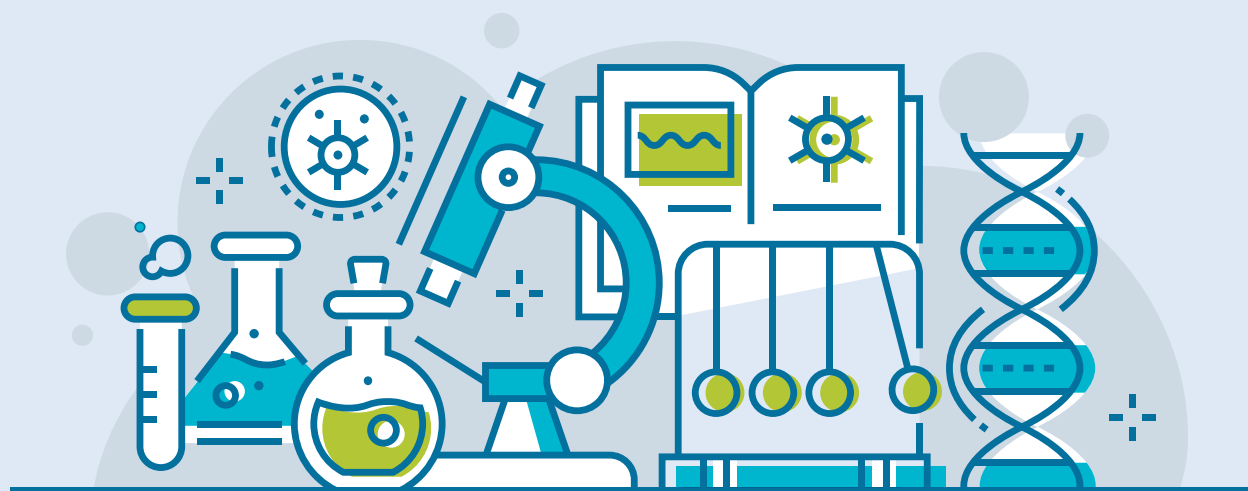




GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD (FDS)

Según el Sistema Globalmente Armonizado de clasificación
y etiquetado de productos químicos (SGA). Revisión sexta

Supervisión y coordinación

GQSP Colombia - Programa de Calidad para la Cadena de Químicos

Juan Pablo Díaz-Castillo

Gerente de Proyecto y Oficial de Desarrollo Industrial de la ONUDI

Helen Jhoana Mier Giraldo

Coordinadora Técnica Nacional

Javier Francisco Fernández Rodríguez

Especialista Nacional de Calidad

Mesa de redacción

Claudia Lucia Camargo Gómez

Consultora Nacional de Calidad

Mario Fernando Sánchez Castro

Consultor Nacional para la Industria Química

Óscar Javier Suarez Medina

Consultor Nacional para la Gestión de Sustancias Químicas de la ONUDI y Profesor Asociado Departamento de Ingeniería Química y Ambiental Universidad Nacional de Colombia

Revisión y edición

Fabián Benzo Moreira

Consultor Experto Internacional en SGA

Helen Jhoana Mier Giraldo

Coordinadora Técnica Nacional

Diseño y diagramación

Agencia Central

Impresión

Editores Gráficos Colombia S.A.S. / Impreso en Bogotá, Colombia

Para mayor información y solicitud de copias, contacte a:

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial - ONUDI, Colombia

ISBN: 978-958-59851-8-6



Calle 115 No. 5-50, Bogotá

Tel: +57 1 477 98 88

www.gqspcolombia.org

2019

AGRADECIMIENTOS

El desarrollo de la presente guía ha sido preparado bajo la dirección del equipo implementador del programa GQSP Colombia en ONUDI, liderado por Juan Pablo Díaz Castillo, Gerente de Proyecto y Oficial de Desarrollo Industrial del Departamento de Comercio, Inversión e Innovación; Helen Jhoana Mier Giraldo, Coordinadora Técnica Nacional del Programa de Calidad para la Cadena de Químicos – GQSP Colombia.

La presente guía cuenta con la redacción de Claudia Lucia Camargo Gómez, Consultora Nacional de Calidad, Mario Fernando Sánchez Castro, Consultor Nacional para Industria Química y de Oscar Javier Suarez Medina, Consultor Nacional para la Gestión de Químicos de la ONUDI y Profesor Asociado Departamento de Ingeniería Química y Ambiental Universidad Nacional de Colombia y la revisión por parte de Fabian Benzo Moreira, Consultor Experto Internacional en SGA.

Agradecemos de igual forma a nuestras contrapartes Colombia Productiva, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y la Secretaria de Estado para Asuntos Económicos de la Confederación Suiza (SECO), por el apoyo y compromiso incondicional con el programa GQSP Colombia.

Este documento no ha sido editado

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene, no implican juicio alguno por parte de la Secretaría de la ONUDI sobre la condición jurídica de ninguno de los países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto al trazado de sus fronteras o límites. Las calificaciones de “desarrollados”, “industrializados” y “en desarrollo” se utilizan únicamente para facilitar la presentación estadística y no entrañan necesariamente un juicio sobre la etapa a la que pueda haber llegado determinado país o zona en el proceso de desarrollo. La mención de empresas o productos comerciales no entraña respaldo alguno por parte de la ONUDI.

ABREVIACIONES

ANSI	American National Standards Institute
CAN	Comunidad Andina de Naciones
CAS	Chemical Abstract Service
CLP	Classification, Labelling and Packaging
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Substances
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances
FBC	Factor de Bioconcentración
FDS	Ficha de datos de seguridad
GQSP	Global Quality and Standards Programme (Programa Global de Calidad y Normas)
ICC	Información Comercial Confidencial
INCI	International Nomenclature of Cosmetic Ingredients
ISO	International Organization for Standardization
IUPAC	Unión Internacional de Química Pura y Aplicada
MARPOL	Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques
MTA	Manual Técnico Andino
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OMI	Organización Marítima Internacional
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONU	Organización de las Naciones Unidas
ONUDI	Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
SAICM	Strategic Approach to International Chemicals Management
SGA	Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos

DEFINICIONES¹

Mezcla: Mezcla o disolución compuesta por dos o más sustancias que no reaccionan entre ellas.

Nombre técnico: Corresponde a un nombre distinto a IUPAC o CAS, generalmente empleado en el comercio, en los reglamentos o en los códigos para identificar una sustancia, materia o mezcla y que está reconocido por la comunidad científica. Los nombres de mezclas complejas (fracciones del petróleo o productos naturales), de los plaguicidas (sistemas ISO o ANSI), de los colorantes (Colour Index) y de los minerales son ejemplos de nombres técnicos.

Palabra de advertencia: Un vocablo que indique la gravedad o el grado relativo del peligro que figura en la etiqueta para señalar al lector la existencia de un peligro potencial. El SGA utiliza palabras de advertencia como “Peligro” y “Atención”.

Pictograma: Una composición gráfica que contenga un símbolo, así como otros elementos gráficos, tales como un borde, un motivo o un color de fondo, y que sirve para comunicar informaciones específicas.

Consejo de Prudencia: Es una frase (o un pictograma o ambas cosas a la vez) que describe las medidas recomendadas que conviene adoptar para reducir al mínimo o prevenir los efectos nocivos de la exposición a un producto peligroso, por causa de la conservación o almacenamiento incorrecto de ese producto.

Indicación de peligro: Es una frase que, asignada a una clase o categoría de peligro, describe la naturaleza del peligro que presenta un producto y, cuando corresponda, el grado de peligro.

Sustancia: Un elemento químico y sus compuestos en estado natural u obtenidos mediante cualquier proceso de producción, incluidos los aditivos necesarios para conservar la estabilidad del producto y las impurezas que resulten del proceso utilizado, y excluidos los disolventes que puedan separarse sin afectar la estabilidad de la sustancia ni modificar su composición.

¹ Las definiciones establecidas, corresponden a las establecidas en el Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA), Revisión 6, 2015, Naciones Unidas.

COMPLEMENTO

Introducción **PÁG. 11**

Objetivo **PÁG. 13**

Antecedentes **PÁG. 15**

Ficha de Datos de Seguridad **PÁG. 19**

Aspectos a tener en cuenta
antes de elaborar una FDS **PÁG. 21**



CONSTRUCCIÓN DE LA FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

MÓDULO 1

Identificación: información básica

PÁG. 26

Paso 1: Elaborar la Sección 1. "Identificación del producto" / **Paso 2:** Elaborar la Sección 3. "Composición/información sobre los componentes"

MÓDULO 2

Datos y características del producto químico

PÁG. 30

Paso 3: Elaboración de la sección 9. "Propiedades físicas y químicas" / **Paso 4:** Elaborar la Sección 10. "Estabilidad y reactividad" / **Paso 5:** Elaborar la Sección 11. "Información toxicológica" / **Paso 6:** Elaborar la Sección 12. "Información ecotoxicológica"

MÓDULO 3

Clasificación (identificación de la clase y categoría del peligro)

PÁG. 38

Paso 7: Elaborar la Sección 2. "Identificación del peligro o peligros" / **Paso 8:** Elaborar la Sección 14. "Información relativa al transporte"

MÓDULO 4

Información de medidas a tener en cuenta con el producto químico

PÁG. 42

Paso 9: Elaborar la Sección 7. "Manipulación y almacenamiento" / **Paso 10:** Elaborar la Sección 8. "Controles de exposición/protección personal" **Paso 11:** Elaborar la Sección 13. "Información relativa a la eliminación de los productos"

MÓDULO 5

Información sobre emergencias

PÁG. 50

Paso 12: Elaborar la Sección 4. "Primeros auxilios" / **Paso 13:** Elaborar la Sección 5. "Medidas de lucha contra incendios" / **Paso 14:** Elaborar la Sección 6. "Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental"

MÓDULO 6

Otra información

PÁG. 56

Paso 15: Elaborar la Sección 15. "Información sobre la reglamentación" / **Paso 16:** Elaborar la Sección 16. "Otras informaciones"



INTRODUCCIÓN

En la actualidad, existe una gran necesidad y compromiso a nivel internacional de realizar una gestión racional de los productos químicos, donde la salud de las personas, y la integridad del medio ambiente, son de vital importancia para el comercio y consumo responsable y sostenible de productos químicos.

Por esto es importante el desarrollo de estrategias que permitan identificar los peligros y evaluar los riesgos a los cuales se podrían exponer las personas y el medio ambiente en el ciclo de vida del producto químico de acuerdo a su uso y escenarios de exposición.

Es ahí donde el SGA, cumple un papel relevante, pues permite reducir riesgos a la salud y al ambiente mediante la clasificación y comunicación de los tipos de peligros que presenta un producto químico en un lenguaje universal y armonizado, de tal manera que usuarios y/o consumidores, puedan establecer las medidas necesarias de prevención, protección y cuidado requeridas para su manipulación, uso, transporte y almacenamiento.

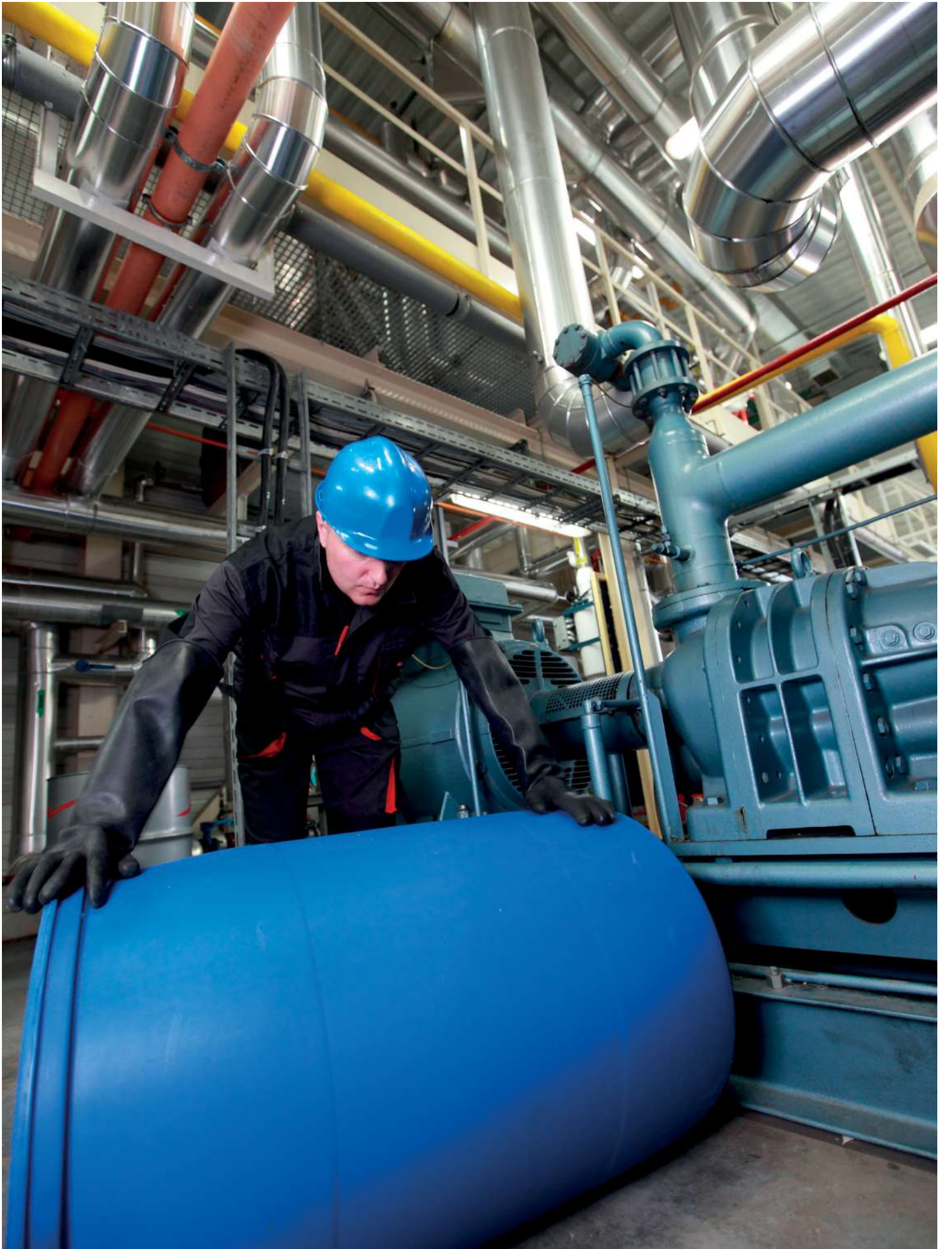
El primer paso para la implementación del SGA es la clasificación del producto químico. La clasificación es un proceso complejo que determina cuál o cuáles de las 29 clases de peligro, y sus correspondientes categorías de peligro, son aplicables al producto.

