



FDS-006: Nitrógeno Líquido (v.05)

SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1. Identificador del producto

Nombre del producto:	Nitrógeno líquido
Nombre comercial:	Nitrógeno líquido refrigerado uso médico OXIGEN salud , STEEL nitrógeno industrial OXIGEN salud , FOOD nitrógeno alimentario (E-941) OXIGEN salud .
Número de la ficha de datos de seguridad:	FDS-006
Descripción química:	Nitrógeno Nº CAS: 7727-37-9 Nº CE: 231-783-9 Nº índice: NA
Número de registro:	Figura en la lista del Anexo IV/V de REACH, exento de solicitud de registro.
Fórmula química:	N ₂

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Usos identificados:	Industriales y profesionales. Realizar evaluación de riesgos antes de su uso. Gas resto para mezclas. Gas de calibración. Gas portador. Gas de inertización. Uso en laboratorio. Gas para láser. Gas para presión en aplicaciones de sistemas de presión. Gas de proceso. Gas de purga. Gas test. Consumo particular. Gas de protección en la soldadura con gas. Gas de ensayo. Gas disolvente. Usar para la fabricación de componentes electrónicos/fotovoltaicos. Tratamiento de aguas.
Usos no recomendados:	Para consumidores.

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Proveedor:	OXIGEN salud, S.A. Ctra. de Rubí, 141-143 08174 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) Correo electrónico: soporte.tecnico@oxigensalud.com Teléfono: +34 900 80 80 89
-------------------	--

1.4. Teléfono de emergencia

+34 900 80 80 89



FDS-006: Nitrógeno Líquido (v.05)

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o mezcla

Clasificación según el Reglamento (CE) núm. 1272/2008 (CLP):

Gas a presión. Gas comprimido.

Peligros físicos:

H281: Contiene gas licuado refrigerado; peligro de explosión en caso de calentamiento.

2.2. Elementos de la etiqueta

Etiquetado según el Reglamento (CE) núm. 1272/2008 (CLP).

Pictogramas de peligro:



GHS04

Palabras de advertencia:

Atención.

Indicación de peligro:

H281: Contiene gas licuado refrigerado; peligro de explosión en caso de calentamiento..

Consejos de prudencia:

Prevención:

P282: Llevar guantes que aíslen del frío, gafas/máscara.

Respuesta:

P315 + P336: Descongele las partes heladas con agua fría. No frote la zona afectada. Consulte a un médico inmediatamente.

Almacenamiento:

P403: Almacene en un lugar bien ventilado.

Eliminación:

Ninguno

2.3. Otros peligros

Ninguno



FDS-006: Nitrógeno Líquido (v.05)

SECCIÓN 3: Composición / información sobre los componentes

3.1. Sustancias

Descripción de las

sustancias:

Gas licuado refrigerado compuesto por N₂

Nombre de la sustancia	Fórmula química	Concentración	Identificación del producto	Clasificación Reg. (UE) núm. 1272 [CLP]
Nitrógeno	N ₂	100%	Núm. CAS 7727-37-9 Núm. CE 231-783-9 Figura en la lista de Anexo IV/V del REACH, exento de solicitud de registro	H281: Gas licuado refrigerado.

3.2. Mezclas

No aplicable. No contiene otros componentes o impurezas que puedan modificar la clasificación del producto.

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Inhalación:

A elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la conciencia o de la movilidad. La víctima no se siente la asfixia. Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al personal médico. Aplicar la respiración artificial en caso de parada respiratoria.

Contacto con la piel:

El contacto con un líquido que está evaporándose puede causar quemaduras por frío o congelación de la piel. Si las ropas están saturadas de líquido y adheridas a la piel, debe descongelarse la zona con agua tibia antes de retirar las ropas. No es relevante debido a la forma del producto. Aplicar un vendaje estéril. Obtener asistencia médica.

Contacto con los ojos:

Lavar inmediatamente los ojos con agua durante 15 minutos. Recibir asistencia médica de inmediato.

Ingestión:

La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.



FDS-006: Nitrógeno Líquido (v.05)

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Parada respiratoria. El contacto con gas licuado puede causar lesiones (deterioro por congelación) debido a un enfriamiento rápido por evaporación. A elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la consciencia o de la movilidad. La víctima puede no ser consciente de la asfixia. Para más información, ver la Sección 11.

