicos, excluyendo, por ejemplo, discracias de la sangre (tal como anemia), bronquitis crónica y atrofia de hígado.

La meta de definir precisamente, en términos mensurables, todo posible efecto de salud que pueda ocurrir en el lugar de trabajo como resultado de una exposición química, no puede conseguirse realistamente. Esto no niega la necesidad de los empleados de estar informados de tales efectos y protegidos de ellos. El Apéndice B, el cual también es mandatorio, demarcar los principios y procedimientos de evaluación de riesgos.

Para propósito de esta sección, cualesquiera químicos que cumplan en alguna de las siguientes definiciones, según determinado por los criterios expuestos en el Apéndice B, son

riesgos de salud:

1. Carcinógeno: Un químico se considera carcinógeno si:

(a) Ha sido evaluado por la Agencia Internacional para la Investigación de Cáncer (IARC), y hallado ser un carcinógeno , o carcinógeno potencial; o,

(b) Esta listado como un carcinógeno , o un carcinógeno potencial en el Informe Anual sobre Carcinógenos, publicado por el Programa Nacional de Toxicología (NTP) (última edición); o,

(c) Esta reglamentado por OSHA como carcinógeno.

2. Corrosivo: Un químico que cause destrucción visible de, o alteraciones irreversibles en, tejido vivo por acción química en el sitio de contacto. Por ejemplo, un químico esta considerado ser corrosivo si, al probarse en la piel intacta de conejos albinos, según descrito por el método del Departamento de Transportación de EEUU en el Apéndice A a 49 CFR Parte 173, destruye o cambia irreversiblemente la estructura del tejido en el sitio de contacto después de un período de exposición de cuatro horas. Este termino no deberá hacer referencia a acción sobre superficies inanimadas.

3. Altamente tóxico: Un químico que caiga dentro de cualquiera de las siguientes categorías:

(a) Un químico que tenga una dosis letal mediana (LD_{50}), de 50 miligramos o menos por kilogramo de peso de cuerpo, cuando administrado oralmente a ratas albinas que pesaban entre 200 y 300 gramos cada una.

(b) Un químico que tenga una dosis letal mediana (LD_{50}), de 200 miligramos o menos por kilogramo de peso de cuerpo cuando administrado por contacto continuo durante 24 horas, (o

menos, si la muerte ocurre dentro de 24 horas), con la piel desnuda de conejos albinos que pesaban entre dos y tres kilogramos cada uno.

(c) Un químico que tenga una concentración letal mediana (LD_{50}) en aire de 200 partes por millón por volumen, o menos, de gas o vapor, o 2 miligramos por litro, o menos de niebla, emanación, o polvo, cuando administrado por inhalación continua durante una hora (o menos, si la muerte ocurre dentro de una hora), a ratas albinas que pesaban entre 200 y 300 gramos cada una.

4. Irritante: Un químico, el cual no es corrosivo, pero causa un efecto inflamatorio reversible en tejido vivo mediante acción química en el sitio de contacto. Un químico es un irritante de la piel si, cuando probada en la piel intacta de conejos albinos por los métodos del 16 CFR 1500.41 para exposiciones de cuatro horas, o por otras técnicas apropiadas, resulte en una puntuación empírica de cinco o más. Un químico es un irritante de los ojos si así está determinado bajo el procedimiento listado en 16 CFR 1500.42, u otras técnicas apropiadas.

5. Sensitizadores: Un químico que cause a una proporción substancial de gente o animal expuesto desarrolle una reacción alérgica en tejido normal después de exposición repetida al químico.

6. Tóxico: Un químico que caiga dentro de cualquiera de las siguientes categorías:

(a) Un químico que tenga una dosis letal mediana (LD_{50}) de más 50 miligramos por kilogramo de peso de cuerpo, pero no mas de 500 miligramos por kilogramo de peso de cuerpo cuando es administrado oralmente a ratas albinas que pesaban entre 200 y 300 gramos cada una.

(b) Un químico que tiene una dosis letal mediana (LD_{50}), de más de 200 miligramos por kilogramo, pero no más de 1,000 miligramos por kilogramos de peso de cuerpo cuando es

administrado mediante contacto continuo por 24 horas (o menos, si la muerte ocurre dentro de 24 horas), con la piel desnuda de conejos albinos que pesaban entre dos y tres kilogramos cada uno.

(c) Un químico que tiene una concentración letal mediana (LC_{50}), en aire de más de 200 partes por millón pero no más de 2000 partes por millón por volumen de gas vapor, ó más de dos miligramos por litro, pero no más de 20 miligramos por litro de niebla, emanación, o polvo, cuando administrada por inhalación continua por una hora (o menos, si la muerte ocurre dentro de la hora), a ratas albinas que pesaban entre 200 y 300 gramos cada una.

7. Efectos de órgano blanco: Lo siguiente es una categorización de efectos de órgano blanco que pueden ocurrir, incluyendo ejemplos de señales y síntomas, y químicos que han sido hallados que causen tales efectos. Estos ejemplos son presentados para ilustrar el alcance y la diversidad de efectos y riesgos hallados en el lugar de trabajo, y el amplio alcance que los patronos deben considerar en esta área, pero no tienen la intención de incluirlo todo.

a. Hepatotoxinas: Químicos que producen daño al hígado

Señales y síntomas: Icteria y agrandamiento del hígado

Químicos: Tetracloruro de carbono; nitrosaminas

b. Nefrotoxinas: Químicos que producen daño al riñón

Señales y síntomas: Edema, proteinuria

Químicos: Hidrocarburos halogenados; uranio

c. Neurotoxinas: Químicos que producen su efecto tóxico principal en el

sistema nervioso

Señales y síntomas: Narcosis, cambios de comportamiento, disminución en la funciones motoras

Químicos: Mercurio; disulfuro de carbono

d. Agentes que actúan en la sangre o sistema hematopotético: disminuye la función de hemoglobina; de priva al tejido del cuerpo de oxígeno

Señales y síntomas: Cianosis; pérdida de conciencia

Químicos: Monóxido de carbono; cianuros

e. Agentes que dañen el pulmón: Químicos que irriten o dañen el tejido pulmonar

Señales y síntomas: Tos; pecho apretado, cortedad de respiración

Químicos: Sílice, asbesto

f. Toxinas reproductoras: Químicos que afecten las capacidades reproductoras incluyendo daño cromosomal (mutaciones), y efectos en fetos (teratogénesis)

Señales y síntomas: Defectos de nacimiento; esterilidad

Químicos: Plomo, DBCP

g. Riesgos cutáneos: Químicos que afecten la capa dermal del cuerpo

Señales y síntomas: Pérdida de grasa de la piel; salpullidos; irritación

h. Riesgos al ojo: Químicos que afectan al ojo o la capacidad visual

Señales y síntomas: Conjuntivitis, daño a la cornea

Químicos: Solventes orgánicos; ácidos

Apéndice B a la § -- Determinación de Riesgos (Mandatorio)

La calidad de un programa de comunicación de riesgos depende grandemente de la adecuacidad y exactitud de la determinación de riesgos. El requisito de determinación de riesgos de esta norma está orientado al cumplimiento. A los manufactureros químicos, importadores, y patronos que evalúen químicos no se requiere que sigan ningún método específico para determinar

riesgos, pero deben ser capaces de demostrar que han verificado adecuadamente los riesgos de los químicos producidos o importados de acuerdo con los criterios expuestos en este Apéndice.

La evaluación de riesgos es un proceso que confía fuertemente en el juicio profesional del evaluador, particularmente en el área de riesgos crónicos. La orientación de cumplimiento de la determinación de riesgos no disminuye el deber del manufacturero químico, importador, o patrono para conducir una evaluación concienzuda, examinando toda la información relevante, y produciendo una evaluación científicamente defendible. Para propósito de esta norma, deberán usarse los siguientes criterios a usarse para hacer determinaciones de riesgos que cumplen con los requisitos de esta norma.

1. Carcinogenicidad: Según descrito en el párrafo (d)(4), y Apéndice A de esta sección, la determinación por el Programa Nacional de Toxicología, la Agencia International para la Investigación del Cáncer, u OSHA, de que un químico es un carcinógeno potencial o carcinógeno, será considerada evidencia concluyente para propósitos de esta sección.

2. Información humana: Donde disponible, los estudios epidemiológicos e informes de casos de efectos adversos de salud deberán ser considerados en la evaluación.

3. Información animal: La evidencia humana de efectos de salud en poblaciones expuestas no está generalmente disponible para la mayoría de los químicos producidos o usados en el lugar de trabajo. Por lo tanto, los resultados disponibles de las pruebas de toxicología en poblaciones animales deberá usarse para predecir los efectos de salud que pueden experimentar trabajadores expuestos. En particular, las definiciones de ciertos riesgos agudos se refieren a resultados específicos de pruebas en animales (Ver el Apéndice A).