Los soportes que permiten comunicar y advertir sobre dichos peligros son la FDS y las etiquetas de los productos químicos, los cuales son un instrumento valioso en la consulta de información por parte de los usuarios para la correcta manipulación y gestión del producto químico durante su ciclo de vida.

La presente guía, establece un referente de cómo desarrollar una FDS acorde al SGA: las partes que la conforman y su importancia, la información requerida en su construcción, y adicionalmente, establece algunas recomendaciones previas a su desarrollo que permitan tener una FDS técnicamente robusta, clara, ética y veraz.

El presente documento se propone como una herramienta para el sector químico, con fines meramente orientativos y no tiene carácter vinculante. Cada empresa definirá bajo su criterio técnico, la estrategia para la clasificación y comunicación de los peligros de sus productos químicos y de la calidad de la información que soporta la FDS de acuerdo a la normativa del país de comercialización del producto químico.

Así mismo, lo indicado en la presente guía, no reemplaza ni modifica el cumplimiento de la regulación aplicable en los países de comercialización, ni el libro morado de las Naciones Unidas, texto oficial del SGA.



OBJETIVO

Esta guía presenta como objetivo, proponer un paso a paso de cómo elaborar una FDS, cuál es la información y los soportes técnicos necesarios en el desarrollo de la misma, cumpliendo con todos los requisitos y recomendaciones establecidas en el SGA, tomando como referente la sexta revisión.

ANTECEDENTES

1. Contexto en Colombia

En el país se ha iniciado la adopción del SGA a través del Decreto 1496 del 06 de agosto de 2018, que establece las pautas para identificar y clasificar los peligros intrínsecos y comunicar esa información a través de las FDS y etiquetado de acuerdo a lo indicado en el artículo 6º de esta regulación. A su vez, en los artículos 8º y 9º asigna a los fabricantes e importadores la responsabilidad de elaborar, revisar y actualizar las FDS.

En el caso específico de plaguicidas, mediante la Resolución de la CAN N° 2075/2019 (MTA) se establece que la estructura de la FDS se debe realizar bajo los criterios del SGA, documento requerido para el registro de este tipo de productos.

2. Enfoque del SGA y su relación con la FDS

Los criterios y requisitos establecidos en el SGA permiten manejar un lenguaje común a nivel mundial para la clasificación y comunicación de los peligros de un producto químico específico a través de dos elementos: las etiquetas y las FDS.

Así mismo, establece la importancia de contar con información técnica confiable y la clasificación de peligros físicos, para la salud y para el medio ambiente del producto químico que permita diligenciar las dieciséis (16) secciones de las FDS, a través de bibliografía científica de calidad y/o estudios de laboratorios bajo estándares internacionales (Figura 1).

Cabe resaltar que la FDS es una herramienta fundamental para que:

- Empleadores, y encargados de la seguridad y salud ocupacional cuenten con la información necesaria para adoptar las medidas de prevención y protección encaminadas a disminuir los riesgos de los productos químicos en todas las etapas de su ciclo de vida. Los servicios de emergencia puedan actuar de manera más eficaz en caso de accidentes. Los trabajadores y consumidores manipulen los productos químicos en forma segura y responsable con el medio ambiente.

Adicionalmente, seguir con las recomendaciones establecidas en el SGA para la preparación de la FDS, permite adelantar muchos de los soportes técnicos que son solicitados como evidencia en algunos mercados internacionales, para el registro y aprobación de la comercialización de los productos químicos dentro de sus territorios.



TENGA EN CUENTA:

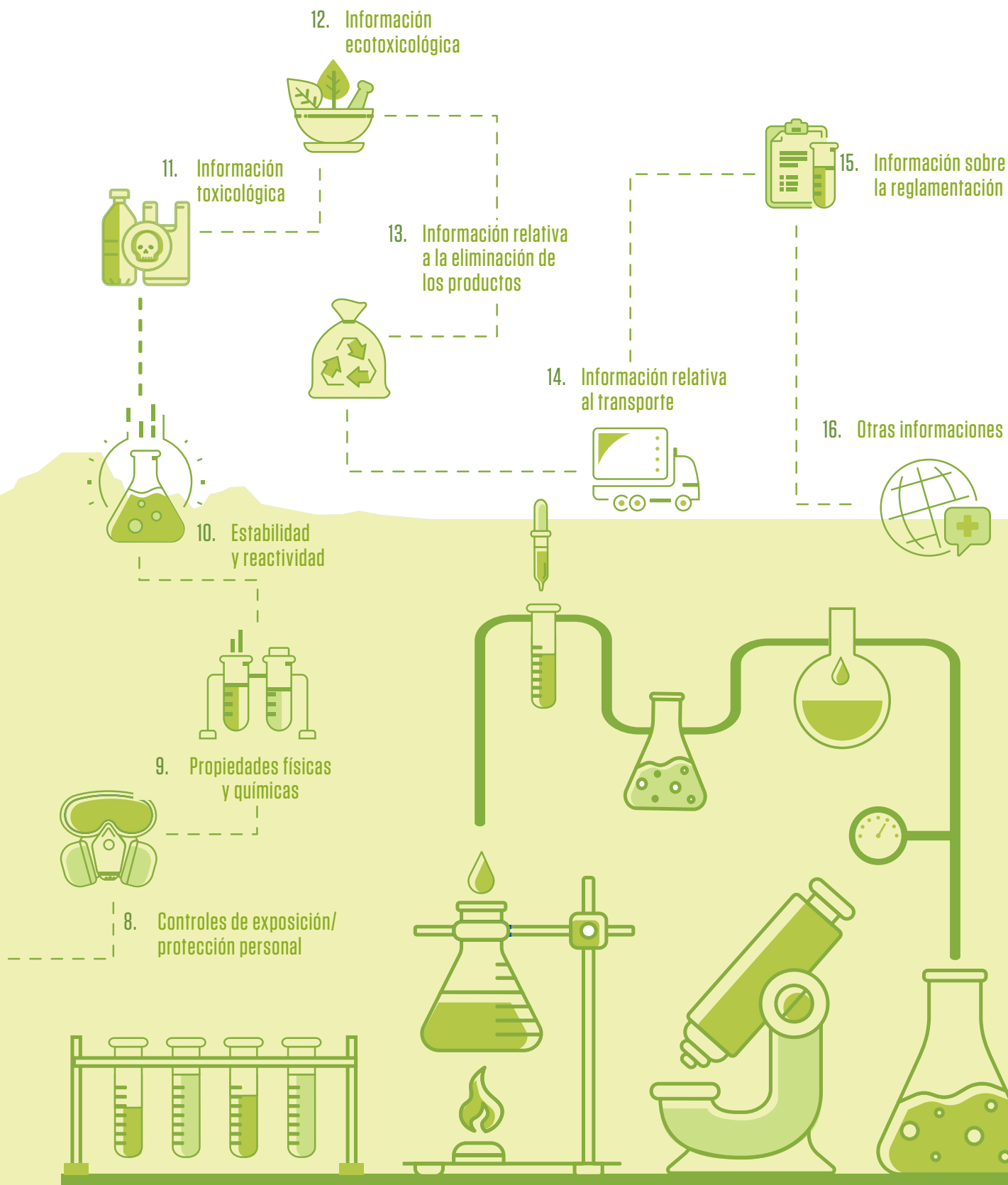
La implementación del SGA permite:

- Tener criterios armonizados para clasificar productos químicos de acuerdo a sus peligros físicos, para la salud y ambientales;
- Brindar elementos armonizados para la comunicación de peligros, en etiquetas y FDS.

Una vez construida la FDS, es fácil resaltar qué información se debería comunicar de los peligros que presenta un producto químico en: tarjetas de emergencia y otras herramientas de comunicación, consideradas en los puestos de trabajo.

FIGURA 1.
ESTRUCTURA DE LA FDS
DE ACUERDO A SGA







TENGA EN CUENTA:

Para todo país de referencia que se tenga como objetivo de exportación, debe consultarse frecuentemente si ha presentado cambios los requisitos regulatorios y/o se adoptaron versiones nuevas del SGA.

3. FDS como soporte técnico requerido en mercados internacionales

Antes de comercializar su producto, se recomienda revisar la versión del SGA, la regulación e información requerida para elaborar la FDS en el mercado destino. Cada país, establece de manera libre y voluntaria si adopta o no todos los lineamientos del SGA, ejemplo de ello es el caso de algunos países como Estados Unidos, Japón o China, que si bien aplican casi en 100% los lineamientos SGA tienen algunos aspectos diferentes.

A continuación, se referencian algunos casos y puntos de atención que es importante tener en cuenta:

- La Comunidad Europea (CE), adopta la revisión 5, según lo establece el anexo II del Reglamento (CE) no. 1907/2006 así *“LOS REQUISITOS PARA LAS FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD QUE FIGURAN EN EL ANEXO II DEL REGLAMENTO (CE) NO 1907/2006 DEBEN ADAPTARSE DE ACUERDO CON LA QUINTA REVISIÓN DE LAS NORMAS SGA PARA LAS FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD”*. Es importante, además tener presente los requisitos establecidos para el producto químico de acuerdo con el artículo 18 del Reglamento CLP, que define lo siguiente: *LAS NORMAS CORRESPONDIENTES SE DESCRIBEN PORMENORIZADAMENTE EN LA ORIENTACIÓN SOBRE LA ELABORACIÓN DE FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD ACORDE A SI ES UNA SUSTANCIA PURA O UNA MEZCLA (CAPÍTULO 3.1)*³
- Estados Unidos, implementó el SGA revisión 3, mediante la norma de comunicación de riesgos (The hazard communication standard No: 29 CFR 1910.1200)⁴.
- Argentina y México, implementaron la revisión 5ª del SGA.
- Brasil, Ecuador y Uruguay, implementan el SGA sin comprometerse con ninguna de revisión (por lo que se comprende la más actualizada).
- Costa Rica y Colombia, implementaron la 6ª revisión del SGA.

Teniendo en cuenta la versión adoptada por Colombia (6ta Revisión) mediante el decreto 1496 de 2018, se elabora la presente guía de recomendaciones para elaborar la FDS.

² REGLAMENTO (UE) 2015/830 DE LA COMISIÓN de 28 de mayo de 2015. <https://publications.europa.eu/es/publication-detail/-/publication/14674ee1-05cc-11e5-8817-01aa75ed71a1/language-es>

³ Reglamento CLP: https://echa.europa.eu/documents/10162/23036412/sds_es.pdf

⁴ https://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_id=10099&p_table=STANDARDS

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

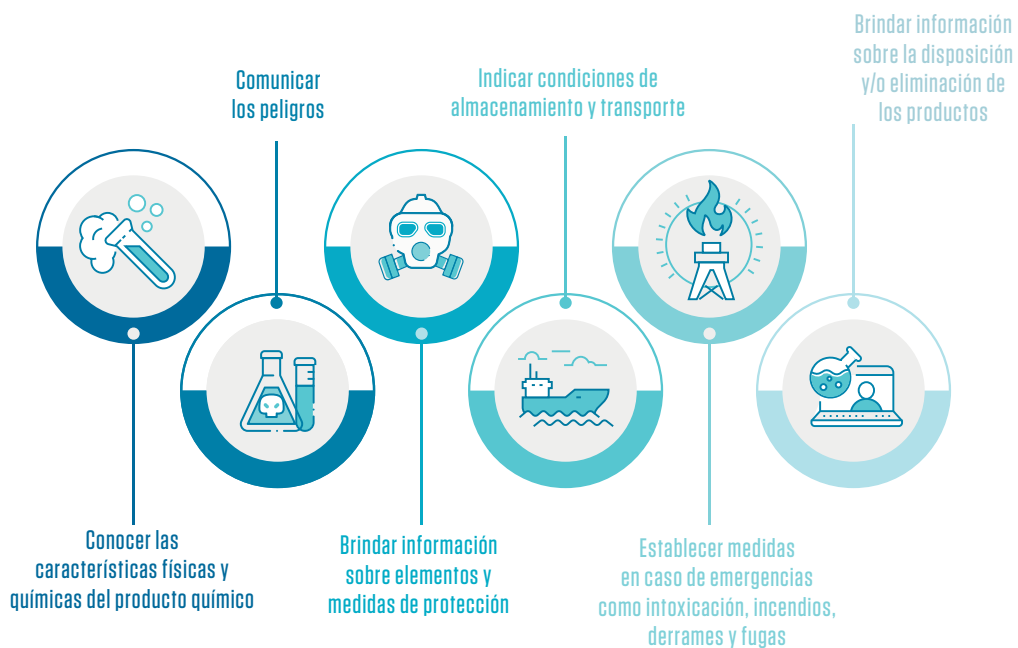


La FDS tiene un papel muy relevante en proporcionar información para la comunicación de los peligros (físicos, para la salud y medio ambiente).

Beneficios de la FDS

Muchas son las ventajas y beneficios, que permite la adecuada preparación de la FDS del producto químico, convirtiéndose en una herramienta competitiva a nivel de mercado, al quedar claramente definido el compromiso de quien la genera con la protección de la salud humana y el medio ambiente, a través de la comunicación comprensible de los peligros.

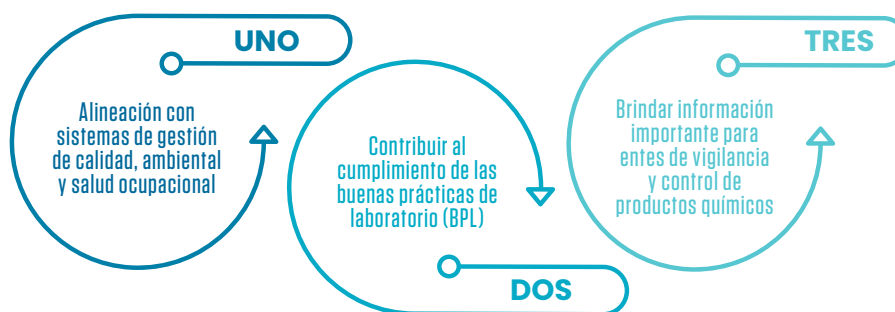
Para la **protección de la salud humana y el medio ambiente**, la FDS permite:



En el **comercio de productos químicos**, la FDS es útil:



En el **cumplimiento de estándares de calidad y regulatorios** (calidad, ambiente o laboratorios) la FDS, permite:



ASPECTOS A TENER EN CUENTA ANTES DE ELABORAR UNA FDS

A continuación, se brindan algunas consideraciones que se deberían tener en cuenta en la preparación de una FDS:

¿Quién debe elaborar, revisar y/o actualizar una FDS?