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deben dispensarse inmediatamente

Notas para el personal

médico:

Trátese sintomáticamente

Tratamientos especiales:

Descongelar las partes heladas con agua tibia. No frotar la zona afectada. Consultar con su médico inmediatamente.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados:

Agua en spray o nebulizada.

El calor puede ocasionar la explosión de los recipientes. El material no se quemará. En caso de incendio en los alrededores, utilizar un agente de extinción apropiado.

Medios de extinción no apropiados:

No usar agua a presión para la extinción

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o mezcla

Peligros específicos:

Ninguno

Productos de combustión peligrosos:

Ninguno

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Medidas especiales de lucha contra incendios:

Si es posible, detenga la fuga del producto. Colóquese lejos del recipiente y enfríelo con agua desde un recinto protegido. Continúe vertiendo agua pulverizada desde un lugar protegido hasta que los recipientes permanezcan fríos. Desplazar los envases lejos del área del fuego si ello se puede hacer sin riesgo.



FDS-006: Nitrógeno Líquido (v.05)

No vaciar el agua contaminada por el fuego en los desagües. Si fuga, no rociar agua sobre el recipiente. Utilizar el agua para contener el fuego en el área circundante, desde un lugar protegido.

Equipos de protección especial que debe llevar el personal de lucha contra incendios:

Los bomberos deben utilizar un equipo de protección estándar, que incluye chaqueta ignífuga, casco con careta, guantes, botas de goma y, en espacios cerrados, equipos de respiración autónoma.

Guías:

Norma UNE-EN 137: equipos de protección respiratoria.
Norma UNE-EN 443: cascos para la lucha contra incendios en edificios y otras estructuras.
Norma UNE-EN 469: ropa de protección contra incendios.
Norma UNE-EN 15090: calzado para extinción de incendios.
Norma UNE-EN 659: guantes de protección para extinción de incendios.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Precauciones para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia:

Intente parar la fuga. Evacuar la zona. Procure una ventilación adecuada. Prevenir la entada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o cualquier lugar donde su acumulación pueda ser peligrosa. Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura. Actuar de acuerdo con el plan de emergencia local. Mantenerse en la parte de donde sopla el viento. Detectores de oxígeno deben usarse cuando gases asfixiantes pueden ser emitidos.

Precauciones para el personal que forma parte de los servicios de emergencia:

Evacuar el personal no necesario. Para más información, consultar la sección 8.



FDS-006: Nitrógeno líquido (v.05)

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Impida nuevos escapes o derrames de forma segura. Intentar parar la fuga. Las fugas de líquido pueden producir fragilidad en materiales estructurales.

6.3. Métodos y material de contención y limpieza

Asegure una adecuada ventilación de la zona.

6.4. Referencia a otras secciones

Vea también las secciones 8 y 13.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Los gases a presión únicamente deben ser manipulados por personas con experiencia y adecuadamente formadas.

Utilice solo equipos específicamente apropiados para este producto y para su presión y temperatura de suministro.

Mantenga el equipo libre de aceite y grasa.

Abra la válvula lentamente para evitar los golpes de ariete.

Use únicamente lubricantes y juntas compatibles con nitrógeno.

Use únicamente equipos desengrasados adecuados a la presión del recipiente.

Consulte al proveedor sobre instrucciones de uso y manipulación.

Recuerde que la sustancia debe ser manipulada de acuerdo a procedimientos de correcta higiene y seguridad.

Proteja los recipientes de daños físicos: no los arrastre, deslice, ruede o tire.

No quite las etiquetas suministradas por el proveedor para identificar el contenido del recipiente.

Cuando mueva los recipientes, incluso en distancias cortas, use un carro diseñado para el transporte de este tipo de recipientes.

Asegúrese de que los recipientes estén siempre en posición vertical y cierre las válvulas cuando no se estén usando.

Procure una ventilación adecuada.

Prevenga la filtración de agua al interior del recipiente.

No permita el retroceso hacia el interior del recipiente.

Evite la succión de agua, ácido y alcalino.



FDS-006: Nitrógeno Líquido (v.05)

No coma, beba o fume durante su utilización.

Nunca use una llama directa o equipos eléctricos para aumentar la presión del recipiente.

No retire las protecciones de las válvulas y, en caso de necesidad, nunca antes de que el recipiente esté situado en su ubicación definitiva y asegurado en una pared o banco de trabajo adecuado.