4. Adecuacidad e información de datos: Los resultados de cualesquiera estudios que sean

designados y conducidos de acuerdo a principios científicos establecidos, y que informen conclusiones estadísticamente significativa en relación a los efectos de salud de un químico, deberá ser base suficiente para una determinación de riesgos, e informada en cualquier hoja de información de seguridad de materiales. El manufacturero químico, importador, o patrono también puede informar los resultados de otros estudios científicamente válidos que tiendan a refutar los hallazgos de riesgos.

Apéndice C a la § -- Fuentes de información (Consultiva)

La siguiente es una lista de fuentes de información disponible que el manufacturero químico, importador, distribuidor, o patrono puede desear consultar para evaluar los riesgos de químicos que produzcan o importen:

- Cualquier información en los archivos de sus propias compañías, tales como resultados de pruebas de toxicidad, o experiencia de enfermedad de empleados de la compañía.

- Cualquier información obtenida del suplidor del químico, tales como hojas de información de seguridad de materiales, o boletines de seguridad del producto.

- Cualquier información pertinente obtenida de la siguiente lista de fuentes (debiera usarse las últimas ediciones):

Lista de la p. 31885 del F.R./Vol. 52, No. 163/Monday, August 24, 1987/Rand R.

Apéndice D a la § -- Definición de "Secreto industrial" (Mandatorio)

Lo siguiente es una reimpresión de la sección 757, comentario b de la Re-estipulación de Agrarios (1939):

b. Definición de secreto industrial. Un secreto industrial puede consistir de cualquier fórmula, patrón, dispositivo, o recopilación de información que sea usada en un negocio, y el cual

de la oportunidad de obtener una ventaja sobre competidores que no lo conozcan o lo usen. Puede ser una fórmula para un compuesto químico, un proceso de manufactura, tratamiento, o preservación de materiales, un patrón para máquina u otro dispositivo, o una lista de clientes. Difiere de otra información secreta en un negocio (ver § 759 de la Re-estipulación de Agravios que no está incluida en este Apéndice), en que no es simplemente información como para eventos únicos o efímeros en la conducta del negocio, como por ejemplo, la cantidad u otros términos de una subasta secreta para un contrato, o el salario de ciertos empleados, o las inversiones de seguridad hechas o contempladas, o la fecha fijada para el anuncio de una nueva política, o para sacar un nuevo modelo, o por el estilo. Un secreto industrial es un proceso, o dispositivo para uso continuo en las operaciones del negocio. Generalmente se relaciona a la producción de bienes, como, por ejemplo, una máquina o fórmula para la producción de un artículo. Puede, no obstante, relacionarse con la venta de bienes, u otras operaciones en el negocio, tal como un código para determinar descuentos, rebajas, u otras concesiones en una lista de precios o catálogo, o una lista de cliente especializados, o un método de teneduría de libros, u otra gerencia de oficina.

Secretividad: el asunto de un secreto industrial debe ser secreto. Asuntos de conocimiento público, o conocimiento general en una industria no pueden ser apropiados por alguien como su secreto. Asuntos que estén completamente descubiertos por los bienes mercadeados no pueden ser su secreto. Substancialmente, un secreto industrial es conocido solamente en el negocio particular en que es usado. No es requisito que sólo el propietario del negocio lo conozca. Puede, sin perder su protección, comunicarlo a los empleados envueltos en su uso. Puede del mismo modo comunicarlo a otros comprometidos a secretividad. Otros también pueden conocerlo independientemente, como por ejemplo, cuando hayan descubierto el proceso o fórmula por

invención independiente, y lo mantengan secreto. No empece, debe existir un elemento substancial de secretividad, de manera que, excepto mediante el uso de medios impropios, habría dificultad en adquirir la información. No es posible una definición exacta de secreto industrial. Algunos factores a considerarse en determinar si la información dada es el secreto de uno: (1) La extensión en la cual la información sea conocida fuera de su negocio; (2) la extensión en la cual sea conocida por sus empleados y otros envueltos en su negocio; (3) la extensión de las medidas tomadas para guardar la secretividad de la información; (4) el valor de la información para si, y sus competidores; (5) la cantidad de esfuerzo o dinero expendido en desarrollar la información; (6) la facilidad o dificultad con la cual la información puede ser adquirida o duplicada por otros.

Novedad y arte anterior. Un secreto industrial puede ser un dispositivo o proceso que sea patentable, pero no necesita serlo. Puede ser un dispositivo o proceso que sea claramente anticipado en el arte anterior, o uno que sea meramente una mejora mecánica que un buen mecánico pueda hacer. Novedad e invención no son requisitos para un secreto industrial como lo son para patentabilidad. Estos requisitos son esenciales para patentabilidad porque una patente protege contra el uso sin licencia de un dispositivo o proceso patentado, aún por alguien que lo descubra propiamente a través de investigación independiente. El monopolio de la patente es la recompensa al inventor. Pero ese no es el caso con un secreto industrial. Su protección no está basada en una política de recompensa, o de otro modo estimular el desarrollo de procesos o dispositivos secretos. La protección es meramente contra la brecha de fe, y medios reprobables de averiguar los secretos de otro. Para esta protección limitada no es apropiado requerir también la clase de novedad e invención que son requisito para patentabilidad. La naturaleza del secreto es, sin embargo, un factor importante en determinar la clase de alivio que sea apropiado contra

uno que esté sujeto a responsabilidad bajo la regla establecida en esta sección. Así, si el secreto consiste de un dispositivo o proceso que sea una invención novel, alguien que adquiera el secreto ilegalmente está ordinariamente privado del uso subsiguiente de ello, y se le requiere responder de las ganancias derivadas de su uso pasado. Si, por otra parte el secreto consiste en mejoras mecánicas que un buen mecánico puede hacer sin recurrir al secreto la responsabilidad del malhechor puede limitarse a los daños, y es posible que sea inapropiado un interdicto contra el uso futuro de las mejoras hechas con la ayuda del secreto puede ser inapropiado.

La sección 1915.97, estará revisada para que lea como sigue:

1915.57, Salud y Saneamiento

Las provisiones de esta sección deberán aplicar a reparación de barcos, construcción de barcos, y desguace de buques, excepto donde se indique de otro modo.

(a) El patrono deberá proveer todos los controles necesarios, y los empleados deben estar protegidos por equipo de protección personal apropiado, contra los riesgos identificados bajo 1915.99, de esta parte, y aquellos riesgos para los cuales se requieran precauciones específicas en las Subpartes B, C, y D, de esta parte.

(b) El patrono deberá proveer facilidades de lavado adecuados para empleados ocupados en la aplicación de pinturas o enlucidos, o en otras operaciones donde los contaminantes puedan, por ingestión o absorción causar detrimento a la salud de los empleados. El patrono deberá alentar a las prácticas de buena higiene personal informando a los empleados de la necesidad de remover los contaminantes de superficie mediante el lavado concienzudo de manos y cara antes de comer o fumar.

(c) El patrono no deberá permitir a los empleados comer o fumar en áreas que estén

sufriendo preparación o preservación de superficie, o donde las operaciones de desguace de buques produzcan contaminantes atmosféricos.

(d) El patrono no deberá permitir que los empleados ocupados en trabajo de reparación de barco en un navío que trabajen en vecindad inmediata de basura descubierta, y deberá asegurar que los empleados que trabajen debajo, o en el lado fuera de borda de u navío no estén sujetos a contaminación por drenaje y desperdicios de descargos por la borda.

(e) Ningún menor de 18 años de edad deberá ser empleado en desguace de buques, o empleados relacionados.

9. La sección 1928.21, será enmendada mediante la adición del párrafo (a)(5) según sigue:

§1928.21, Norma aplicables en 29 CFR Parte 1910.

(a) * * * *

(5) Comunicación de riesgos ----

§ 1910.1200.

* * * * *

[FR Doc. 87-19137 Filed 8-19-87; 8:45 am]

BILLING CODE 4510-26-M

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

3682

FACILIDADES DE MANEJO DE GRANOS

Este documento no podrá ser copiado o reproducido sin la autorización escrita de esta Agencia



Parte 1917 – Terminales Marítimos

1. La autoridad de citación para la Parte 1917 continúa para leer como sigue:

Autoridad: Sec. 41, Longshore and Harbor Workers' Compensation Act (33 U.S.C. 941); Secs. 4, 6, 8, Occupational Safety and Health Act of 1970 (29 U.S.C. 653, 655, 657); Secretary of Labor's Order No. 12-71 (36 FR 8754), 8-76 (41 FR 25059), ó 9-83 (48 FR 35736), según aplicable; 29 CFR Parte 1911.