Es importante tener en cuenta, que es responsabilidad de la empresa productora y/o comercializadora del producto químico comunicar los peligros, con el fin de evitar que personas y/o el medio ambiente se vean expuestos a niveles de exposición superiores a los establecidos en la FDS.

Una FDS debe ser elaborada, revisada y actualizada por una o más personas competentes. Es importante tener presente las consecuencias potenciales que puede tener la calidad de la información de la FDS para las personas que manipulan un producto químico. Una omisión o una información incorrecta puede dar lugar a lesiones, enfermedades, contaminación e incluso la muerte de una persona.

En el SGA no figuran requisitos ni orientaciones sobre la competencia para elaborar una FDS. Sin embargo, para que una persona se pueda considerar competente se sugiere:

- Título de grado universitario o tecnológico en alguna carrera de química en cualquiera de sus orientaciones.
- Formación, conocimiento y experiencia en seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente.
- Formación, conocimiento y experiencia en el SGA y Reglamentación Modelo de Naciones Unidas para el transporte de mercancías peligrosas.
- Conocimiento y dominio de las bases de datos de información de los productos químicos.
- Conocimiento y dominio de los métodos de ensayo válidos para clasificar según el SGA.
- Experiencia en la clasificación y elaboración de FDS de acuerdo con el SGA.
-

¿A quién está dirigida una FDS?

Una FDS normalmente está dirigida a más de una audiencia al mismo tiempo. Algunas de las audiencias a las cuales está dirigida la totalidad o parte de una FDS son:

- Trabajadores
- Empleadores
- Profesionales de la seguridad y salud en el trabajo
- Servicios de emergencia
- Autoridades

En principio, una FDS no está prevista como un elemento de comunicación para consumidores. Sin embargo, en algunas ocasiones puede ser requerida por los distribuidores de los productos químicos destinados al consumo final (por ejemplo, un distribuidor de productos de limpieza).

Debe quedar claro, que las FDS son elementos de comunicación de productos químicos, no de artículos. Por ejemplo, un esmalte de uñas es un artículo y no se debe preparar una FDS. Sin embargo, el colorante de un esmalte de uñas es un producto químico y, en este caso, el proveedor de dicho colorante (materia prima) sí debe preparar la FDS correspondiente.

¿Cómo debe ser la información de una FDS?

Ser veraz, clara y concisa en un lenguaje directo con instrucciones de cómo operar a trabajadores, clientes, consumidores, personal encargado de atención ante emergencias y demás interesados.

- Utilizar, un lenguaje sencillo y claro para que los trabajadores puedan entender la FDS
- Estar en el idioma del país de comercialización para facilitar su comprensión y uso.
- Debería evitar el uso de acrónimos, abreviaturas y jergas, frases vagas y equívocas. Evitar frases como: “puede ser peligroso”, “seguro en casi todas las condiciones de uso”, “sin efectos sobre la salud”.

¿Qué debe incluir el documento FDS?

Se debe indicar la fecha de emisión y el número de versión de manera bien visible en la primera página (normalmente en el encabezado).

- Todas las páginas de una FDS deben estar numeradas; se sugiere el formato página X de Y, para indicar claramente el final de la FDS.
- La palabra “Sección” y el número correspondiente son parte del nombre de la sección. Además, se sugiere numerar las subsecciones (segundo nivel de numeración). Por ejemplo:
Sección 5. Medidas de lucha contra incendios
5.1 Medios de extinción apropiados
- Ninguna sección ni subsección de la FDS debe quedar en blanco. Cuando la información no es aplicable, se debe escribir “No aplicable” (por ejemplo, para un producto en estado gaseoso el pH). Cuando la información es aplicable, pero no está disponible, se debe escribir “No disponible”.

¿Qué se debe tener en cuenta en los soportes técnicos de la FDS?

Tener en cuenta las orientaciones del Anexo 4 del libro morado del SGA.

Con respecto a los soportes técnicos para el diligenciamiento de la FDS del producto químico,

- se permite el uso de fuentes bibliográficas y bases de datos confiables y de calidad, para su uso
 - se sugiere en la sección 16 realizar la citación correspondiente respetando los derechos de autor.
- Cuando un producto no queda clasificado en una determinada clase de peligro, se debe especificar claramente en la sección correspondiente si se debe a que no se dispone de
- información o a que la información disponible no justifica la clasificación.

Todos los peligros informados en la sección 2 de la FDS deben estar debidamente justificados en la sección correspondiente. Ejemplos:

- Si un producto resulta clasificado como líquido inflamable, en la sección 9 debe figurar el valor del punto de inflamación que justifica dicha clasificación.
- Si un producto resulta clasificado como explosivo, en la sección 10 debe figurar el dato o ensayo que justifica dicha clasificación.
- Si un producto resulta clasificado como tóxico agudo por ingestión, en la sección 11 debe figurar el valor de DL50 (oral) que justifica dicha clasificación.
- Si un producto resulta clasificado como peligro agudo para el medio ambiente acuático, en la sección 12 debe figurar el valor de CE50 que justifica dicha clasificación.

Para el transporte de mercancías peligrosas, los elementos de SGA que se deberían tener en cuenta se encuentran en las “*RECOMENDACIONES DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS*” (libro naranja), en donde se tiene contemplado los requerimientos de identificación establecidos en el libro morado de SGA.

En caso de existir dudas sobre la calidad de la información existente en fuentes de datos, se recomienda consultar con expertos técnicos.

¿Qué debo tener en cuenta en los métodos de ensayo a incluir en la FDS?

Los criterios del SGA para establecer los peligros para la salud humana y el medio ambiente son independientes respecto de los métodos de ensayo utilizados en las pruebas, con lo que se permiten diferentes enfoques siempre que sean científicamente adecuados y validados con procedimientos y criterios internacionales ya mencionados en los sistemas existentes para la clase de peligro de que se trate y produzcan datos mutuamente aceptables⁵. Sin perjuicio de lo anterior, los criterios de clasificación para los peligros para la salud y para el medio ambiente están basados en las Directrices de Ensayos de la OCDE.

Para los peligros físicos, los ensayos se deben realizar de acuerdo con las Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas - Manual de Pruebas y Criterios.

¿Cuándo se debe actualizar una FDS?

Una FDS se debe actualizar toda vez que surja nueva información que afecte la clasificación del producto o incorpore, elimine, sustituya, amplíe las medidas que se deben adoptar.

En cualquier caso, es recomendable revisar las FDS a intervalos regulares, en función de los peligros del producto (por ejemplo, entre uno y tres años).

⁵ Parámetro 2-ALcance SGA Rev sexta.

CONSTRUCCIÓN DE LA FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

MÓDULO 1

IDENTIFICACIÓN: INFORMACIÓN BÁSICA

- **Paso 1:** Elaborar la Sección 1, "*Identificación del producto*"
- **Paso 2:** Elaborar la Sección 3, "*Composición/ Información sobre los componentes*"

MÓDULO 2

DATOS Y CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO QUÍMICO

- **Paso 3:** Elaborar la Sección 9, "*Propiedades físicas y químicas*"
- **Paso 4:** Elaborar la Sección 10, "*Estabilidad y reactividad*"
- **Paso 5:** Elaborar la Sección 11, "*Información toxicológica*"
- **Paso 6:** Elaborar la Sección 12, "*Información ecotoxicológica*"

MÓDULO 3

CLASIFICACIÓN (CLASE Y CATEGORÍA DE PELIGRO)

- **Paso 7:** Elaborar la Sección 2, "*Identificación del peligro o peligros*"
- **Paso 8:** Elaborar la Sección 14, "*Información relativa al transporte*"

La preparación de una FDS no necesariamente debe seguir el orden normalizado por el SGA.

A continuación, se presenta una propuesta de desarrollo de las secciones por módulos, donde cada uno de ellos establece el paso a paso para facilitar la elaboración de la FDS manteniendo la coherencia dentro del documento.

Las diferentes secciones se pueden agrupar según la información que brindan, en módulos de temas relacionados, así:

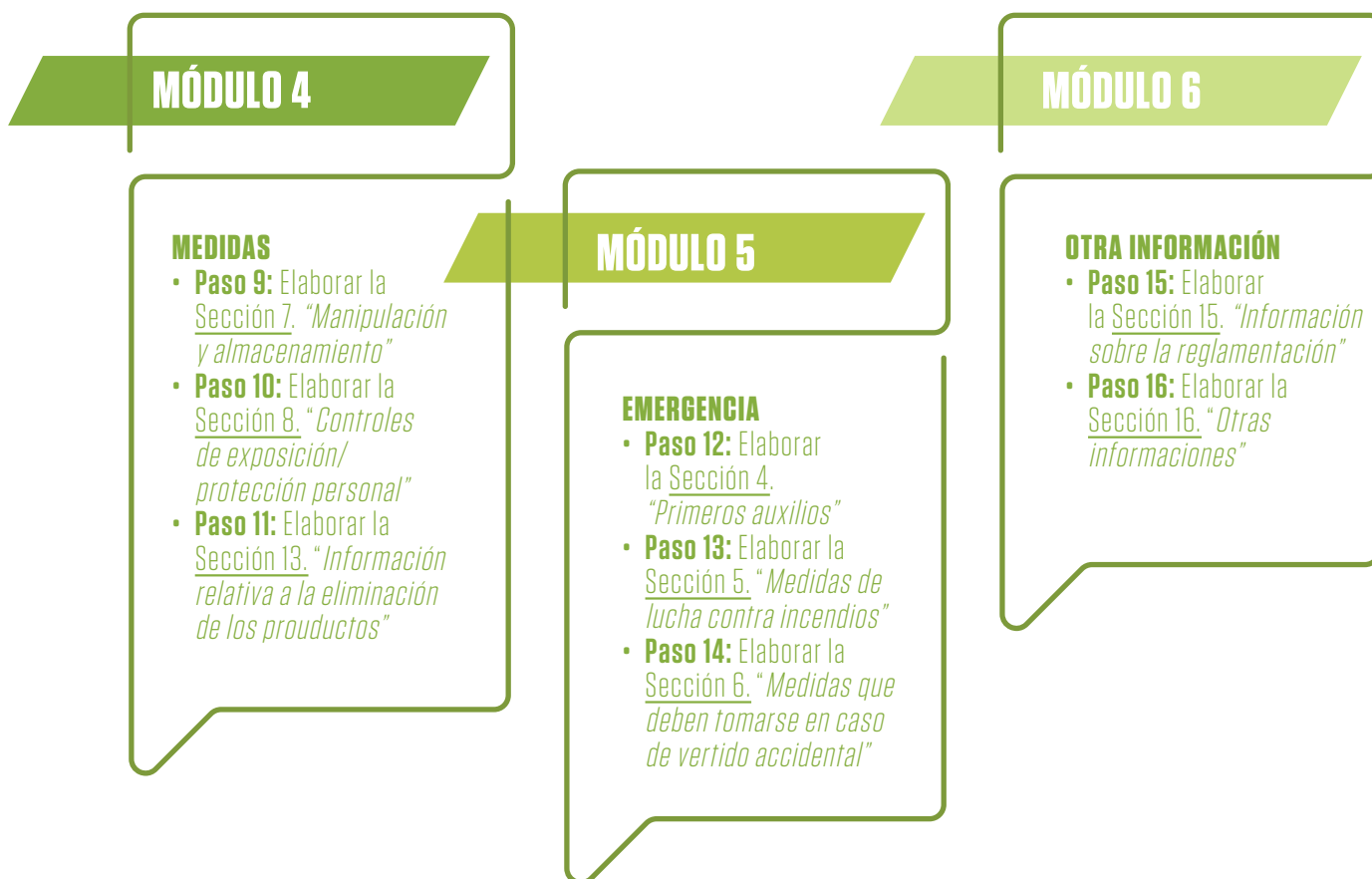


FIGURA 2.

**SECUENCIA PROPUESTA
PARA LA ELABORACIÓN
DE UNA FDS.**

MÓDULO 1

IDENTIFICACIÓN: INFORMACIÓN BÁSICA



PASO 1

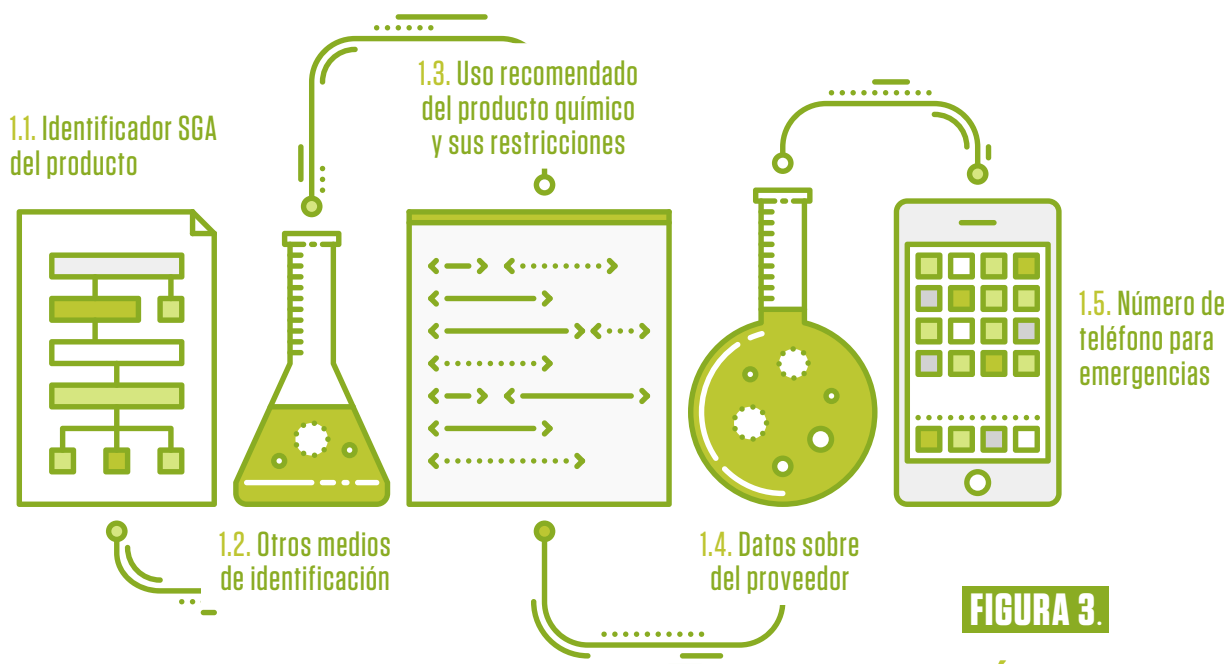
Elaborar la Sección 1.