Recipientes con válvulas dañadas deben ser devueltos inmediatamente al proveedor.

Cierre la válvula del recipiente después de su uso, incluso cuando esté vacío o conectado a un equipo.

Nunca intente reparar o modificar las válvulas o equipos de seguridad de los recipientes.

Vuelva a colocar todas las protecciones de las válvulas tan pronto como el recipiente haya sido desconectado de su equipo.

Si el usuario tiene alguna dificultad, paralice su uso y contacte con el proveedor.

Nunca intente traspasar gases de un recipiente a otro.

7.2. Condiciones de almacenamiento, incluidas posibles incompatibilidades

Los envases deben ser almacenados en posición vertical y debidamente asegurados para evitar su caída.

Mantenga el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar ventilado.

Los envases no deben ser almacenados en condiciones que puedan favorecer la corrosión del recipiente.

Los recipientes deben ser revisados periódicamente para garantizar unas correctas condiciones de uso y la inexistencia de fugas.

Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar.

Almacene los recipientes en lugares libres de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición.

Manténgase lejos de materias combustibles.

Almacene conforme a las normativas locales, regionales, nacionales e internacionales.

Evite zonas asfaltadas para el almacenamiento y utilización (existe riesgo de ignición en caso de derrame).

Se deberá cumplir con lo establecido en la normativa de almacenamiento en vigor: ITC MIE APQ 005. Almacenamiento de botellas y botellones de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión.

7.3. Usos específicos finales

Ninguno.



FDS-006: Nitrógeno Líquido (v.05)

SECCIÓN 8: Controles de exposición / protección individual

8.1. Parámetros de control

8.1.1. Valores límite de exposición profesional: Sin datos disponibles

8.1.2. Valores DNEL: Sin datos disponibles

8.2. Controles de la exposición

8.2.1. Controles técnicos apropiados:

Proporcionar un sistema de extracción adecuado, general y local.

Mantener la concentración por debajo de los límites de exposición ocupacional admitidos (cuando sean conocidos).

Utilice un sistema de permisos de trabajo (por ejemplo, para actividades de mantenimiento). Asegure la adecuada ventilación de aire.

Utilice detectores de gases cuando puedan ser liberados gases asfixiantes.

Los sistemas bajo presión deben revisarse regularmente para detectar fugas.

Utilice preferiblemente conexiones permanentes a prueba de fugas (por ejemplo, tuberías soldadas).

No coma, beba o fume durante la utilización del producto.

8.2.2. Medidas de protección individual

Debe realizarse y documentarse la evaluación del riesgo en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para seleccionar los equipos de protección individual correspondientes al riesgo.

Se deben seguir las siguientes recomendaciones:

Disponer de aparato de respiración autónomo para uso en caso de emergencia. Los equipos de protección individual para el cuerpo se deben seleccionar en base a las tareas a ejecutar y a los riesgos involucrados.

Protección de los ojos / la cara Use protección ocular cuando se utilicen gases.
Guía UNE-EN 166 Gafas de protección.

Protección de la piel **Protección de las manos:** use guantes de protección cuando manipule los recipientes. Guía UNE-EN 388 Guantes de protección contra los riesgos mecánicos. Guía UNE-EN 511 Guantes de protección contra el frío.

Protección corporal: ninguna en particular.



FDS-006: Nitrógeno Líquido (v.05)

Otras medidas de protección de la piel: use zapatos de seguridad cuando manipule los recipientes. Guía EN ISO 20343: equipo de protección individual – calzado de seguridad.

Protección respiratoria

Aparato de respiración asistida o una máscara con una vía de aire a presión tienen que usarse en atmósferas con insuficiente oxígeno. Norma UNA-EN 137: Máscara de cara completa que incluya un aparato de respiración autónomo de aire comprimido en circuito abierto.

Peligros térmicos

No hay medidas preventivas necesarias.

8.2.3. Controles de exposición ambiental

Tener en cuenta las regulaciones locales relativas a las restricciones de emisiones a la atmósfera. Para información sobre la eliminación, ver la sección 13.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Apariencia:	Estado físico gas licuado refrigerado
Color:	Incoloro
Olor:	Inodoro.
Umbral de olor:	La superación de límites de olor es subjetiva e insuficiente para advertir de los riesgos.