2. La sección 1917.1 está enmendada añadiendo un nuevo párrafo (a) (2) (x) para que lea como sigue:

§1917.1 Alcance y Aplicabilidad

(a) ***

(2) ***

(x) Facilidades de manejo de grano, Subparte R, § 1910.272

* * * * *

§1917.72 [Removido]

3. Sección 1917.72 – *Terminales de Elevador de Granos*, que actualmente está reservado, es removido.

Parte 1910 de 29 CFR está enmendada como sigue:

Parte 1910 – Normas de Seguridad y Salud Ocupacional

4. La autoridad de citación para la Subparte R de 29 CFR Parte 1910 está revisada para que lea como sigue:

Autoridad: Secs. 4, 6, 8, Occupational Safety and Health of 1970 (29 U.S.C. 653, 655, 657); Secretary of Labor's Order No. 12-71 (36 FR 8754), 8-76 (41 FR 25059), o 9-83 (48 FR 35736), según aplicable, Secciones 1910.261, 1910.262, 1910.265, 1910.267, 1910.268, 1910.269, 1910.272, 1910.274 y 1910.275, también emitidos bajo 29 CFR 1911.

5. Parte 1910 del Title 29 of the Code of Federal Regulations está enmendada añadiendo un nuevo §1910.272 y los Apéndices A, B y C a § 1910.272 para que lea como sigue:

§1910.272 – Facilidades de Manejo de Grano.

(a) *Alcance.* Esta sección contiene requisitos para el control de incendios y explosiones de polvo de grano y ciertos otros riesgos de seguridad asociados con las facilidades de manejo de grano.



además a todas las otras disposiciones relevantes de la Parte 1910 (o Parte 1917 en terminales marítimos).

(b) *Aplicaciones.* (1) Los párrafos (a) a (m) de esta sección aplican a elevadores de granos, molinos de alimentación, molinos harineros, molinos arroceros, plantas comprimidoras de polvo, molinos de maíz seco, operaciones de hojuelas de soya y las operaciones de molido en seco de soya en pastillas.

(2) Los párrafos (n), (o) y (p) de esta sección aplican sólo a elevadores de grano.

(c) *Definiciones.* (1) "Pata obstruida" significa una condición de acumulación de material en el elevador de cubos que resulta en la parada del flujo de material y el movimiento del cubo. Un elevador de cubo no se considera atascado, si tiene la parte superior de la pata parcial o totalmente cargada y tiene la bota y la descarga libre, permitiendo el movimiento del cubo.

(2) "Polvo de grano fugitivo" significa partículas de polvo combustible, emitidas del sistema de manejo de existencias, de tamaño tal que pase a través de un tamiz de malla U.S. Standard 40 (425 micrones o menos).

(3) "Elevador de grano" significa una facilidad dedicada al recibo, manejo, almacenado y embarque de productos agrícolas crudos al grueso, tal como maíz, trigo, avena, cebada, semillas de girasol y frijoles de soya.

(4) "Trabajo caliente" significa trabajo que envuelve soldadura, corte, bronzesoldadura de gas o eléctrica u operaciones similares que producen llamas.

(5) "Elevador de cubo interior" significa un elevador de cubo que tiene la bota y más de 20% del total de la altura de la pata (sobre el grado o nivel del suelo), dentro de la estructura del elevador de grano. Los elevadores de cubo con amazón de pata que esté adentro (y pase a través de los techos), de un riel o casetas de camiones de vuelco con el resto de la pata fuera de la estructura de elevador de grano, no están considerados elevadores de cubo interiores.

(6) "Arranque" significa el arranque y parada repetidos de los motores impulsores en un intento por librar las patas tapadas.

(7) "Forro de envuelta" significa una cubierta sobre las poleas impulsoras usada para aumentar el coeficiente de fricción entre la polea y la correa.

(8) "Permiso" significa la certificación escrita por el patrono, autorizando a los empleados a realizar operaciones de trabajo identificadas, sujetas a las precauciones especificadas.

(d) *Plan de acción de emergencia.* El patrono deberá desarrollar e implantar un plan de acción de emergencia que cumpla con los requisitos contenidos en § 1910.38(a).

(e) *Adiestramiento.* (1) El patrono deberá proveer adiestramiento a los empleados al menos anualmente y cuando los cambios en la asignación de trabajo los exponga a nuevos riesgos. Los empleados actuales y los nuevos empleados antes de comenzar a trabajar, deberán estar adiestrados al menos en lo siguiente:

(i) Precauciones de seguridad generales asociadas con la facilidad, incluyendo el reconocimiento y las medidas de prevención para los riesgos relacionados con las acumulaciones de polvo y las fuentes de ignición comunes, tales como fumar; y

(ii) Procedimientos y prácticas de seguridad específicos aplicables a sus tareas de trabajo, incluyendo pero no limitado, a procedimientos de limpieza para equipo de moler, procedimientos de despejo para las patas obstruidas, procedimientos de orden y limpieza, procedimientos de trabajo caliente, procedimientos de mantenimiento preventivo y procedimientos de cierre y rotulación.

(2) A los empleados asignados a tareas especiales, tales como entrada a bóvedas y manejo de sustancias tóxicas o inflamables, deberá proveerse adiestramiento para realizar estas tareas con seguridad.

(f) *Permiso para trabajo caliente.* (1) El patrono deberá emitir un permiso para todo trabajo caliente, con las siguientes excepciones;

(i) Donde el patrono o el representante del patrono (quien de otro modo autoriza el permiso), estén presentes mientras se realiza el trabajo caliente;

(ii) En talleres de soldadura autorizados por el patrono;

(iii) En áreas de trabajo caliente autorizadas por el patrono, que estén localizadas fuera de la estructura de manejo de granos.

(2) El permiso deberá certificar que los requisitos contenido en § 1910.252(d) han sido implantados antes de comenzar las operaciones de trabajo caliente. El permiso deberá mantenerse en archivo hasta que se completen las operaciones de trabajo caliente.

(g) *Entrada a bóvedas, silos y tanques.* Este párrafo aplica a los empleados que entren a bóvedas, silos y tanques. No aplica a los empleados que entren a edificios de almacenaje plano o a tanques donde el diámetro de las estructuras sea mayor que la altura, a menos que la entrada se haga desde arriba de la estructura.

(1) Deberá tomarse las siguientes acciones antes de que los empleados entren a bóvedas, silos o tanques:

(i) El patrono deberá emitir un permiso para entrar a bóvedas, silos o tanques, a menos que el patrono o el representante del patrono (quien de otro modo autoriza el permiso), esté presente durante toda la operación. El permiso deberá certificar que las precauciones contenidas en este párrafo (§ 1910.272(g)), han sido implantadas antes de que los empleados entren a las bóvedas, silos o tanques. El permiso deberá mantenerse en archivo hasta que se completen las operaciones de entrada.

(ii) Todo el equipo mecánico, eléctrico, hidráulico y neumático que presente un peligro a los empleados dentro de bóvedas, silos o tanques, deberá desconectarse, cerrarse o rotularse, bloquearse o evitarse que opere por otros medios o métodos.



(iii) La atmósfera dentro de una bóveda, silo o tanque deberá probarse para la presencia de gases combustibles, vapores y agentes tóxicos, cuando el patrono tenga razón para creer que puedan estar presentes. Además la atmósfera dentro de una bóveda, silo o tanque deberá probarse para su contenido de oxígeno, a menos que haya un movimiento continuo de aire natural o ventilación de aire forzado continuo antes y durante el período en que los empleados estén adentro. Si el nivel del oxígeno es menor de 19.5% o si se detecta gas o vapor combustible que exceda a 10% del límite inflamable inferior, o si hay agentes tóxicos presentes que excedan a los valores máximos listados en la Subparte Z de 29 CFR Parte 1910 o si los agentes tóxicos están presentes en concentraciones que pudiera causar efectos a la salud que evite que los empleados efectúen autorescate o comunicación para obtener asistencia, aplican las siguientes disposiciones:

(A) Deberá proveerse ventilación hasta que las condiciones inseguras sean eliminadas y la ventilación deberá continuarse en tanto haya la posibilidad de recurrencia de la condición insegura mientras la bóveda, silo o tanque esté ocupado por los empleados.

(B) Si la toxicidad o deficiencia de oxígeno no pueden ser eliminadas mediante ventilación, los empleados que entran a bóvedas, silos o tanques deberán usar un respirador apropiado. El uso de respirador deberá ser de acuerdo con los requisitos de §1910.134.

(2) Al entrar en bóvedas, silos o tanques desde arriba, los empleados deberán usar un arnés corporal con una línea salvavidas o usar una silla guindola que cumpla con los requisitos de la Subparte D de esta Parte.

(3) Deberá estacionarse a un observador fuera de la bóveda, silo o tanque al cual esté entrando un empleado, equipado para proveer asistencia. Deberá mantenerse comunicación (visual, de voz o línea de señal) entre el observador y el empleado que entre a la bóveda, silo o tanque.