"Identificación del peligro
o peligros"

(numeral A4.3.1 del SGA)

ANTES DE COMENZAR:

- Tenga claro como figura el nombre del producto en la etiqueta.
- Procure información sobre el N° CAS (en el caso de sustancias), sinónimos u otros nombres del producto, usos previstos y restricciones del producto.
- Disponga de los datos del proveedor y de un teléfono donde se atiendan las consultas en caso de emergencia.

**FIGURA 3.**

**EPÍGRAFES QUE
COMPONEN SECCIÓN
(ANEXO 4 SGA).**

1.1 Identificador SGA del Producto.

El identificador SGA del producto debe ser idéntico al que figura en la etiqueta. Normalmente, el identificador SGA es el nombre comercial del producto (que puede coincidir con su nombre técnico).

En el caso de contar con una FDS genérica, es decir una FDS que se pueda usar en más de un producto químico con cambios menores⁶, debería enumerarse dentro del alcance de la FDS, todos los nombres y sus variedades.⁷

1.2 Otros medios de identificación.

Pueden existir otros nombres o denominaciones, con los que se reconoce e identifica el producto químico, y que puede ser de obligatorio cumplimiento de acuerdo al mercado de ingreso, dentro de los cuales resaltan los siguientes:

1. El número CAS (Chemical Abstract Service Number);
2. Número CE correspondiente al número oficial de producto dentro la Unión Europea, que puede ser EINECS (obtenido del inventario europeo de sustancias químicas existentes), ELINCS (lista europea de sustancias químicas notificadas) o NLP (ex-polímero, de la lista de ex-polímeros modificada);
3. El nombre IUPAC del producto químico (sustancia pura o mezclas)
4. Nombre INCI (en el caso de Ingredientes de uso cosmético),
5. Nombres ISO para productos biocidas y fitosanitarios.

⁶ Cambios que no afecten ni la identidad del producto químico, ni su clasificación de sus peligros.

⁷ SGS Anexo 4 A.4.3.1

1.3 Usos recomendados del producto químico y sus restricciones.

Los usos recomendados deben incluir para qué sirve el producto y en dónde se debe usar. Las restricciones se deben referir para qué y/o dónde no se debe usar.

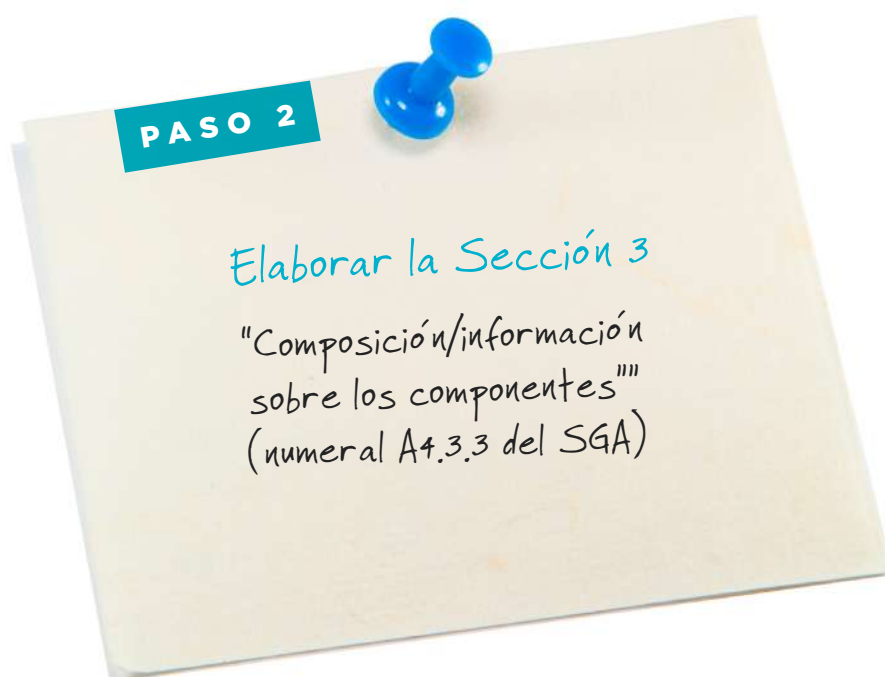
Por ejemplo, antioxidante para uso industrial. No apto para uso doméstico.

1.4 Datos del proveedor

Es importante identificar el nombre completo del proveedor, sea este fabricante, importador, representante exclusivo o distribuidor, con dirección completa, y número de teléfono como mínimo. Se recomienda incluir información como dirección electrónica y correo.

1.5 Número de teléfono para emergencias

Idealmente, el o los números de teléfono para emergencias debería ser números 24 horas (24 horas, los 365 días del año). En caso de no disponer de un número 24 horas, se debe especificar las horas de funcionamiento (por ejemplo: lunes a viernes de 08:00 a 18:00). Puede haber un solo número de teléfono para todos los tipos de emergencia (servicio propio o contratado) o diferentes números de teléfono según el tipo de emergencia: intoxicación (Centro de Toxicología), incendios y derrames (Bomberos).



Lo primero que se debería considerar es, si se trata de un producto químico considerado como una sustancia (3.1) o una mezcla (3.2). Para según el caso diligenciar el campo correspondiente.

**FIGURA 4.**

OPCIÓN DE EPÍGRAFES DE LA SECCIÓN 3. “COMPOSICIÓN/ INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES”

Una vez definida la ruta, esta se puede abrir de la siguiente forma:

PARA SUSTANCIAS:

- Identifique el nombre químico común o el identificador SGA indicado en la sección 1, también puede incluir los otros medios de identificación establecidos en el punto 1.2.
- Cuando exista deberá indicarse el número CAS.
- Identificar todas las impurezas y/o aditivos que estén clasificados e influyan en la clasificación de la sustancia

PARA MEZCLAS:

Se sugiere presentar la información en formato tabla:

COMPONENTE	Nº CAS	CONCENTRACIÓN
Nombre del componente	Nº CAS	% en peso del componente en la mezcla

Si el producto está sometido a ICC, esta se debe respetar, pero sin comprometer la protección de la salud humana y el medio ambiente. En los hechos esto significa que siempre se deben comunicar todos los peligros de una sustancia o de cada uno de los componentes de una mezcla presentes en proporciones relevantes (ver Tabla 1.5.1 del SGA) y la información que justifique dichos peligros.

Existen varias formas de cumplir con lo anterior sin comprometer la ICC. Por ejemplo: identificando a un componente en forma genérica (Componente A) o estableciendo rangos de concentración suficientemente amplios (por ejemplo, > 5%).

En cualquier caso, en cada sección de la FDS que se deba hacer referencia a un componente de la mezcla, este se lo debe identificar con la misma denominación que en esta sección.



TENGA EN CUENTA:

Para la clasificación de peligros y la evaluación de riesgos que se comunicarán en la FDS, es importante contar con un producto químico estandarizado, es decir, con fórmula cuali-cuantitativa, proceso de manufactura y aditivos definidos. Así mismo es relevante conocer las impurezas que puedan afectar e impactar la salud y el medio ambiente.

MÓDULO 2

DATOS Y

CARACTERÍSTICAS DEL

PRODUCTO QUÍMICO

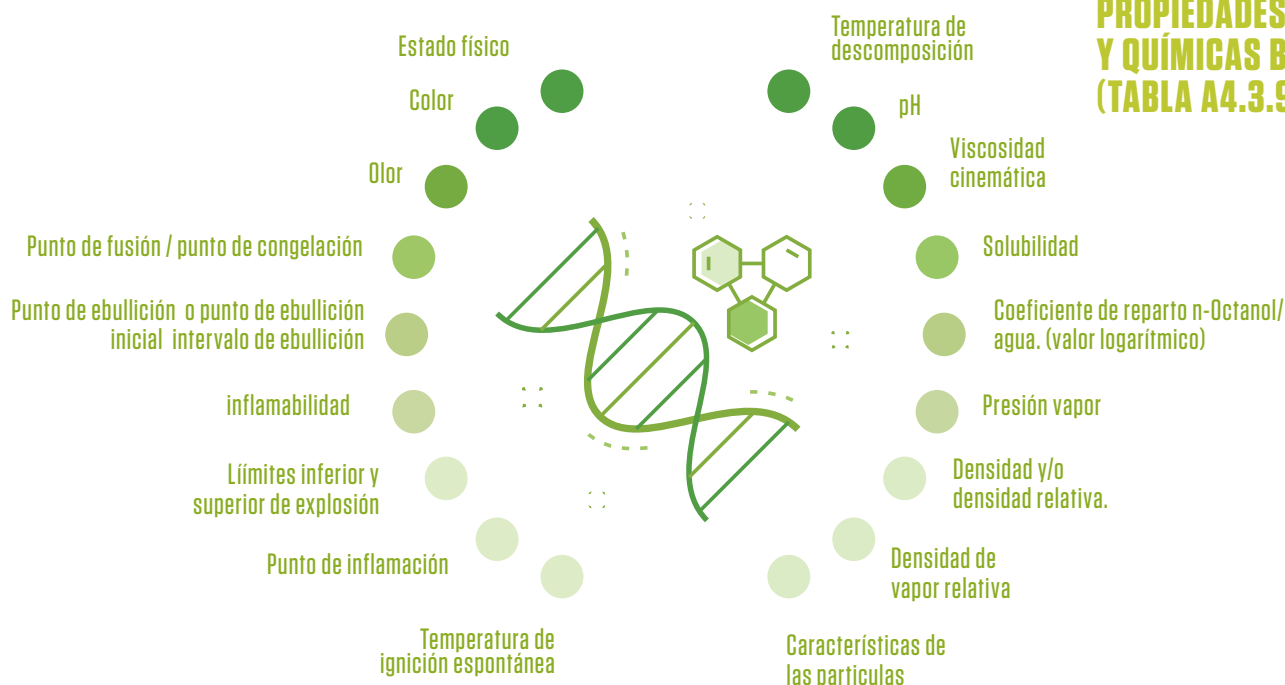


PASO 3

Elaborar la Sección 9.

*"Identificación del
peligro o peligros"
(numeral A4.3.9 del SGA)*

En todas las FDS deben incluirse como mínimo las 18 propiedades físicas del producto químico, conforme a lo establecido en la Tabla A4.3.9.1 "PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS BÁSICAS" del SGA (ver Figura 5). Cuando sean relevantes otras propiedades y se disponga de dicha información, se pueden incluir (ver Tablas A.4.3.92. y A.4.3.9.3 del SGA).

FIGURA 5.**PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS BÁSICAS (TABLA A4.3.9.1)**

Las propiedades presentadas en estas tablas A4.3.9.1, A.4.3.9.2 y A.4.3.9.3, podrían presentarse con/sin división:

- Los datos son para el producto (sustancia o el total de la mezcla, según el caso). En el caso de las mezclas, no es válido incluir el valor de las propiedades de los componentes.
- Cada propiedad debe expresarse en unidades apropiadas, cuando la propiedad indica la clase o la categoría del peligro físico debe expresarse en las unidades que especifica el tipo de peligro.
- Siempre que sea relevante y posible, junto al valor numérico de la propiedad, podrá colocarse el método empleado para la determinación.
- Recuerde que ningún epígrafe debe quedar en blanco. Si la propiedad no aplica al producto, se debe colocar **“NO APLICABLE”** (por ejemplo, punto de ebullición para un sólido o un gas). Cuando la propiedad aplica al producto, pero no se dispone de información, se debe colocar **“NO DISPONIBLE”**. Además, si se cuenta con información adicional sobre una propiedad también se debería incluir (por ejemplo: **“SE DERRITE”**, **“SE DESCOMPONE”**, **“SE DISUELVE”**).

**TENGA EN CUENTA:**

En esta sección se deben incluir los datos que justifican la clasificación de los peligros físicos que presentare el producto.

PASO 4

Elaborar la Sección 10.

"Estabilidad y reactividad" (numeral A4.3.10 del SGA)

FIGURA 6.

EPÍGRAFES DE LA SECCIÓN 10 DE REACTIVIDAD Y ESTABILIDAD

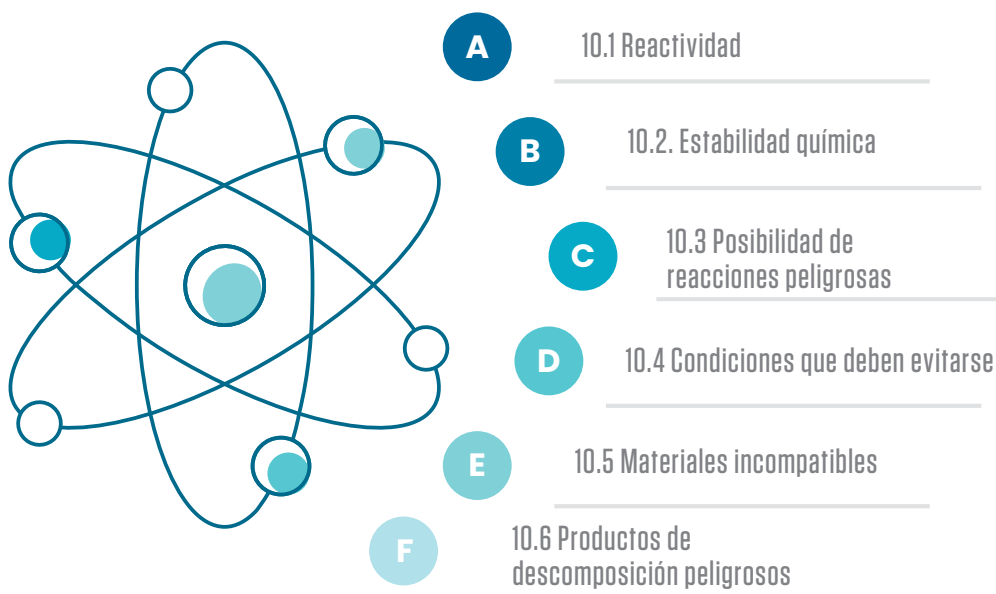


TENGA EN CUENTA:

Si el producto quedó clasificado en alguna clase de peligro físico y dicha clasificación no se puede justificar en la sección 9, entonces se debe justificar en esta sección.

Cuando un producto químico presente inestabilidades, es importante indicar en la FDS las implicaciones en la seguridad y los cambios en apariencia que puedan presentarse.