Parámetro	Dato	Observaciones
pH	No aplicable	
Punto de fusión	-210,01°C	
Punto de ebullición	-196°C	
Punto de sublimación	No aplicable	
Temperatura crítica	-147°C	
Inflamabilidad (sólido, gas)	No inflamable	
Límite de inflamabilidad		
Superior (%)	No aplicable	
Inferior (%)	No aplicable	



FDS-006: Nitrógeno Líquido (v.05)

Presión de vapor	No hay datos disponibles
Densidad de vapor (aire = 1)	0,97
Densidad relativa	0,8
Solubilidad en agua	20 mg/L
Coefficiente de reparto n-octanol / agua	0,67
Temperatura de autoignición	No aplicable
Temperatura de descomposición	No hay datos disponibles
Viscosidad	
Viscosidad dinámica	0,171 mPa.s (10,9°C)
Viscosidad cinemática	No hay datos disponibles
Propiedades explosivas	No aplicable
Propiedades comburentes	No aplicable
Peso molecular	28 g/mol

9.2. Información adicional

Ninguno

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

No existen peligros de reacción distintos de los descritos en otras secciones.

10.2. Estabilidad química

Estable en condiciones normales.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Ninguna

10.4. Condiciones que deben evitarse

Evitar humedades en las instalaciones.



FDS-006: Nitrógeno líquido (v.05)

10.5. Materiales incompatibles

Los líquidos criogénicos pueden causar fragilidad de algunos materiales y alterar las propiedades físicas de otros materiales. No reactivo, en seco o mojado, con materiales comunes. Los materiales como el acero al carbono, acero al carbono de baja aleación y el plástico se vuelven quebradizos a baja temperatura con riesgo de ruptura.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Bajo condiciones normales de uso y almacenamiento, no debe producirse descomposición en productos peligrosos.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

11.1. Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) n. 1272/2008

Toxicidad aguda

Producto: a vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Toxicidad aguda por contacto

Producto: a vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Toxicidad aguda por inhalación

Producto: a vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Corrosión / irritación cutánea

Producto: a vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Lesiones oculares graves / irritación ocular

Producto: a vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Sensibilización de la piel o respiratoria

Producto: a vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Mutagenidad en células germinales

Producto: a vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Carcinogenicidad

Producto: a vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Toxicidad para la reproducción

Producto: a vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

11.2. Información relativa a otros peligros

No se dispone de más información



FDS-006: Nitrógeno Líquido (v.05)

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1. Toxicidad

Toxicidad aguda producto: Sin daños ecológicos causados por este producto.

12.2. Persistencia y degradabilidad

Producto: No aplicable para gases y mezclas de gases

12.3. Potencial de bioacumulación

Producto: El producto es supuestamente biodegradable y no persiste en el medio acuático por periodos prolongados.

12.4. Movilidad en el suelo

Debido a su volatilidad, no es probable que cause contaminación del suelo o el agua.
No es probable su incorporación al terreno

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

No clasificada como PBT o vPBT.

12.6. Propiedades de alteración endocrina

Ninguna

12.7. Otros efectos adversos

Potencial de Calentamiento Global: Ninguno

Potencial de destrucción de la capa de ozono: Ninguno



FDS-006: Nitrógeno líquido (v.05)

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Información relativa a la eliminación del producto: Descargue a la atmósfera en un lugar bien ventilado. No liberar en ningún sitio donde su acumulación pudiera ser peligrosa. Asegurarse de no superar los límites de emisión establecidos por la normativa local o por las autorizaciones/permisos de operación.

Métodos de eliminación: Eliminación de la botella solo a través del proveedor. Las actividades de descarga, tratamiento o eliminación pueden estar sujetas a leyes nacionales, estatales o locales. Código de prácticas EIGA Doc 30 Eliminación de los gases. Códigos del Catálogo Europeo de Residuos Envase: Código LER 16 05 04*: Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

14.1. Número ONU UN 1977

Etiqueta(s) según ADR, IMDG, IATA:



2.2 Gases no inflamables no tóxicos

14.2. Designación oficial de transporte ONU

Transporte por carretera/ferrocarril

(ADR/RID): Nitrógeno líquido refrigerado

Transporte por aire (ICAO-TI, IATA-

DGR): Nitrogen, refrigerated liquid

Transporte por mar (IMDG): Nitrogen, refrigerated liquido

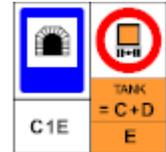


FDS-006: Nitrógeno Líquido (v.05)

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

**Transporte por carretera/
ferrocarril (ADR/RID):**

Clase: 2
Código de clasificación: 3 A
H.I. nº: 22
Restricciones en túnel:



C/E – Transporte en cisternas: Prohibido el paso por túneles de categorías C, D y E; Otros transportes: Prohibido el paso por túneles de la categoría E.