(4) El patrono deberá proveer equipo para operaciones de rescate que sean específicamente apropiados para la bóveda, silo o tanque al que se esté entrando.

(5) El empleado que actúe como observador deberá estar adiestrado en procedimientos de rescate, incluyendo métodos de notificación para obtener asistencia adicional.

(6) Los empleados no deberán entrar a bóvedas, silos o tanques bajo una condición de puente o donde la acumulación de productos de grano en los lados pudiera caer y enterrarlos.

(h) *Contratistas.* (1) El patrono deberá informar a los contratistas que realicen trabajo en la facilidad de manejo de granos del conocimiento de riesgos potenciales de fuego y explosión relacionado con el trabajo y el área de trabajo del contratista. El patrono también deberá informar a los contratistas de las reglas de seguridad aplicables a la facilidad.

(2) El patrono deberá explicar las disposiciones aplicables del plan de acción de emergencia a los contratistas.

(i) *Orden y limpieza.* (1) El patrono deberá desarrollar e implantar un programa escrito de orden y limpieza que establezca la frecuencia y los métodos que se determine que mejor reduzca las acumulaciones de polvo de grano fugitivo en repisas, pisos, equipo y otras superficies expuestas.

(2) Además, el programa de orden y limpieza para elevadores de grano deberá tratar las acumulaciones de polvo fugitivo en áreas prioritarias de orden y limpieza.

(i) Las áreas prioritarias de orden y limpieza deberán incluir al menos lo siguiente:

(A) Áreas de pisos dentro de 35 pies (10.7 m) del interior de los elevadores de cubo;

(B) Los pisos de las áreas recintadas que contengan equipo de moler;

(C) Los pisos de las áreas recintadas que contengan secadoras de granos localizadas dentro de la facilidad.

(ii) El patrono deberá remover inmediatamente cualesquiera acumulaciones de polvo de grano fugitivo cuandoquiera que las acumulaciones excedan a $\frac{1}{8}$ de pulgada (.32 cm), en áreas de orden y limpieza prioritarias, conforme al programa de orden y limpieza o deberá demostrar y asegurar, mediante el desarrollo e implantación del programa de orden y limpieza, que se provee protección equivalente.

(3) El uso de aire comprimido para soplar polvo de repisas, paredes y otras áreas deberá estar permitido sólo cuando toda la maquinaria que presente una fuente de ignición en el área esté cerrada y todas las otras fuentes de ignición potenciales en el área sean removidas o controladas.

(4) Los derrames de grano o productos no deberán considerarse acumulaciones de polvo fugitivo. No obstante, el programa de orden y limpieza deberá tratar los procedimientos para remover tales derrames del área de trabajo.

(j) *Aberturas de rejilla.* Las aberturas de los fosos de recepción de piensos, tales como fosos de recibo para camiones o vagones, deberán estar cubiertas por rejillas. El ancho de las aberturas en las rejillas deberá ser un máximo de $2\frac{1}{2}$ pulgadas (6.35 cm).

(k) *Recolectores de filtro.* (1) No más tarde del 30 de marzo de 1989 todos los recolectores de filtro de polvo de fábrica que sean parte de un sistema neumático recolector de polvo, deberá estar equipado con un dispositivo de monitoreo que indique una baja de presión a través de la superficie del filtro.

(2) Los recolectores de filtro instalados después del 30 de marzo de 1988, deberán:

(i) Estar localizados fuera de la facilidad; o

(ii) Localizado en un área dentro de la facilidad, protegido por un sistema de supresión de explosión; o

(iii) Estar localizado en un área dentro de la facilidad que esté separada de otras áreas de la facilidad por una construcción que tenga al menos una clasificación de una hora de resistencia al fuego y que esté adyacente a una pared exterior y ventilado al exterior. La ventila y los conductos deberán estar diseñados para resistir la rotura debida a deflagración.

(l) *Mantenimiento preventivo.* (1) El patrono deberá implantar procedimientos de mantenimiento preventivo consistentes en:



- (i) Inspecciones regularmente programadas de al menos el equipo de seguridad y control asociado con secadoras, equipo de procesamiento de chorro de grano, equipo de recolección de polvo, incluyendo recolectores de polvo y elevadores de cubo;
 - (ii) Lubricación y otro mantenimiento apropiado, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante o según se determine necesario mediante expedientes de operación previos.
- (2) El patrono deberá corregir prontamente los sistemas de recolección de polvo que no funcionen o que estén operando bajo la eficiencia designada. Además, el patrono deberá corregir prontamente o remover del servicio los cojinetes sobrecalentados o correas desalineadas o resbaladizas, asociadas con los elevadores de cubo interiores.
- (3) Deberá mantenerse un expediente de certificación para cada inspección realizada de acuerdo con este párrafo (1), que contenga la fecha de la inspección, el nombre de la persona que la realizó y el número de serie u otra identificación del equipo especificado en el párrafo (1)(1)(i) de esta sección que fuera inspeccionado.
- (4) El patrono deberá implantar procedimientos para el uso de rótulos y cierres que eviten la aplicación inadvertida de energía o movimiento al equipo que esté siendo reparado, se le esté dando servicio o que pudiera resultar en lesión a los empleados. Tales cierres y rótulos deberán removerse de acuerdo con los procedimientos establecidos sólo por el empleado que los instalará o si no estuviera disponible, su supervisor.
- (m) *Equipo de procesamiento de chorro de grano.* El patrono deberá equipar al equipo de procesamiento de corriente de grano (tal como molinos de martillo, molidoras y pulverizadoras) con un medio efectivo de remover materiales ferrosos de la corriente de grano entrante.
- (n) *Escape de emergencia.* (1) El patrono deberá proveer al menos dos medios de escape de emergencia de las galerías (bóvedas cubiertas).
- (2) El patrono deberá proveer al menos un medio de escape de emergencia en los túneles de los elevadores de grano existentes. Los túneles en los elevadores de grano construidos después de la fecha de vigencia de esta norma deberán estar provistos de al menos dos medios de escape de emergencia.
- (o) *Secadoras de granos al grueso crudo de flujo continuo.* (1) No más tarde del 1^{er} de abril 1991, todas las secadoras de grano de calor directo deberán estar equipadas con controles automáticos que:
- (i) Cierren el suministro de combustible en caso de falla de energía o llama o interrupción del movimiento de aire a través del abanico de educación; y
 - (ii) Detengan el grano para que no sea alimentado a la secadora si ocurre temperatura excesiva en la sección de secado.
- (2) Las secadoras de grano de calor directo instaladas después del 30 de marzo de 1988 deberán:
- (i) Estar localizadas fuera del elevador de grano; o

(ii) Estar localizado en un área dentro del elevador de grano protegida por un sistema supresor de fuego o explosión; o

(iii) Estar localizado en un área dentro del elevador de grano que esté separada de otras áreas de la facilidad por construcción que tenga al menos una clasificación de resistencia al fuego de al menos una hora.

(p) *Elevadores de cubo interiores.* (1) Los elevadores de cubo no serán arrancados y vueltos a parar para desalojar una pata atascada.

(2) Todas las correas y guarniciones compradas después del 30 de marzo de 1988 deberán ser conductoras. Tales correas deberán tener una resistencia eléctrica de superficie que no exceda a 300 megohmios.

(3) No más tarde del 1^{er} de abril de 1991, todos los elevadores de cubo deberán estar equipados con un medio de acceso a la sección de la polea principal para permitir la inspección de la polea principal, guarnición, correa y garganta de descarga de la cabeza del elevador. La sección de la bota también deberá estar provista de un medio de acceso para limpiar la bota y para inspección de la bota, polea y correa.

(4) No más tarde del 1^{er} de abril de 1991, el patrono deberá:

(i) Montar los cojinetes externamente al almacén de la pata; o

(ii) Proveer el monitoreo de vibración, monitoreo de temperatura, u otros medios para monitorear la condición de esos cojinetes montados dentro o parcialmente dentro del almacén de la pata.

(5) No más tarde del 1^{er} de abril de 1991, el patrono deberá equipar los elevadores de cubo con un dispositivo de detección de movimiento que cierre el elevador de cubo cuando la velocidad de la correa esté reducida en no más de 20% de la velocidad de operación normal.

(6) No más tarde del 1^{er} de abril de 1991, el patrono deberá:

(i) Equipar los elevadores de cubo con dispositivos de alineamiento de correas que inicien una alarma a los empleados cuando la correa no esté alineada apropiadamente; o

(ii) Proveer un medio para mantener la correa apropiadamente alineada, tal como un sistema que provea ajuste de alineamiento constante a las correas.