Para poder diligenciar esta sección es importante considerar lo siguiente:



10.1 Reactividad

Debería indicar la FDS la reactividad del producto químico, garantizando⁸:

- a. Facilitar datos de ensayos específicos cuando existan. (Dicha información puede partir de datos genéricos de la familia o grupo al que pertenece el producto químico)
- b. En el caso de una mezcla, en caso de no contar con información de reactividad, podría considerarse la reactividad y compatibilidad de los componentes que presenta.
- c. Se recomienda relacionar cualquier incompatibilidad a nivel de materiales de empaque y envase.
- d. Se recomienda relacionar los contaminantes a los que puede verse impactado el producto químico en su transporte, almacenamiento y utilización.

⁸ SGA SEXTA REVISIÓN A4.3.10.1

10.2 Estabilidad Química

Se recomienda establecer dentro de la FDS, si el producto químico es estable o inestable a las condiciones normales de temperatura y presión⁹ y a las previstas para su almacenamiento. Por ejemplo, si un producto es higroscópico o peroxidable, se debería indicar aquí.

Así mismo, indicar en la FDS, cualquier estabilizante o condición estabilizante requerido en la manipulación, almacenamiento y transporte del producto químico. Ejemplo de ello, es: *PRODUCTO QUÍMICO ESTABLE A TEMPERATURAS MENORES A 30°C. NO SE EVIDENCIA QUE PRESENTE REACCIONES QUÍMICAS PELIGROSAS.*

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

Se debería indicar en la FDS, si el producto químico reaccionará o se polimerizará, a una presión o temperatura excesiva que genere una condición peligrosa para el usuario.

Se sugiere describir en qué condiciones pueden darse las reacciones peligrosas y cuáles son las consecuencias de la reacción, como, por ejemplo: explosión, generación de calor (reacción exotérmica), liberación de gases explosivos o tóxicos.

10.4 Condiciones que debe evitarse

Se debería relacionar en este epígrafe de la FDS, cualquier condición como calor, presión, choques, descargas estáticas, vibraciones u otras tensiones físicas que puedan generar una situación peligrosa¹⁰.

10.5 Materiales incompatibles.

Se deben incluir los materiales y sustancias frente a las cuales el producto químico es incompatible. Se recomienda evitar largas listas y sí agrupar por familias químicas. Por ejemplo, oxidantes, metales alcalinos¹¹.

Se sugiere incluir las situaciones peligrosas que pueden presentarse en la incompatibilidad, por ejemplo: Explosión, liberación de materiales tóxicos, liberación calor excesivo.

10.6 Productos de descomposición peligrosos.

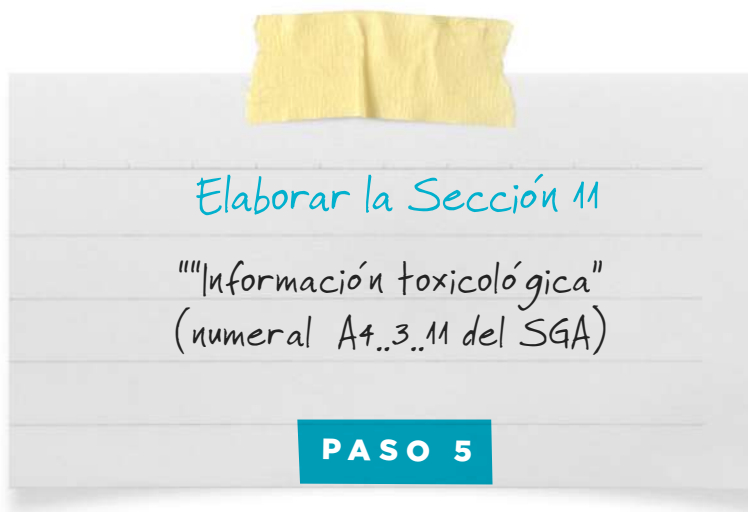
Se debería relacionar en la FDS, los productos de descomposición peligrosos que presenta el producto químico, a raíz de la utilización, almacenamiento y transporte. Los productos de combustión peligrosos, se deberían relacionar en la sección 5, de MEDIDAS LUCHA CONTRA INCENDIOS.¹²

⁹ SGA sexta revisión. A4.3.10.2

¹⁰ SGA sexta revisión. A4.3.10.4

¹¹ ECHA EUROPEAN CHEMICALS AGENCY. "ORIENTACIÓN SOBRE LA ELABORACIÓN DE FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD". VERSIÓN 3.1 NOVIEMBRE 2015
PÁGINA 89.

¹² SGA SEXTA REVISIÓN A4.3.10.6



Esta sección es especialmente utilizada por profesionales de la salud, especialistas de higiene y salud y por toxicólogos.

La información toxicológica, se debería presentar de una forma concreta y comprensible sobre los efectos toxicológicos (relacionados con la salud) y los datos disponibles para su manifestación.

Tenga en cuenta que:

- En esta sección toda la información es aplicable, puede no estar disponible.
- La información que se incluya en esta sección debe justificar tanto la clasificación, como la no clasificación, en cada una de las diez clases de peligro para la salud del SGA.
- En el caso de mezclas, idealmente la información debería corresponder a la mezcla en su conjunto. Cuando esto no sea posible, se debe incluir la información disponible para los componentes.

Para esta sección, se sugiere el siguiente formato:

11.1 Información y datos toxicológicos

Se deben incluir todos los datos toxicológicos (los que justifican la clasificación como peligroso o no peligroso) y la información toxicológica relevante para cada una de las diez clases de peligro para la salud del SGA (Figura 7).

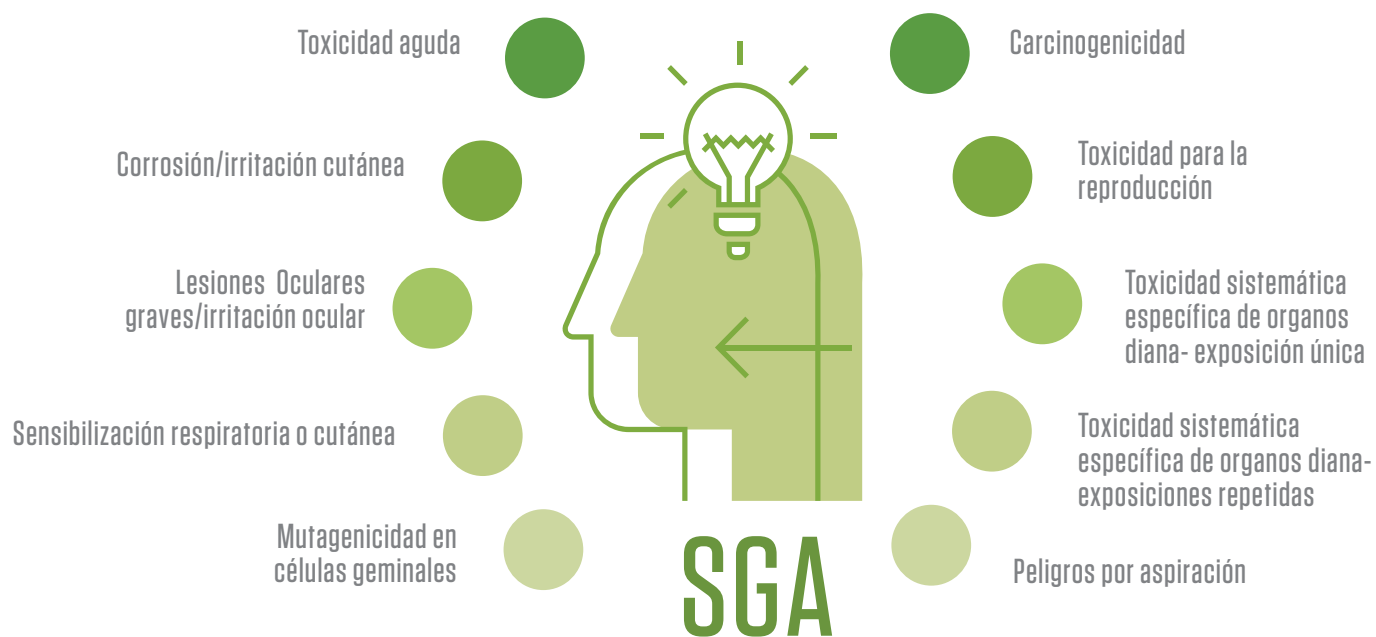


FIGURA 7.

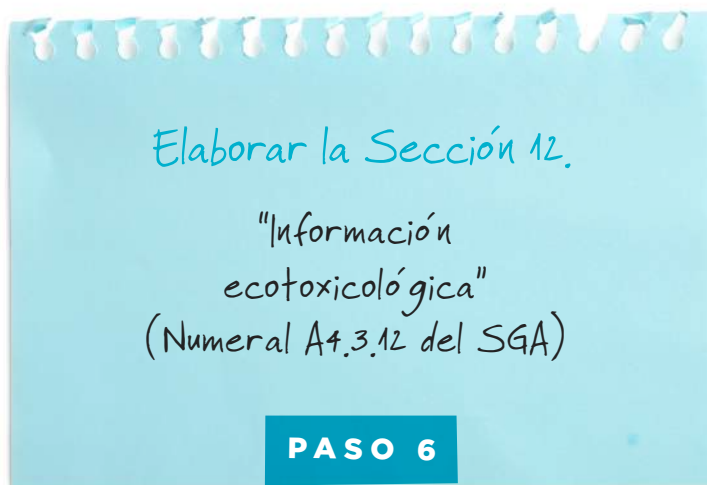
PARÁMETROS DE SGH QUE SE DEBERÍA CONSIDERAR EN LA SECCIÓN 11 DE LA FDS.



11.2 Información sobre las vías probables de exposición (inhalación, ingestión, contacto con la piel, y los ojos).

Se deben incluir todas las vías de exposición, estableciendo claramente si alguna no es probable (por ejemplo, inhalación en el caso de líquidos no volátiles en condiciones normales) y, para cada vía de exposición relevante se debe indicar síntomas y efectos inmediatos y retardados tras una exposición a corto y largo plazo con datos toxicológicos.

Especificar la información disponible y establecer cuando no está disponible para cada una de las 10 clases de peligro del SGA, siguiendo el orden de la Figura 7.

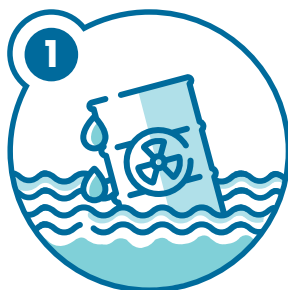


TENGA EN CUENTA:

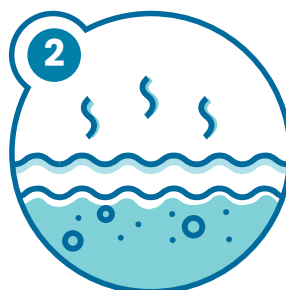
En esta sección se deben incluir los datos que justifican la clasificación de los peligros para el medio ambiente, tanto agudos como crónicos, que presentare el producto.

La información que se debe relacionar en esta sección sirve para evaluar los impactos al ambiente cuando el producto químico es liberado, así mismo sirve para evaluar el tratamiento de los desechos, control en la disposición final por parte de las empresas, las medidas para el caso de vertimiento accidental, entre otros.

Las propiedades básicas indicadas en el SGA son las siguientes:



TOXICIDAD



PERSISTENCIA
Y DEGRADABILIDAD



POTENCIAL DE
BIOACUMULACIÓN

Cuando no se cuente con estos datos por la imposibilidad de hacerlo, se debe exponer claramente esta situación (“NO DISPONIBLE”). La información específica de cada parámetro debe darse así:

- Para toxicidad con organismos acuáticos y/o terrestres, debe incluir datos valederos sobre toxicidad tanto aguda como crónica para peces, crustáceos y algas; así como, microorganismos terrestres, pájaros, abejas y plantas cuando se disponga de ellos; *“si la sustancia o mezcla tiene efectos inhibitorios sobre la actividad de los microorganismos, deberá mencionarse el posible impacto sobre las plantas de tratamiento de residuos”*, esto apoya la elaboración de la sección 13 de la FDS *“Información relativa a la eliminación de los productos”*.
- *“Por persistencia y degradabilidad se entiende el potencial de la sustancia o de los componentes apropiados de la mezcla para deteriorar el medio ambiente, bien por biodegradación, bien por otros procesos como oxidación o hidrólisis. Cuando se disponga de ellos, deberían darse los resultados de los ensayos pertinentes para evaluar ese potencial”*. (Numeral A.4.3.12.6 del SGA).
- *“La bioacumulación es el potencial de la sustancia o de ciertos componentes de una mezcla de acumularse en la biota y, posiblemente, pasar a través de la cadena trófica. Deberán darse los resultados de los ensayos pertinentes de evaluación del potencial de bioacumulación. Habría que hacer referencia al coeficiente de reparto octanol/agua (K_{ow}) y al factor de bioconcentración (FBC), si se conocen”*. (Numeral A.4.3.12.7 del SGA).
- *La movilidad en el suelo es el potencial de una sustancia o de los componentes de una mezcla, para desplazarse por efecto de fuerzas naturales, cuando se liberan en el medio ambiente, a las aguas subterráneas o a una cierta distancia del lugar del vertido. Cuando se disponga de este dato, debería indicarse el potencial de movilidad en el suelo. La información al respecto puede determinarse con los datos pertinentes de movilidad, tales como estudios de absorción o lavado. Por ejemplo, los valores de K_{ow} pueden predecirse por medio de los coeficientes de reparto octanol/agua. El lixiviado y la movilidad pueden predecirse mediante modelos*. (Numeral A.4.3.12.8 del SGA).



MOVILIDAD EN
EL SUELO



OTROS EFECTOS
ADVERSOS

FIGURA 8.

**PARÁMETROS ECO
TOXICOLÓGICOS QUE SE
DEBERÍAN CONSIDERAR
EN LA FDS.**

MÓDULO 3

CLASIFICACIÓN

(IDENTIFICACIÓN DE LA CLASE Y CATEGORÍA DEL PELIGRO)



PASO 7

Elaborar la Sección 2.