Transporte por aire (ICAO-TI, IATA-DGR):

Clase/División (riesgo/s subsidiarios): 2.2, 74C

Transporte por mar (IMDG):

Clase/División (riesgo/s subsidiarios): F-C, S-V

14.4. Grupo de embalaje

Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID): No aplica

Transporte por aire (ICAO-TI, IATA-DGR): No aplica

Transporte por mar (IMDG): No aplica

14.5. Peligros para el medio ambiente

Ninguno

14.6. Precauciones especiales para los usuarios

Instrucciones de embalaje

Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID): P203

Transporte por aire (ICAO-TI, IATA-DGR):

Avión de carga y pasajeros: 202

Únicamente avión de carga: 202

Transporte por mar (IMDG): P203



FDS-006: Nitrógeno Líquido (v.05)

Información adicional:

Asegúrese de que el conductor conoce los riesgos potenciales de la carga y las actuaciones en caso de accidente o emergencia.

Antes de transportar las botellas, asegúrese de que las válvulas están cerradas y no fugan, y de que el acoplamiento de la válvula, la tulipa o la caperuza están adecuadamente apretadas.

Evitar el transporte donde el espacio de la carga no esté separado del compartimento del conductor.

14.7. Transporte marítimo a granel con arreglo a Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code

No aplicable.

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o mezcla

15.1.1. Legislación de la UE: Reglamento UE 2016/425 sobre equipos de protección persona. Solo los productos que cumplen con los reglamentos alimentarios (CE) 1333/2008 & UE 231/2012 y que están etiquetados como tales pueden ser utilizados como aditivos alimentarios.

Esta Ficha de Datos de Seguridad ha sido elaborada en cumplimiento del reglamento UE 453/210.

No incluida en la lista PIC (Reglamento UE 649/2012).

15.1.2. Legislación nacional: RD 31/1995 sobre la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

15.2. Evaluación de la seguridad química

No se ha realizado ninguna evaluación de la seguridad química.



FDS-006: Nitrógeno Líquido (v.05)

SECCIÓN 16: Otra información

16.1. Indicación de los cambios en esta revisión

FDS revisada de acuerdo con Reg. 2020/878.

16.2. Abreviaciones y acrónimos

No procede.

16.3. Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos

Agencia Europea de Productos Químicos: Guía para la elaboración de fichas de datos de seguridad.

Agencia Europea de Productos Químicos: Información sobre sustancias <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search> European Industrial Gases Association (EIGA) Doc.169 Guía para la clasificación y etiquetado.

Programa Internacional sobre Seguridad Química (<http://www.inchem.org>).

ISO 10156:2010 Gases y mezcla de gases – Determinación del potencial de inflamabilidad y de oxidación para la selección de válvulas de botellas.

The ESIS (European chemical Substances 5 Information System) platform of the former European Chemicals Bureau (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis>).

The European Chemical Industry Council (CEFIC) ERICards.

United States of America's National Library of Medicine's toxicology data network TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>).

Los valores umbrales límite (TLV) de la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH).

Información específica de la sustancia por parte de los proveedores.

16.4. Clasificación para mezclas y método de evaluación utilizado según Reg. (EC) 1207/2008 (CLP)

No procedee

16.5. Enunciado de las frases R y H en los apartados 2 y 3

H281: Contiene gas licuado refrigerado; peligro de explosión en caso de calentamiento.

16.6. Información sobre formación

Los usuarios de los aparatos de respiración deben estar entrenados. Asegúrese de que los operarios comprenden los riesgos. El riesgo de asfixia es a menudo despreciado y debe ser recalado durante la formación de los operarios.



FDS-006: Nitrógeno Líquido (v.05)

16.7. Otra información

Antes de utilizar el producto en un nuevo proceso o experimento, debe llevarse a cabo un estudio completo de seguridad y de compatibilidad de los materiales.

Exención de responsabilidad: Se proporciona esta información sin ninguna garantía. Se cree que la información es correcta. Esta información debe usarse para hacer una determinación independiente de los métodos para proteger a los trabajadores y al medio ambiente.