(7) Los párrafos (p)(5) y (p)(6) de esta sección no aplican a elevadores de grano que tengan capacidad de almacenado permanente de menos de un millón de fanegas, siempre que se haga una inspección visual diaria del movimiento del cubo y del alineamiento de la correa.

(8) Los párrafos (p)(4), (p)(5) y (p)(6) de esta sección no aplican a lo siguiente:

(i) Los elevadores de cubo que están equipados con un sistema operacional de supresión de explosión e incendio capaz de proteger al menos la sección de la cabeza y la bota del elevador de cubo.



(ii) Los elevadores de cubo que estén equipados con sistemas de control de polvo neumáticos u otros métodos que mantengan la concentración de polvo dentro del elevador de cubo alrededor de 25% bajo el índice explosivo inferior en todo momento durante las operaciones.

(Los requisitos de recopilación de información contenidos en los párrafos (d) y (i) fueron aprobados por la Office of Management and Budget bajo el Número de Control)

Nota: Los siguientes apéndices a § 1910.272 sirven como guías no mandatorias para asistir a los patronos y a los empleados a cumplir con los requisitos de esta sección, así como para proveer otra información útil. No se impone carga adicional mediante estos apéndices.

Apéndice A de § 1910.272 – Facilidades de Manejo de Granos

Los ejemplos presentados en este apéndice pueden no ser el único medio de alcanzar las metas de ejecución en la norma.

1. ALCANCE Y APLICACIÓN

Las disposiciones de esta norma aplican además a cualesquiera otros requisitos aplicables de la Parte 1910 (o Parte 1917 en terminales marítimos). La norma no aplica a plantas de semillas que manejen y preparen semillas para plantar futuras cosechas no almacenado en granjas o lotes de piensos.

2. PLAN DE ACCIÓN DE EMERGENCIA

La norma requiere que el patrono desarrolle e implante un plan de acción de emergencia. El plan de acción de emergencia (§ 1910.38 [a]) cubre aquellas acciones designadas que los patronos y los empleados han de tomar para garantizar la seguridad de los empleados de incendios y otras emergencias. El plan especifica ciertos elementos mínimos que deben tratarse. Estos elementos incluyen el establecimiento de un sistema de alarma para los empleados, el desarrollo de procedimientos de desalojo y adiestramiento a los empleados en aquellas acciones que hayan de tomar durante una emergencia.

La norma no especifica un método particular de notificar a los empleados de una emergencia. Puede usarse sistemas de anuncio público, bocina de aire, pito de vapor, un sistema de alarma contra incendios estándar u otros tipos de alarma a los empleados. Sin embargo, los patronos deben estar al tanto de que los empleados en una facilidad de granos pueden tener dificultad en oír una alarma de emergencia o distinguir una alarma de emergencia de otras señales audibles en la facilidad o ambos. Por lo tanto, es importante que el tipo de alarma de empleados usada sea distinguible y distinta.

El uso de planos de piso o mapas de lugar de trabajo que muestren claramente las rutas de escape de emergencia deben estar incluidos en el plan de acción de emergencia; la codificación por colores ayudará a los empleados a determinar sus asignaciones de ruta. El patrono debe designar un área segura fuera de la facilidad, donde los empleados puedan congregarse después del desalojo e implantar procedimientos para contar a todos los empleados después que el desalojo de emergencia se haya completado.

También, se recomienda que los patronos busquen la asistencia del departamento de bomberos local con el propósito de planificar para emergencias. Se exhorta a la planificación para emergencias para facilitar la coordinación y cooperación entre el personal de la facilidad y aquellos que pudieran ser llamados durante

una emergencia. Es importante que las unidades de servicio de emergencia estén al tanto de las localizaciones de trabajo usuales de los empleados en la facilidad.

3. ADIESTRAMIENTO

Es importante que los empleados estén adiestrados en el reconocimiento y prevención de los riesgos asociados con las facilidades de grano, especialmente aquellos riesgos asociados con sus propias tareas de trabajo. Los empleados deben comprender los factores que son necesarios para producir un incendio o explosión, i.e., combustible (tal como polvo de grano), oxígeno, fuente de ignición, y (en el caso de explosión), confinamiento. Los empleados deben estar al tanto de que cualesquiera esfuerzos que hagan para evitar que estos factores ocurran simultáneamente será un paso importante en la reducción del potencial para incendios y explosiones.

La norma provee flexibilidad para que el patrono diseñe un programa de adiestramiento que llene las necesidades de la facilidad. El tipo, cantidad y la frecuencia del adiestramiento necesita reflejar las tareas que se espera que los empleados realicen. Aunque el adiestramiento debe proveerse a los empleados al menos anualmente, se recomienda que se conduzca reuniones de seguridad o discusiones y simulacros a intervalos más frecuentes.

El programa de adiestramiento debe incluir aquellos tópicos aplicables a la facilidad particular, así como tópicos tales como: procedimientos de trabajo caliente; procedimientos de cierre/rotulación; procedimientos de entrada de bóvedas; procedimientos de limpieza de bóvedas; explosiones de polvo de grano; prevención de incendios; procedimientos para el manejo de "grano caliente"; procedimientos de orden y limpieza, incluyendo métodos y frecuencia de remoción de polvo; uso de plaguicidas y fumigantes; uso y mantenimiento apropiado del equipo de protección personal; y mantenimiento preventivo. Los tipos de ropa de trabajo también deben considerarse en el programa, al menos advertir contra el uso de ropa de poliéster que se derrite rápidamente y aumenta la severidad de las quemaduras, según comparado con la lana o el algodón retardante de fuego.

Al implantar el programa de adiestramiento, se recomienda que el patrono utilice películas, presentaciones de diapositivas, folletos o otra información que pueda obtenerse de tales fuentes como la Grain Elevator and Processing Society, el Cooperative Extension Service of the U.D. Department of Agriculture, Kansas State University's Extension Grain Science and Industry y otras escuelas agrícolas estatales, asociaciones industriales, organizaciones de unión y grupos aseguradores.

4. PERMISO DE TRABAJO CALIENTE

La implantación de un sistema de permisos para trabajo caliente tiene la intención de garantizar que los patronos mantengan control sobre las operaciones que envuelvan trabajo caliente y garantizar que los empleados estén al tanto de y utilicen las salvaguardas apropiadas al conducir estas actividades.

Las precauciones para operaciones de trabajo caliente están especificadas en 29 CFR 1910.252(d) e incluye tales salvaguardas como relocalizar la operación de trabajo caliente a una localización segura si es posible, relocalizando o cubriendo el material combustible en la vecindad, proveer extintores de incendios y disposiciones para establecer una guardia contra incendios. No se requiere permisos para las operaciones de trabajo caliente conducidas en presencia del patrono o del representante autorizado del



patrono, quien de otro modo emite el permiso o en un taller de soldadura autorizado por el patrono o donde se conduzca trabajo fuera y lejos de la facilidad.

Debe señalarse que el permiso no es un expediente, sino una autorización del patrono que certifica que se han implantado precauciones de seguridad antes de comenzar las operaciones de trabajo.

5. ENTRADA A BÓVEDAS, SILOS Y TANQUES

Para asegurar que los patronos mantengan control sobre los empleados que entren a bóvedas, silos y tanques, OSHA requiere que el patrono emita un permiso para entrada a bóvedas, silos y tanques, a menos que el patrono o el representante del patrono (o el representante del patrono quien de otro modo autoriza el permiso) estén presentes en la entrada y durante toda la operación.

Los empleados deben comprender bien los riesgos asociados con la entrada a bóvedas, silos y tanques. No se permite a los empleados entrar a estos espacios desde el fondo cuando hay polvo de grano u otros productos agrícolas colgados o pegados a los lados, que pudieran caer y lesionar o matar al empleado. Debe alertarse a los empleados a que la atmósfera en las bóvedas, silos y tanques puede ser deficiente en oxígeno o tóxica.

Los empleados deben estar adiestrados en los métodos apropiados de probar la atmósfera, así como en los procedimientos apropiados a tomarse si la atmósfera se halla deficiente de oxígeno o tóxica. Cuando se halla aplicado un fumigante recientemente en estas áreas y deba hacerse una entrada, los abanicos ventiladores deben funcionar continuamente para garantizar una atmósfera segura para aquellos adentro. El monitoreo periódico de los niveles tóxicos debe hacerse mediante instrumentos de lectura directa para medir los niveles y si hay un aumento en estas lecturas, debe tomarse acción prontamente.

Los empleados han sido enterrados y sofocados en grano u otros productos agrícolas porque se hundieron en el material. Por lo tanto, se sugiere que no se permita a los empleados caminar o pararse sobre el grano u otro producto de grano donde la profundidad sea mayor de la altura de la cintura. En este aspecto, los empleados deben usar un arnés del cuerpo completo o una silla guindola con una línea salvavidas al entrar desde arriba. Un sistema de gúinche con ventaja mecánica (ya sea automático o manual), permitiría un mejor control del empleado que usar una línea de izar a mano y tal sistema permitiría al observador remover al empleado fácilmente, sin tener que entrar al espacio.