"Identificación del peligro
o peligros"
(Numeral A4.3.2 del SGA)

De acuerdo a la numeración de la sección 2 de la FDS se tendría la siguiente estructura:

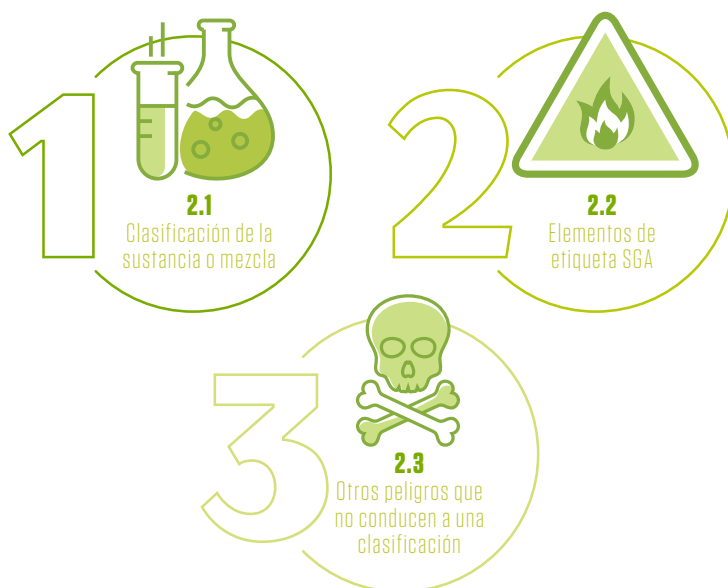


FIGURA 9.

EPÍGRAFES DE SECCIÓN DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS.

2.1 Clasificación de la sustancia o mezcla

Se debería comunicar la clasificación del peligro aplicable al producto químico. Esta clasificación se comunica indicando la clase y categoría/subcategoría de peligro aplicables.

En el caso de la clase de peligro de toxicidad aguda y toxicidad específica de órganos diana, la clasificación depende de la vía de exposición y, un mismo producto puede quedar clasificado en diferentes categorías según la vía de exposición. Por ejemplo: toxicidad aguda por ingestión categoría 2 y toxicidad aguda por inhalación categoría 4.

2.2 Elementos de etiqueta SGA

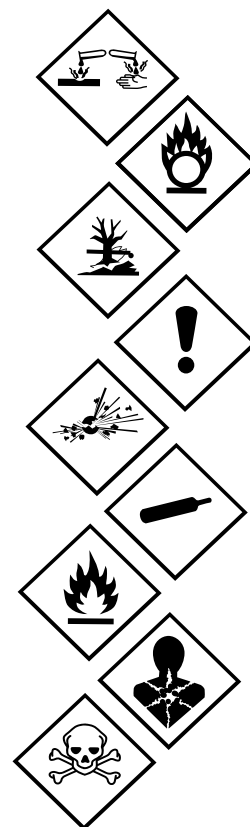
Se debe incluir el pictograma de peligro SGA, la palabra de advertencia, la indicación de peligro y los consejos de prudencia tal cual figuran en la etiqueta.

Los pictogramas de peligro SGA, la palabra de advertencia y las indicaciones de peligro para cada clase y categoría de peligro están normalizados (no se pueden cambiar) y se encuentran en el Anexo 1 del SGA. Se admite que los pictogramas tengan borde negro en lugar de rojo.

No se deben incluir los pictogramas de la Reglamentación Modelo de Naciones Unidas para el transporte y se sugiere no incluir el código de indicación de peligro H. En cualquier caso, el código H no sustituye la indicación de peligro.

Los consejos de prudencia no están normalizados. En el Anexo 3 Sección 2 del SGA se encuentran tablas con consejos de prudencia para cada clase y categoría de peligro. Al no estar normalizados, es posible no utilizar o modificar los consejos en función de los peligros y características del producto, así como la audiencia a la cual va dirigido.

En cualquier caso, se realizan tres sugerencias:



1. Apartarse lo menos posible de los consejos de prudencia del Anexo 3 del SGA.
2. Establecer los consejos de prudencia considerando las medidas de prevención, intervención, almacenamiento y eliminación.
3. No incluir el código de consejo de prudencia P. En cualquier caso, el código P no sustituye el consejo de prudencia.

2.3 Otros peligros que no conducen a una clasificación

Debería proporcionar la FDS cualquier información adicional conocida sobre los peligros que no se tenga en cuenta para la clasificación de peligro en SGA, pero que es relevante en la evaluación de peligrosidad del producto químico. Por ejemplo: tóxico para las abejas.



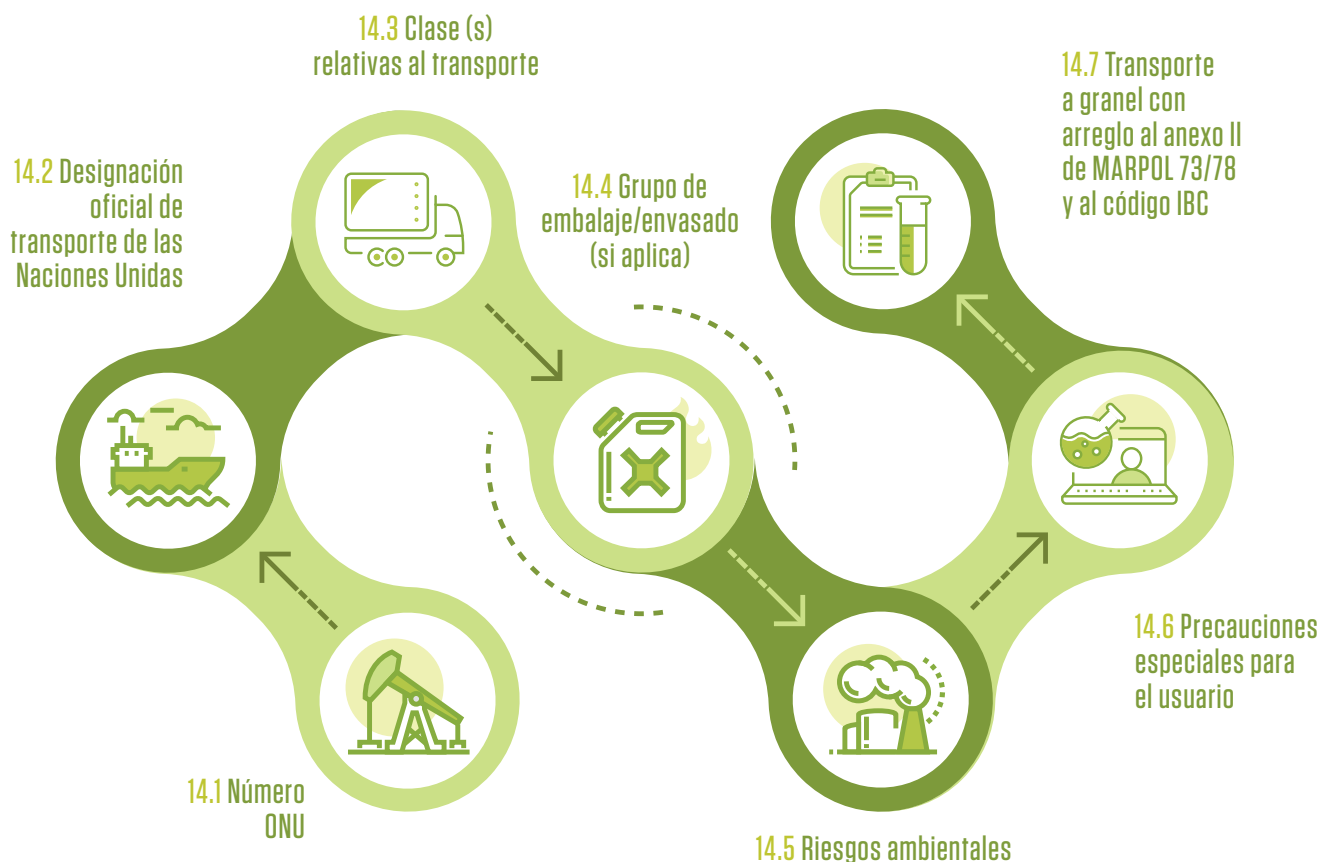
PASO 8

Elaborar la Sección 14.

"Información relativa al
transporte"
(Numeral A4.3.14 del SGA)

En esta sección se debe relacionar toda la información pertinente a la expedición del producto químico por carretera, ferrocarril, mar o aire. Para este caso cabe recordar que el SGA adopto totalmente lo referente al Libro Naranja y sus diferentes volúmenes: Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas, reglamento modelo, Volumen I y Volumen II,. De ellos se debe relacionar la siguiente información:

Dentro de la información necesaria para completar esta sección, se encuentra:



- Número de la ONU y la designación oficial de transporte que identifica el producto químico (mercancía peligrosa), bajo este número se encuentra gran cantidad de información anexa, referente a condiciones de transporte de la misma.¹³
- Se debe indicar también, referente al Libro Naranja, la clase de transporte, el grupo de embalaje o emvasado, los riesgos ambientales y las recomendaciones para el usuario.
- El epígrafe 14.7, solo se aplica en el caso de transporte de producto a granel de acuerdo a los criterios definidos en el anexo II de MARPOL 73/78 y el Código IBC, de la Organización Marítima Internacional OMI. [http://www.imo.org/es/About/Conventions/ListOfConventions/Paginas/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-\(MARPOL\).aspx](http://www.imo.org/es/About/Conventions/ListOfConventions/Paginas/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-(MARPOL).aspx)¹⁴

FIGURA 10.

EPÍGRAFES QUE PRESENTA LA SECCIÓN 14 DE LA FDS.

¹³ Numeral 2.0.2 “Números ONU y designaciones oficiales de transporte”, Libro Naranja Volumen I

¹⁴ Página web disponible, última revisión octubre de 2019.

MÓDULO 4

INFORMACIÓN DE MEDIDAS A TENER EN CUENTA CON EL PRODUCTO QUÍMICO



PASO 9

Elaborar la Sección 7.
"Manipulación y almacenamiento"
(Numeral A4.3.7 del SGA)

En esta sección y con base en los usos previstos para el producto químico, consignados en la sección 1 de la FDS, se deben indicar las prácticas seguras de manipulación de tal manera que reduzcan al mínimo la exposición a las personas, los bienes y el ambiente.

Dentro de los epígrafes de ésta sección se encuentran:

**FIGURA 11.****MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO.**

7.1 Precauciones que se deben tomar para garantizar una manipulación segura.

Se recomienda documentar las condiciones seguras de manipulación del producto químico, de tal manera que se mantenga la integridad de la misma y se evite exponer a las personas a riesgos químicos relacionados con la manipulación. De la misma manera, se recomienda establecer recomendaciones para evitar la manipulación de productos químicos incompatibles.

Se recomienda incluir medidas de contención, medidas requeridas para evitar la emisión de polvos y aerosoles que puedan arder, medidas requeridas para proteger el medio ambiente (por ejemplo, uso de filtros depuradores de ventilación de extracción, uso de una zona segura, medidas recomendadas para la eliminación de vertidos)¹⁵

Es importante también relacionar recomendaciones sobre higiene general, requeridas, por ejemplo:¹⁶

- “Prohibido comer, beber o fumar en las zonas de trabajo”
- “Lavarse las manos después de usar los productos”
- “Quitarse la ropa y el equipo protector contaminados antes de entrar a comedores”

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas cualquier incompatibilidad.

Se recomienda tener en cuenta las consideraciones que surgen de las propiedades fisicoquímicas (SECCIÓN 9) de la FDS¹⁷, estabilidad y reactividad del producto químico.

Para ello se recomienda considerar las actividades y criterios propuestos en la Figura 12.

**TENGA EN CUENTA:**

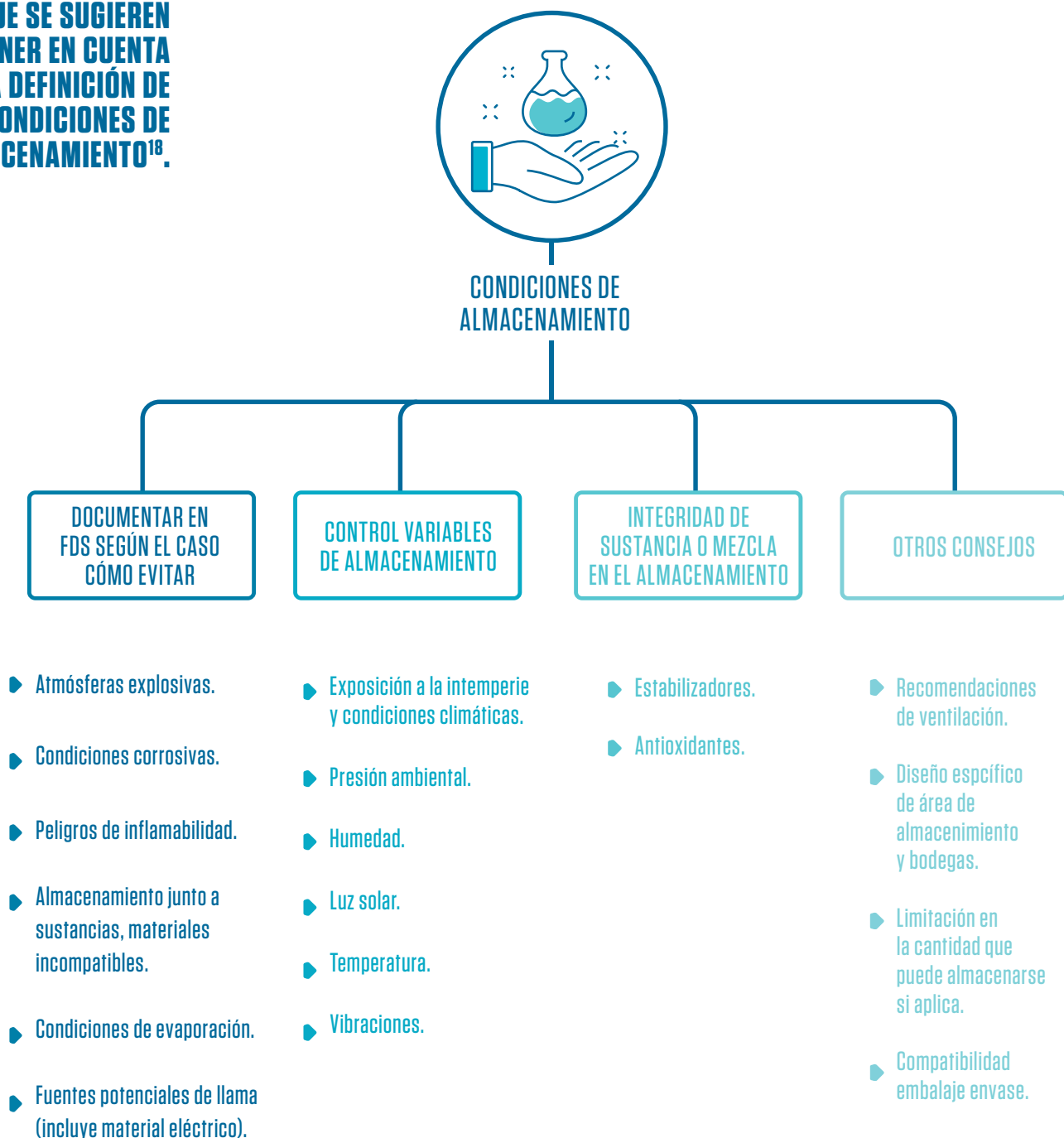
En esta sección se deben incluir, como mínimo, los consejos de prudencia que figuran en la etiqueta relacionados con la manipulación del producto.

¹⁵ECHA European Chemicals Agency. “Orientación sobre la elaboración de fichas de datos de seguridad”. Versión 3.1 noviembre 2015. Página 65.

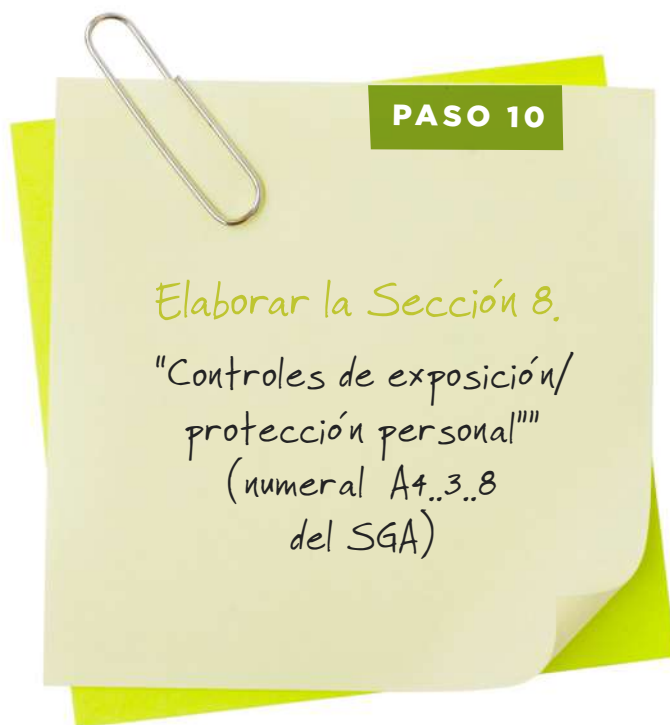
¹⁶SGA revisión sexta A43.7.1.2

¹⁷SGA revisión sexta A43.7.2

FIGURA 12.
RECOMENDACIONES
QUE SE SUGIEREN
TENER EN CUENTA
EN LA DEFINICIÓN DE
LAS CONDICIONES DE
ALMACENAMIENTO¹⁸.



¹⁸ De acuerdo a lo establecido en SGA sexta revisión A4.3.7.2



De acuerdo al SGA, el término “límite(s) de exposición ocupacional” se refiere a los límites en el aire del lugar de trabajo o a los valores límite biológicos. Además, por “control de la exposición” se entiende toda la gama de medidas específicas de protección y prevención que deben tomarse durante la utilización, con el fin de reducir al mínimo la exposición a la que están sometidos los trabajadores y el medio ambiente.

Establecer las medidas técnicas de control apropiadas que sean necesarias para minimizar la exposición y los riesgos asociados a los peligros que presenta el producto químico. Particularmente se debe relacionar toda la información con que se cuente en relación a:



8.1 Parámetros de control:

- Los límites de exposición ocupacional (límites en el aire del lugar de trabajo o valores límite biológicos) del producto químico.
- Si se forman contaminantes del aire al usar del modo previsto el producto químico.
- Si existen límites de exposición ocupacional en el país o región donde se vaya a usar la FDS, en este caso: Estados Unidos, Mexico, Brasil, Peru y Ecuador; señalar la fuente de los valores límite.
- Para enumerar los límites de la exposición ocupacional, hay que usar la identidad química especificada en la Sección 3 de la FDS - Composición/información sobre componentes.
- Cuando se disponga de ellos, enumérense los valores límite biológicos, con anotaciones, para cada sustancia y para cada uno de los componentes de la mezcla.
- Siempre que sea posible, el valor límite biológico debería ser pertinente para los países o regiones donde se vaya a usar la FDS. En ésta debería indicarse la fuente de ese valor.
- Para enumerar los valores límites biológicos, hay que usar la identidad química especificada en la Sección 3 - Composición/información sobre los componentes de la FDS.

Se debería consultar los límites máximos de exposición y límites biológicos tolerados para el producto químico, los cuales pueden variar entre referentes, es importante revisar para el producto químico de interés, los límites establecidos en referentes internacionales reconocidos. Para ello se podría utilizar bases reconocidas internacionalmente como GESTIS ([http://gestis-en.itrust.de/nxt/gateway.dll/gestis_en/oooooooo.xml?f=templates\\$fn=default.htm\\$vid=gestiseng:sdbeng\\$3.o](http://gestis-en.itrust.de/nxt/gateway.dll/gestis_en/oooooooo.xml?f=templates$fn=default.htm$vid=gestiseng:sdbeng$3.o))¹⁹ u OSHAS <https://osha.europa.eu/en/themes/dangerous-substances>.²⁰

¹⁹ Página web disponible, última revisión octubre 2019.

²⁰ Página web disponible, última revisión octubre 2019.





Ejemplo de Frases utilizadas en el control de exposición. Tomadas de SGA revisión sexta A43.8.2

1. *"mantener las concentraciones de aire por debajo de las normas de exposición ocupacionales caso necesario controles técnicos;*
2. *"recurrir a la ventilación local por aspiración cuando...";*
3. *"usar sólo en un sistema cerrado";*
4. *"usar sólo en una cabina o en un recinto para pintar a pistola";*
5. *"manipular mecánicamente para reducir el contacto de las personas con los productos"; o*
6. *"aplicar medidas de control para la manipulación de polvos explosivos".*

8.2 Controles técnicos apropiados:

Las medidas de control técnico definidos deberían guardar relación con los modos previstos de utilización del producto químico.

En la definición de los controles técnicos de exposición, se debería de contar con suficiente información para realizar la evaluación de riesgos del producto químico, indicando los controles especiales requeridos.²¹

Las medidas establecidas deberían permitir establecer mecanismos necesarios para la gestión y reducción de riesgos de exposición: diseño de métodos de trabajo y controles técnicos apropiados, por ejemplo, la utilización de medios de protección colectiva en la fuente del peligro.²²

Esta información debería ser coherente y complementar la establecida en la Sección 7. Manipulación y almacenamiento.

8.3 Medidas de protección individual, como equipo de protección personal (EPP)

De conformidad con las buenas prácticas de higiene ocupacional, debería usarse equipo de protección personal (EPP) juntamente con otras medidas de control, incluidos los controles técnicos, de ventilación, y de aislamiento. Identificar el EPP necesario para minimizar los riesgos de enfermedad o lesiones por exposición al producto químico, como:

- a. Protección de los ojos/la cara – especificar el tipo de protección de los ojos y/o la cara requerido, en función de los peligros que presente el producto químico y de las posibilidades de contacto;
- b. Protección de la piel – especificar el equipo protector que hay que llevar (por ejemplo, tipo de guantes, botas, mono o combinación) en función de los peligros que presente el producto químico y de las posibilidades de contacto; es importante resaltar que no alcanza con indicar "use guantes adecuados", de debe especificar por lo menos un material de guante que se sabe protege adecuadamente (por ejemplo, "use guantes de nitrilo").
- c. Protección de las vías respiratorias – especificar los tipos apropiados de protección respiratoria en función de los peligros y posibilidades de exposición, incluyendo los equipos respiratorios con filtro de aire y sus elementos (tipo o clase de cartucho o filtro); y
- d. Peligros térmicos – cuando sea necesario un equipo de protección contra los productos que entrañen un peligro térmico, habría que prestar especial consideración a la fabricación de los EPP.

²¹SGA sexta revisión A4.3.8.2

²²ECHA European Chemicals Agency. "Orientación sobre la elaboración de fichas de datos de seguridad". Versión 3.1 noviembre 2015. Página 78

PASO 11

Elaborar la Sección 13 "Información relativa a la eliminación de los productos" (numeral A4.3.13 del SGA)

En esta sección se debe relacionar todo lo concerniente al reciclaje, la recuperación y la eliminación de los residuos del producto químico, así mismo de los recipientes utilizados para el envase del mismo, y todo conforme a lo dispuesto por la autoridad ambiental, esto último debe estar consignado en la sección 15 de la FDS "INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMEN-TACIÓN"; también se debe indicar:

- Se deben especificar las condiciones especiales en procesos de vertido, incineración y enterramiento de los residuos.

**TENGA EN CUENTA:**

En esta sección se deben incluir, como mínimo, los consejos de prudencia que figuran en la etiqueta relacionados con la eliminación del producto.

MÓDULO 5

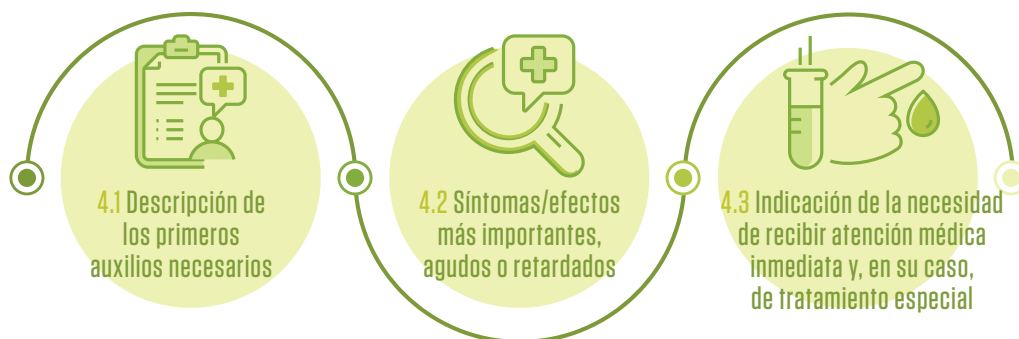
INFORMACIÓN

SOBRE EMERGENCIAS



PASO 12

Elaborar la Sección 4.
"Primeros auxilios"
(Numeral A4.3.4 del SGA)

**FIGURA 14.****EPÍGRAFES DE SECCIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS****4.1 Descripción de los primeros auxilios**

Con apoyo de profesional con conocimiento en salud y primeros auxilios, y de la información consignada en la clasificación de peligros (sección 2), las medidas de primeros auxilios descritas en la FDS deberían ser claras y sencillas para que puedan ser comprendidas y ejecutadas en caso de emergencia por una persona, aunque ésta no esté formada en temas médicos. Las medidas de primeros auxilios deberían ser coherentes con la información establecida en la sección 2.2 de la FDS, en lo que respecta a Consejos de Prudencia.

Si las características del producto químico son tales que no es posible hacer primeros auxilios y solo personal médico debe brindar la atención, debe indicarse claramente en la FDS. En todo caso son útiles todos los datos referentes a efectos inmediatos, reacciones, efectos retardados etc. Se debe especificar el procedimiento acorde a los efectos según la vía de exposición (ingesta, inhalatoria, ocular y cutánea).

4.1.1 Consejos

Se debería indicar información sobre las actividades y medidas inmediatas a seguir de acuerdo a la vía de exposición al producto químico (oral, ojos, cutánea o inhalación), posibles efectos retardados y si se consideran medidas posteriores de vigilancia médica. Así como establecer otras recomendaciones relacionadas, por ejemplo:

- Si la atención médica debería ser inmediata y existe posibilidad de efectos secundarios posteriores a la exposición.
- Si se recomienda el desplazamiento de la persona, fuera del sitio del evento.
- Si se requiere retirar prendas y calzado a la persona expuesta, y si es adecuado manipular estos artículos.
- Si existen medidas de precaución que deberían ser tenidos en cuenta en la prestación de los primeros auxilios.
- Medidas en caso de contacto con los ojos.
- Medidas en caso de contacto con la piel.
- Medidas en caso de ingestión.
- Medidas en caso de inhalación.
- Autoprotección de la persona que preste los servicios de primeros auxilios.

4.2 Síntomas / efectos más importantes agudos o retardados

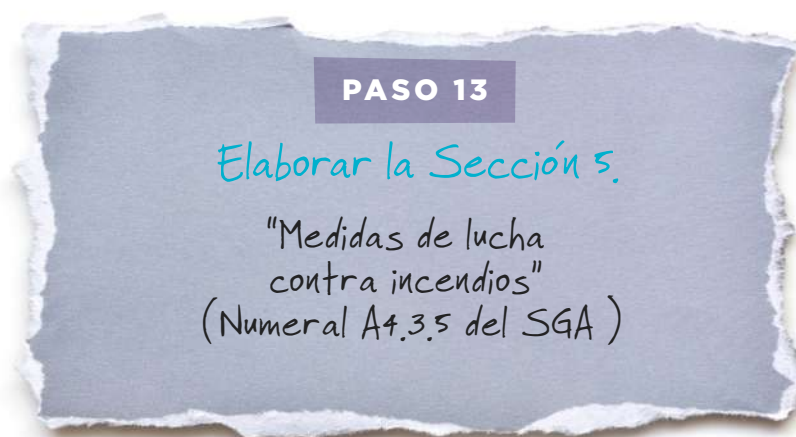
Se debería proporcionar en la FDS información sobre los principales efectos inmediatos o retardados presentes en caso de exposición.

4.3 Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especiales.

Se debería según el caso, proporcionar información de las pruebas y ensayos clínicos a considerar en el seguimiento y vigilancia médica de la persona expuesta al producto químico.

Se debería incluir detalles específicos sobre antídotos, cuando estos se conozcan.

En los casos que así se considere, se recomienda resaltar la necesidad de presentar medios especiales en el lugar de trabajo para la aplicación del tratamiento.