Es importante que los empleados estén adiestrados en la selección y uso apropiados de cualquier equipo de protección personal que haya de usarse. Igualmente importante es el adiestramiento de los empleados en los procedimientos de rescate de emergencia planificado. Los patronos deben leer cuidadosamente § 1910.134(e)(3) y asegurarse de que sus procedimientos siguen estos requisitos. El empleado que actúe como observador no debe entrar al espacio hasta que haya asistencia adecuada disponible. Se recomienda que haya un empleado adiestrado en RCP prontamente disponible para proveer asistencia a aquellos empleados que entren a bóvedas, silos y tanques.

6. CONTRATISTAS

Estas disposiciones de la norma tienen la intención de garantizar que los contratistas afuera conozcan los riesgos asociados con las facilidades de manejo de grano, particularmente en relación al trabajo que hayan de realizar para el patrono. También, en el caso de una emergencia, los contratistas deben ser

capaces de tomar la acción apropiada como parte del plan de acción de emergencia general de la facilidad. Los contratistas deben también estar enterados de los sistemas de permiso del patrón. Los contratistas deben desarrollar procedimientos específicos para realizar trabajo caliente y para entrar a bóvedas, silos y tanques y estas actividades deben estar coordinadas con el patrono

Esta coordinación ayudará a asegurar que los patronos conozcan qué trabajo se está realizando en la facilidad por los contratistas; dónde se está realizando y que se esté realizando de manera que no ponga en peligro a los empleados.

7. ORDEN Y LIMPIEZA

El programa de orden y limpieza ha de estar diseñado para mantener las acumulaciones y las emisiones de polvo bajo control dentro de las facilidades de grano. El programa de orden y limpieza, que ha de estar escrito, es para especificar la frecuencia y métodos usados para mejor reducir las acumulaciones de polvo.

Las áreas de carga y recibo de barcos, barcazas y vagones que estén localizados fuera de la facilidad no necesitan tratarse en el programa de orden y limpieza. Además, los camiones de vuelco que estén abiertos por dos o más lados no necesitan ser tratados en el programa de orden y limpieza. Otros camiones de vuelco deben tratarse en el programa de orden y limpieza para proveer limpieza regular durante los períodos de recibo de grano o productos agrícolas. El programa de orden y limpieza debe proveer cubierta para todos los espacios de trabajo en la facilidad e incluye paredes, vigas, etc., especialmente en relación a la extensión en que el polvo pueda acumularse.

Acumulaciones de Polvo

Casi todas las facilidades requerirán algún nivel de orden y limpieza manual. Los métodos manuales de orden y limpieza, tales como aspirado al vacío y barrido con escobas de cerdas suaves deben usarse, que minimicen la posibilidad de polvo en capas suspendidas en el aire cuando esté siendo removido.

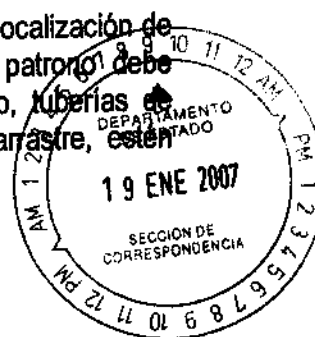
El programa de orden y limpieza debe incluir un plan de contingencia para responder a situaciones donde el polvo se acumule rápidamente debido a la falla de una campana de recintado de polvo, una disfunción inesperada del sistema de control de polvo, una conexión hermética al polvo que se haya abierto inadvertidamente, etc.

El programa de orden y limpieza también debe especificar la manera del manejo de derrames. Los derrames de grano no se consideran como acumulaciones de polvo.

Un sistema de correa transportadora horizontal completamente cerrado donde la correa de retorno esté dentro del recintado debe tener acceso de inspección tal como paneles o puertas deslizantes para permitir el cotejo del equipo, cotejar las acumulaciones de polvo y facilitar la limpieza, si es necesario.

Emisiones de Polvo

Los patronos deben analizar todo el sistema de manejo de existencias para determinar la localización de las emisiones de polvo y los métodos efectivos para controlarlos o eliminarlos. El patrón debe asegurarse de que los agujeros de las espitas, armazones de los elevadores de cubo, tuberías de transportadoras neumáticas, barrenas de tornillo o armazones de transportadoras de arrastre, estén



parchadas o de otro modo apropiadamente reparados para evitar los escapes. Minimizar la caída libre de los granos o productos de grano usando técnicas de alimentación de control de anegación y la utilización de recintados herméticos a polvo en los puntos de transferencia pueden ser efectivos en reducir las emisiones de polvo.

Todo programa de orden y limpieza debe especificar las agendas y medidas de control que vayan a ser usados para controlar el polvo emitido del sistema de manejo de existencias. El programa de orden y limpieza debe tratar las agendas a usarse para limpiar las acumulaciones de polvo de los motores, puntos de apoyo críticos y otras fuentes de ignición potenciales en las áreas de trabajo. También, a las áreas alrededor de las patas de los elevadores de cubo, maquinaria moledora y equipo similar debe darse prioridad en la agenda de limpieza. El método de disposición del polvo que se aspire o barra también debe planificarse.

El polvo puede acumularse en áreas algo inaccesibles, tal como aquellas áreas donde las escalas o andamios pudieran ser necesarios para alcanzarlas. El patrono puede desear considerar el uso de aire comprimido y lanzas largas para soplar estas áreas frecuentemente. El patrono también puede querer considerar el uso periódico de agua y líneas de manga para lavar esas áreas. Si se usa estos métodos, han de estar especificados en el programa de orden y limpieza junto con las precauciones de seguridad apropiadas, incluyendo el uso de equipo de protección personal tal como gafas y respiradores de polvo.

Varios métodos han sido efectivos en controlar las emisiones de polvo. Un método frecuentemente usado de controlar emisiones de polvo es un sistema neumático de recolección de polvo. No obstante, la instalación de un sistema neumático de recolección de polvo pobremente diseñado ha albergado la sensación de seguridad falsa y con frecuencia ha llevado a la reducción inapropiada en el orden y limpieza manuales. Por lo tanto, es imperativo que el sistema esté diseñado e instalado apropiadamente por un contratista competente. Aquellos patronos que tengan un sistema de control de polvo neumático que no esté trabajando de acuerdo con las expectativas deben pedir a la firma de diseño de ingeniería o al manufacturero del filtro y equipo relacionado, que conduzca una evaluación del sistema para determinar las correcciones necesarias para la operación apropiada del sistema. Si la firma de diseño o el manufacturero del equipo no son conocidos, los patronos deben contactar a su asociación industrial para pedir la recomendación de diseñadores competentes de sistemas de control de polvo neumático que pudieran proveer asistencia.

Al instalar un sistema de control neumático nuevo o mejorado, el patrono debe insistir en un periodo de prueba aceptable de 30 a 45 días de operación para asegurar que el sistema esté operando según destinado y diseñado. El patrono también debe obtener información de mantenimiento, pruebas e inspección del manufacturero para asegurarse de que el sistema continuará operando según diseñado.

La aspiración de la pata, como parte de un sistema de recolección de polvo, es otro método efectivo de controlar las emisiones de polvo. La aspiración de la pata consiste en el flujo de aire a través de toda la bota, que atrapa el polvo liberado y lo carga hasta la parte superior de la pata hasta los puntos de toma. Con la aspiración apropiada, las concentraciones de polvo en la pata pueden bajarse bajo el límite explosivo inferior. Donde una instalación de pata prototípica esté instrumentada y se muestre que es efectiva en mantener el nivel de polvo 25% bajo el límite explosivo inferior durante las operaciones normales para los varios productos manejados, entonces otras patas de tamaño, capacidad y productos similares manejados que tengan el mismo criterio de diseño para la aspiración de aire sería aceptable para OSHA, siempre que el informe de prueba de prototipo esté disponible en el sitio.

Otro método de controlar emisiones de polvo es recintar el sistema transportador, presurizando el área de trabajo general y proveyendo presión más baja dentro del sistema transportador recintado. Aunque este método es efectivo en controlar emisiones de polvo del sistema transportador, el acceso adecuado al interior del recintado es necesario para facilitar la remoción frecuente de las acumulaciones de polvo. Esto también es necesario para aquellos sistemas llamados de "auto-limpieza."

El uso de aceite comestible rociado sobre o al chorro de grano en movimiento es otro método que ha sido usado para controlar las emisiones de polvo. Las pruebas realizadas usando este método han mostrado que el tratamiento de aceite puede disminuir las emisiones de polvo. El manejo repetido del grano puede necesitar de un tratamiento de aceite adicional para evitar la liberación de polvo. Sin embargo, antes de usar este método, los operadores de facilidades de manejo de granos deben estar al tanto de que las Food and Drug Administration debe aprobar el tratamiento de aceite específico usado en productos para alimentos o piensos (alimento para el ganado).

Como parte del programa de orden y limpieza, a los elevadores de grano se requiere tratar las acumulaciones de polvo en las áreas prioritarias usando el nivel de acción. La norma especifica una acumulación de polvo máxima de $\frac{1}{4}$ de pulgada que pueda medirse con una regla de medida, dondequiera dentro de un área prioritaria como el límite superior al cual momento los patronos deben iniciar la acción para remover las acumulaciones, usando los medios o métodos designados. Cualquier acumulación que exceda a esta cantidad y donde no se haya iniciado acción para implantar limpieza constituiría una violación a la norma, a menos, que el patrono pueda demostrar una protección equivalente. Los patronos deben hacer todo esfuerzo para minimizar las acumulaciones de polvo en las superficies expuestas, ya que el polvo es el combustible para un incendio o explosión y se reconoce que una acumulación de polvo de $\frac{1}{4}$ de pulgada es más que suficiente para substanciar tales ocurrencias.

8. RECOLECTORES DE FILTRO

El tamaño apropiado de los recolectores de filtro para el sistema neumático de control que sirven es muy importante para la efectividad general del sistema. La razón de aire a tela del sistema debe estar de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Si se usa razones más altas, pueden resultar en más mantenimiento en el filtro, vida de bolsa o calcetín más corta, presión diferencial aumentada resultando en mayores costos de energía y aumento en problemas operacionales.

Puede usarse un calibrador fotohólico, magnahólico o manómetro para indicar el alza de presión a través de la entrada y salida del filtro. Cuando la presión exceda al valor de diseño para el filtro, el volumen de aire comenzará a bajar y se requerirá mantenimiento. Cualquiera de estos tres dispositivos de mantenimiento es aceptable como que cumple con el párrafo (k)(1) de la norma.

El patrono debe establecer una lectura de nivel o meta en el instrumento que sea consistente con las recomendaciones del fabricante que indiquen cuando deba darse servicio al filtro. Esta lectura de meta en el instrumento y los procedimientos acompañantes deben estar en el programa de mantenimiento preventivo. Estos esfuerzos minimizarían la oclusión del filtro y la falla subsiguiente del sistema neumático de control de polvo.

Hay otros instrumentos que el patrono puede desear considerar usar para monitorear la operación del filtro. Un instrumento es un interruptor de cero movimiento para la detección de falla de movimiento por la válvula de descarga rotativa de la tolva. Si la válvula de descarga rotativa deja de girar, el polvo liberado



por la bolsa o calcetín se acumula en la tolva de filtro hasta que el filtro se tapa. Otro instrumento es un indicador de nivel que es instalado en la tolva del filtro para detectar la acumulación de polvo que de otro modo causaría que la tolva del filtro se tapara. La instalación de estos instrumentos debe ser de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

Todos estos dispositivos de monitoreo e instrumentos deben poder leerse en una localización accesible y cotejarse tan frecuentemente según especificado en el programa de mantenimiento preventivo.

Los recolectores de filtro en las aspiradoras al vacío portátiles y los usados donde los abanicos no sean parte del sistema, no están cubiertos por los requisitos del párrafo (k) de la norma.

9. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El control de polvo y el control de las fuentes de ignición son los medios más efectivos de reducir los riesgos de explosión. El mantenimiento preventivo está relacionado a las fuentes de ignición en la misma manera que el orden y la limpieza están relacionados al control de polvo y debiera tratarse como una función principal en una facilidad. Equipo tal como conexiones críticas, correas, cubos, poleas y maquinaria de moler son fuentes de ignición potencial y la inspección y lubricación periódicas de tal equipo mediante un programa de mantenimiento preventivo es un método efectivo para mantener el equipo funcionando apropiada y seguramente. El uso de métodos de detección de vibración, cinta sensible al calor u otros métodos de detección de calor que puedan ser vistos por el inspector o persona de mantenimiento permitirían una evaluación rápida, precisa y consistente de las conexiones y ayudará a la implantación del programa.

La norma no requiere una frecuencia específica para el mantenimiento preventivo. Al patrono se permite flexibilidad en determinar el intervalo apropiado para el mantenimiento siempre que la efectividad del programa de mantenimiento pueda demostrarse. La programación del mantenimiento preventivo debe estar basada en las recomendaciones del fabricante para la operación efectiva, así como la experiencia previa del patrono con el equipo. Sin embargo, la agenda del patrono para el mantenimiento preventivo debe ser lo suficientemente frecuente para permitir la pronta identificación y corrección de cualesquiera problemas concernientes a la falla o disfunción del equipo mecánico y de control asociado con los elevadores de cubo, secadoras, recolectores de filtro y magnetos. El dispositivo de monitoreo de caída de presión para un recolector de filtro y la condición de las guarniciones en la polea principal son un ejemplo de ítems que requieren inspecciones regularmente programadas. Un sistema de identificar la fecha, el equipo inspeccionado y el mantenimiento realizado, si alguno, asistirá a los patronos a refinar continuamente sus agendas de mantenimiento e identificará áreas de equipo problemáticas. Las órdenes de trabajo abiertas cuando haya de hacerse trabajo de reparación o sustitución han de hacerse en una fecha futura designada según programada, serían un indicio de un programa de mantenimiento preventivo efectivo.

Es imperativo adherirse a la agenda de mantenimiento predispuesta, no empece a otros constreñimientos de la facilidad. El patrono debe dar prioridad al trabajo de mantenimiento o reparación asociado con el equipo de control de seguridad, tal como secadoras, magnetos, alarmas y sistemas de cierre en elevadores de cubo, conexiones en elevadores de cubo y recolectores de filtro en el sistema de control de polvo. Los beneficios de un programa de mantenimiento preventivo estricto pueden ser la reducción de un tiempo de parada de ejecución mejorada del equipo, uso planificado de los recursos, operaciones más eficientes y más importantemente, operaciones más seguras.

La norma también requiere al patrono desarrollar e implantar procedimientos consistentes en el cierre y rotulación del equipo para evitar la aplicación inadvertida de energía o movimiento al equipo que esté siendo reparado, se le esté dando servicio o ajustando, que pudieran resultar en lesión al empleado. Todos los empleados que tengan la responsabilidad de reparar o dar servicio a equipo, así como aquellos que operen el equipo, deben estar familiarizados con los procedimientos de cierre y rotulación del patrono. Se usa un cierre como medio positivo para evitar la operación del equipo desconectado. Se usa rótulos para informar a los empleados por qué el equipo está cerrado. Los rótulos deben cumplir con los requisitos en § 1910.145(f). Los cierres y rótulos sólo pueden ser removidos por los empleados que los colocaron o por su supervisor, para garantizar la seguridad de la operación.

10. EQUIPO DE PROCESADO DE CHORRO DE GRANO

La norma requiere un medio efectivo de remover el material ferroso de las corrientes de grano, de modo que tal material no entre a equipo tal como molinos de martillo, moledoras y pulverizadoras. Objetos foráneos más grandes, tales como piedras, deben ser removidos en el foso de recibo. La introducción de objetos foráneos y material ferroso en tal equipo puede causar chispas que pueden crear un riesgo de explosión. Los medios aceptables de remover material ferroso incluyen el uso de magnetos permanentes. Los medios usados para separar los objetos foráneos y el material ferroso deben limpiarse regularmente y mantenerse en buen estado de reparación como parte del programa de mantenimiento preventivo para maximizar su efectividad.

11. ESCAPE DE EMERGENCIA

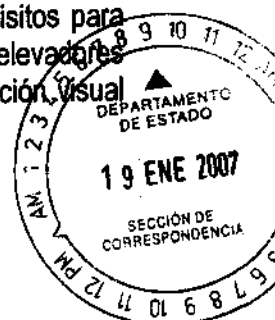
La norma especifica que debe proveerse al menos dos medios de escape a las galerías (cubiertas de bóveda). Los medios de escape de emergencia pueden incluir cualesquiera medios de egreso disponibles (consistentes en tres componentes, acceso a la salida, salida y descarga de salida, según definido en la §1910.35), el uso de dispositivos de descenso controlado en velocidades de aterrizaje no deben exceder al 15 ft/sec/ o escalas de escape de emergencia desde las galerías. Importantemente, los medios de escape de emergencia deben tratarse en el plan de acción. Los empleados tienen que conocer las localizaciones de los medios cercanos de escape de emergencia y la acción que deben tomar durante una emergencia.

12. SECADORAS

Las secadoras que funcionan con gas petróleo licuado deben tener los vaporizadores instalados a al menos 10 pies de la secadora. El sistema de tuberías de gas debe estar protegido de daño mecánico. El patrono debe establecer los procedimientos para localizar un reparar escapes cuando haya olor fuerte a gas u otras señales de escape.

13. ELEVADORES DE CUBO INTERIORES

Los riesgos asociados con las patas de elevadores de cubo interiores son la fuente de muchos incendios y explosiones de elevadores de grano. Por lo tanto, para mitigar estos riesgos, la norma requiere la implantación de procedimientos de seguridad especiales, así como la instalación de los dispositivos de control de seguridad. La norma dispone para un período de fase para muchos de los requisitos para proveer tiempo a los patronos para planificar la implantación de los requisitos. Además, para elevadores con una capacidad de almacenado permanente de menos de un millón de fanegas, la inspección visual



diaria de la alineación de la correa y movimiento de cubo puede ser sustituido por dispositivos de monitoreo de alineamiento y dispositivos de detección de monitoreo.

La norma requiere que las correas (compradas después de la fecha de vigencia de la norma) tienen resistencia de superficie de corriente eléctrica que no exceda a 300 megaohmios. Los métodos de prueba disponibles concerniente a la resistencia eléctrica de las correas son: The American Society for Testing and Material D257-76, "Standard Test Methods for D-C Resistance or Conductance of Insulating Material" y la International Standards Organization's #284, Conveyor Belts-Electrical Conductivity-Specification and Method Test." Cuando un patrono tenga una certificación escrita del fabricante de que una correa ha sido probada usando uno de los métodos antes citados, y reúne criterios de 300 megaohmios, la correa es aceptable como que cumple con esta norma. Al usar correas conductoras, el patrono debe verificar que la polea principal y el eje están a tierra a través de la tierra del motor impulsor o mediante otro medio igualmente efectivo. Las correas impulsoras tipo V no deben usarse para transmitir energía a la junta de la polea principal desde el eje del motor impulsor debido a la interrupción en la continuidad eléctrica a la tierra del motor.

Los patronos también deben considerar comprar nuevas correas que sean retardante de llamas o resistentes al fuego. Hay una prueba de resistencia a llamas para correas contenida en 30 CFR 18.65.

Apéndice B a §1910.272 – Facilidades de Manejo de Granos

Normas de Consenso Nacional

La siguiente tabla contiene una lista de inter-referencias de las normas de consenso nacional actuales que proveen información que puede ser de asistencia para las operaciones de manejo de grano. Los patronos que cumplan con las disposiciones en estas normas de consenso nacional que provean protección igual o mayor que las de § 1910.272 estará considerada en cumplimiento con los requisitos correspondientes en §1910.272.

Tema	National Consensus Standards
Elevadores de grano y facilidades de manejo de productos agrícolas crudos al grueso	ANSI/NFPA 61B
Molinos de Pienso (alimento para ganado)	ANSI/NFPA 61C
Facilidades de Manejo de Productos Agrícolas Para Consumo Humano	ANSI/NFPA 61D
Sistemas Transportadores Neumáticos para Productos Agrícolas	ANSI/NFPA 66
Gula Para Ventilado de Explosión	ANSI/NFPA 68
Sistemas de Prevención de Explosión	ANSI/NFPA 69
Sistemas de Remoción de Polvo y Educación	ANSI/NFPA 91

Apéndice C a § 1910.272 – Facilidades de Manejo de Granos

Referencias para más información

Las siguientes referencias proveen información que puede ser útil para comprender los requisitos contenidos en varias disposiciones de la norma, así como proveen otra información útil.

1. *Accident Prevention Manual for Industrial Operations*; National Safety Council, 425 North Michigan Avenue, Chicago, Illinois 60611.
2. *Practical Guide to Elevator Design*; National Grain and Feed Association, PO Box 28328, Washington, DC 20005.
3. *Dust Control for Grain Elevators*; National Grain and Feed Association, PO Box 28328, Washington, DC 20005.
4. *Prevention of Grain Elevator and Mill Explosions*; National Academy of Sciences, Washington, DC (Available from National Technical Information Service, Springfield, Virginia 22151)
5. *Standard for the Prevention of Fires and Explosions in Grain Elevators and Facilities Handling Bulk Raw Agricultural Commodities*, NFPA 61B; National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, Massachusetts 02269.
6. *Standard for the Prevention of Fire and Dust Explosions in Feed Mills*, NFPA 61C; National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, Massachusetts 02269.
7. *Standard for the Prevention of Fire and Dust Explosions in the Milling of Agricultural Commodities for Human Consumption*, NFPA 61D; National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, Massachusetts 02269.
8. *Standard for Pneumatic Conveying Systems for Handling Feed, Flour, Grain and Other Agricultural Dusts*, NFPA 66; National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, Massachusetts 02269.
9. *Guide for Explosion Venting*, NFPA 68; National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, Massachusetts 02269.
10. *Standard on Explosion Prevention Systems*, NFPA 69; National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, Massachusetts 02269.
11. *Safety-Operations Plans*; U.S. Department of Agriculture, Washington, DC 20250.
12. *Implant Fire Prevention Control Programs*; Mill Mutual Fire Prevention Bureau, 2 North Riverside Plaza, Chicago, Illinois 60606
13. *Guidelines for Terminal Elevators*; Mill Mutual Fire Prevention Bureau, 2 North Riverside Plaza, Chicago, Illinois 60606.



14. *Standards for Preventing the Horizontal and Vertical Spread of Fires in Grain Handling Properties*; Mill Mutual Fire Prevention Bureau, 2 North Riverside Plaza, Chicago, Illinois 60606.
15. *Belt Conveyors for Bulk Materials*, Part I and Part II, Data Sheet 570, Revision A; National Safety Council, 425 North Michigan Avenue, Chicago, Illinois 60611.
16. *Suggestions for Precautions and Safety Practices in Welding and Cutting*; Mill Mutual Fire Prevention Bureau, 2 North Riverside Plaza, Chicago, Illinois 60606.
17. *Food Bins and Tanks*, Data Sheet 524; National Safety Council, 425 North Michigan Avenue, Chicago, Illinois 60611.
18. *Pneumatic Dust Control in Grain Elevators*; National Academy of Sciences, Washington, DC (Available from National Technical Information Service, Springfield, Virginia 22151).
19. *Dust Control Analysis and Layout Procedures for Grain Storage and Processing Plants*; Mill Mutual Fire Prevention Bureau, 2 North Riverside Plaza, Chicago, Illinois 60606.
20. *Standards for the Installation of Blower and Exhaust Systems for Dust, Stock and Vapor Removal*, NFPA 91; National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, Massachusetts 02269.
21. *Standards for the Installation of Direct Heat Grain Driers in Grain and Milling Properties*; Mill Mutual Fire Prevention Bureau, 2 North Riverside Plaza, Chicago, Illinois 60606.
22. *Guidelines for Lubrication and Bearing Maintenance*; Mill Mutual Fire Prevention Bureau, 2 North Riverside Plaza, Chicago, Illinois 60606.
23. *Organized Maintenance in Grain and Milling Properties*; Mill Mutual Fire Prevention Bureau, 2 North Riverside Plaza, Chicago, Illinois 60606.
24. *Safe and Efficient Elevator Legs for Grain and Milling Properties*; Mill Mutual Fire Prevention Bureau, 2 North Riverside Plaza, Chicago, Illinois 60606.
25. *Explosion Venting and Suppression of Bucket Elevators*; National Grain and Feed Association, PO Box 28328, Washington, DC 20005.
26. *Lighting Protection Code*, NFPA 78; National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, Massachusetts 02269.
27. *Occupational Safety in Grain Elevators*, DHHS (NIOSH) Publication No. 83-126; National Institute for Occupational Safety and Health, Morgantown, West Virginia 26505.
28. *Retrofitting and Constructing Grain Elevators*; National Grain and Feed Association, PO Box 28328, Washington, DC 20005.

29. *Grain Industry Safety and Health Center – Training Series* (Preventing grain dust explosions, operations maintenance safety, transportation safety, occupational safety and health); Grain Elevator and Processing Society, PO Box 15026, Commerce Station, Minneapolis, Minnesota 55415-0026.

30. *Suggestion for Organized Maintenance*; The Mill Mutuals Loss Control Department, 2 North Riverside Plaza, Chicago, Illinois 60606.

31. *Safety-The First Step to Success*: The Mill Mutuals Loss Control Department, 2 North Riverside Plaza, Chicago, Illinois 60606.

32. *Emergency Plan Notebook*; Schoeff, Robert W. and James L. Balding, Kansas State University, Cooperative Extension Service, Extension Grain Science and Industry, Shellenberger Hall, Manhattan, Kansas 66506.

[FR Doc. 87-29928 Filed 12-30-87; 8:45 am]

BILLING CODE 4510-28-M