La información a incluir en ésta sección es la siguiente:

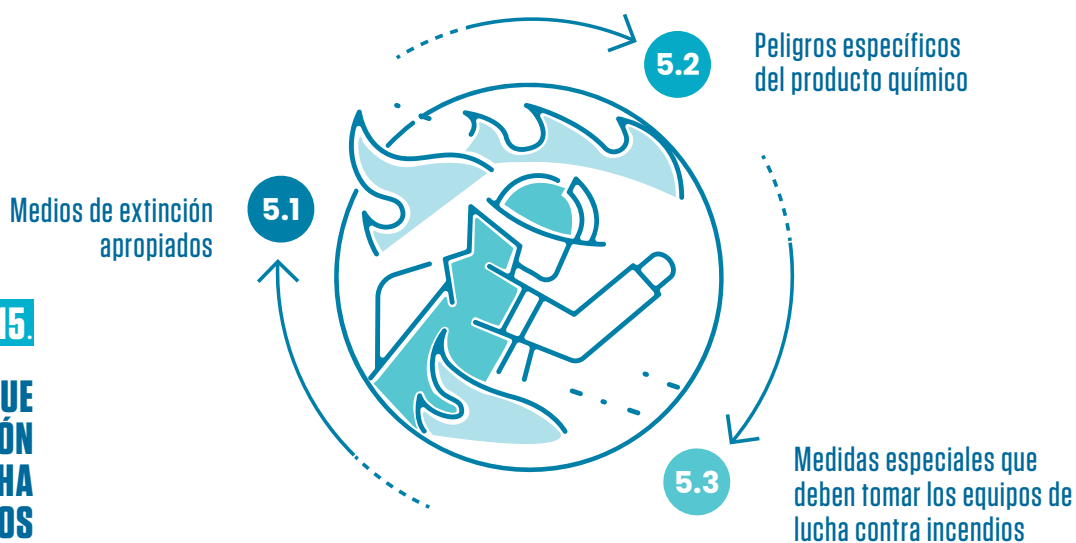


FIGURA 15.
EPÍGRAFES QUE PRESENTA LA SECCIÓN 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción apropiados.

Se debería indicar en este epígrafe de la FDS los mecanismos recomendados para la extinción de un incendio, así como los medios no apropiados por seguridad, incluyendo la relación de medios que pudieran generar un peligro adicional. Ejemplo, productos químicos que, en contacto con el agua, generen gases tóxicos. Además, para los medios de extinción apropiados, puede ser necesario especificar la condición de uso (por ejemplo, agua en forma pulverizada o nebulizada).

Se recomienda diligenciar este epígrafe relacionando las medidas requeridas, así:

5.1 MEDIDAS DE EXTINCIÓN.

- *Medios apropiados:*
- *Medios no apropiados:*

5.2 Peligros específicos del producto químico

Se debería incluir los productos de combustión peligrosos que se forman cuando arda el producto.

Se debería en su diligenciamiento considerar la naturaleza del producto químico y los riesgos que puede presentar los productos generados de su combustión. (Por ejemplo, nube de gases explosivos, humos tóxicos, corrosivos, etc.)

5.3 Medidas especiales que deben tomar los equipos de lucha contra incendios.

Este epígrafe está dirigido a brigadistas y bomberos. Se debería indicar todas las medidas de protección que deben ser tenidas en cuenta, en la lucha contra incendios. Por ejemplo, *“rociar con agua los recipientes para mantenerlos fríos”*²³.

Se aconseja tener en cuenta que no existen prendas de ropa que ofrezcan protección contra todo tipo de producto químico²⁴.

La protección debería contemplar, la necesidad de implementos de seguridad para la atención del incendio: aparatos respiratorios autónomos con guantes de protección química. Traje de protección química solo cuando sea posible, por punto cercano. Así como la necesidad de ropa de aislamiento térmico, gafas y cualquier otra medida adicional que se considere pertinente frente al tipo del producto químico²⁵.

²³ SGA revisión sexta A4.3.5.3.1

²⁴ ECHA European Chemicals Agency. “Orientación sobre la elaboración de fichas de datos de seguridad”. Versión 3.1 noviembre 2015. Página 59.

²⁵ ECHA European Chemicals Agency. “Orientación sobre la elaboración de fichas de datos de seguridad”. Versión 3.1. Noviembre 2015. Página 59.

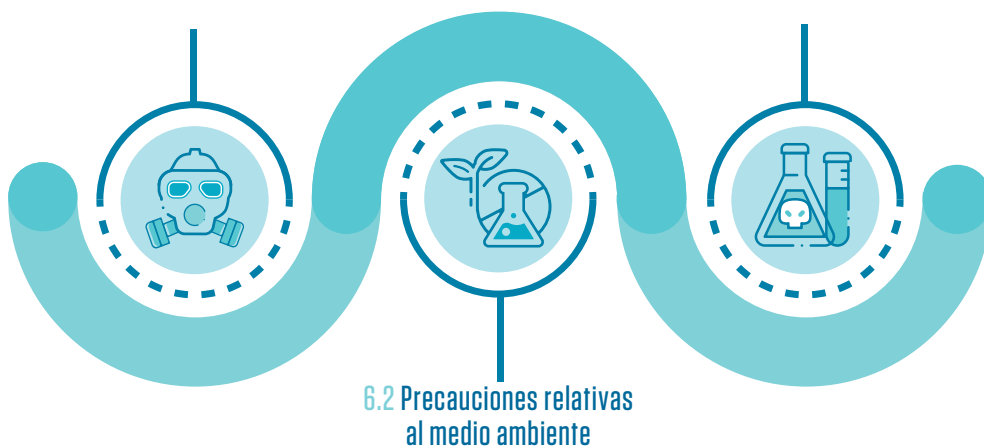
PASO 14*Elaborar la Sección 6**"Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental"
(Numeral A4.3.6 del SGA)*

En esta sección se deben relacionar todas las medidas tendientes a mitigar las consecuencias de los derrames, fugas o pérdidas del producto químico, todo con el ánimo de proteger a las personas, los bienes, las instalaciones y el medio ambiente²⁶.

Las medidas de intervención se deberían establecer en función del volumen del vertido, del lugar, entre otros. Para ello se establece la siguiente información:

6.1 Precauciones personales,
equipo protector y
procedimiento de emergencia

6.1 Métodos y materiales
para la contención y
limpieza de vertidos

**FIGURA 16.**

**EPÍGRAFES QUE
PRESENTA LA SECCIÓN
6. MEDIDAS QUE DEBEN
TOMARSE EN CASO DE
VERTIDO ACCIDENTAL**

²⁶SGA revisión sexta A4.3.6

6.1 Precauciones personales, equipo protector y procedimiento de emergencia.

6.1.1 Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia.

Se deberían establecer medidas y recomendaciones sobre los equipos de protección requeridos para atención de la emergencia (incluyendo equipos de protección personal sección 8), para impedir cualquier contaminación de la piel, los ojos y la ropa.²⁷

Se debería incluir recomendaciones relacionadas al despeje de área por ejemplo eliminar fuentes de combustión, evacuación de la zona de riesgo o conveniencia de consulta experto.

6.1.2 Para el personal de servicios de emergencia

Se debería establecer recomendaciones sobre el material de la ropa de protección personal, las que son adecuadas y las que no.²⁸

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

Se debería establecer cualquier precaución destinada a proteger el medio ambiente en caso de que se produzcan vertidos y fugas accidentales del producto químico, por ejemplo: *“mantener alejado de desagües”*

6.3 Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos

Se deberían establecer las medidas requeridas para la contención y limpiado de un vertido.²⁹ Dentro de estas pueden estar:

- a. muro de protección;
- b. cierre de los conductos de desagüe
- c. instalación de un revestimiento.

Entre los procedimientos apropiados de limpieza pueden figurar:

- a. técnicas de neutralización;
- b. técnicas) de descontaminación;
- c. utilización de materiales absorbentes;
- d. técnicas de limpieza;
- e. limpieza por aspiración; y
- f. utilización del equipo necesario para la contención o la limpieza (incluidos en su caso
- g. herramientas y equipo que no produzcan chispas)³⁰.

Abordar cualquier otro problema relacionado con vertidos y fugas. Dar, por ejemplo, consejos sobre técnicas de contención o limpieza inapropiadas. Por ejemplo, si es el caso, no utilizar cepillo ni aire comprimido para limpiar superficies o vestimentas.

²⁷ SGA revisión sexta A4.3.6.1

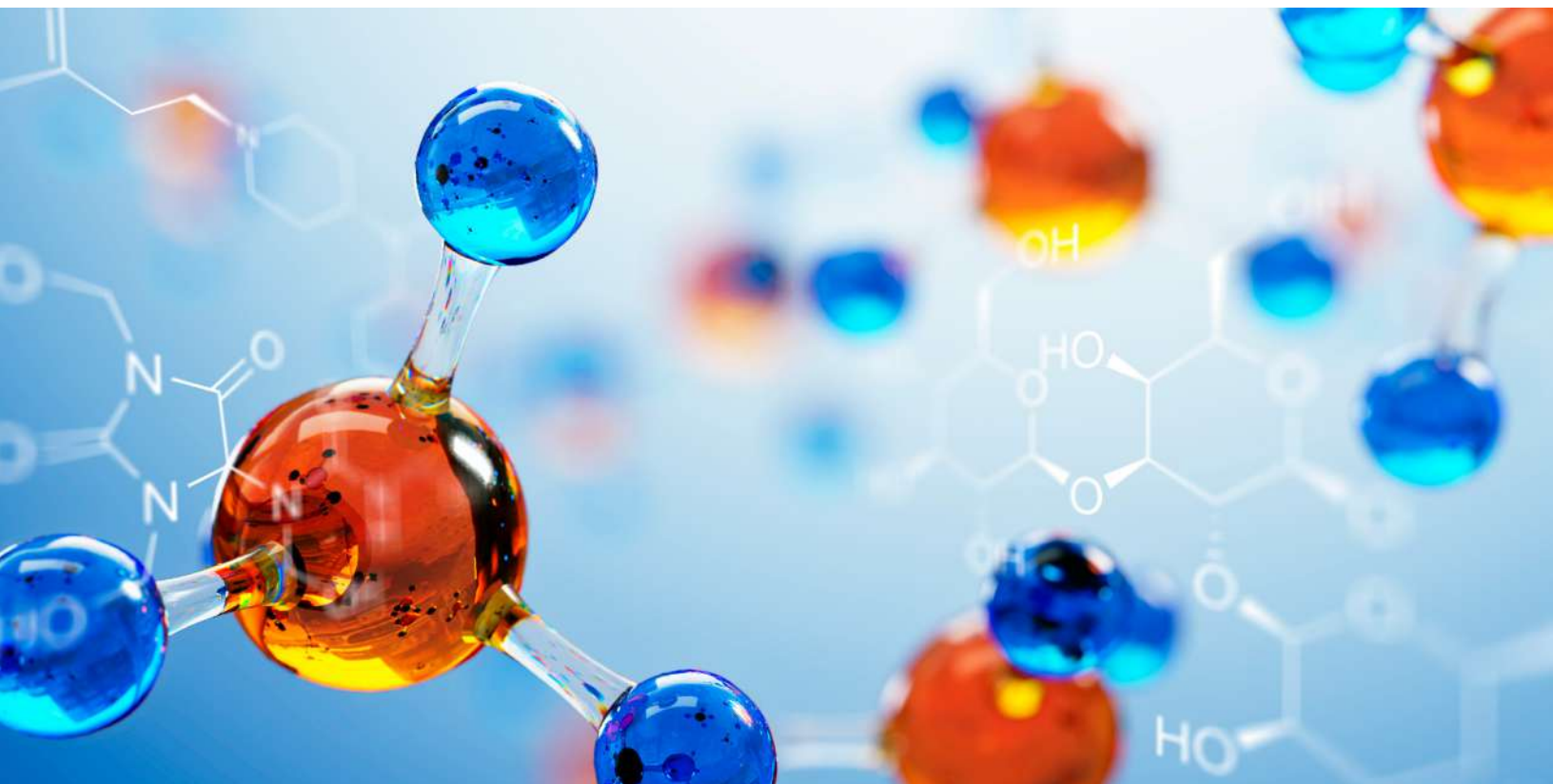
²⁸ SGA revisión sexta A4.3.6.1

²⁹ SGA revisión sexta A43.6.3.1

³⁰ SGA revisión sexta. A43.6.3.2

MÓDULO 6

OTRAS INFORMACIONES



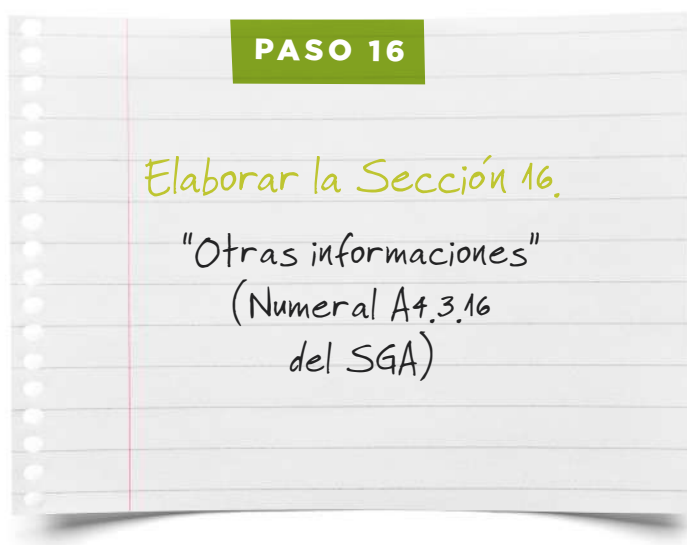
PASO 15

Elaborar la Sección 15.

*"Información sobre la
reglamentación"
Numeral A4.3.15 del SGA)*

En esta sección de la FDS, se incluye información relevante del producto químico previamente no incluida en otra parte, por ejemplo, si el producto químico está sometido por el Protocolo de Montreal, Convenio de Estocolmo o Convenio de Rotterdam³¹.

Suministre información nacional y/o regional *“pertinente sobre la situación de la sustancia o mezcla (incluidos sus ingredientes) en lo que atañe a la reglamentación sobre seguridad, salud y medio ambiente. En este particular debería indicarse si la sustancia es objeto de cualesquier prohibición o restricción en el país o región a la que se destina”*. Si se busca también el mercado interno, se relacionan en este espacio las regulaciones Colombianas.



En esta sección se relaciona toda información pertinente al producto químico, que no halla quedado relacionada en las otras 15 secciones, se puede involucrar también información sobre las versiones de la FDS, en particular:

- Fecha de las diferentes versiones y la de la versión actual.
- Donde ha sido enmendada o ajustada la FDS en las diferentes revisiones.

Para los dos puntos anteriores se sugiere utilizar la siguiente tabla:

VERSIÓN	FECHA	MODIFICACIONES

- Se pueden relacionar en esta sección listados de acrónimos, abreviaturas y siglas que se empleen en la FDS.
- Se pueden incluir los códigos H (indicaciones de peligro) y P (consejos de prudencia).
- Se puede incluir la simbología NFPA y la banda de color en el caso de plaguicidas.
- Las referencias utilizadas (bases de datos, fuentes bibliográficas).

³¹SGA sexta revisión A4.3.15.1

BIBLIOGRAFÍA

1. UNEP. SAICM. WHO. STRATEGIC APPROACH TO INTERNATIONAL CHEMICALS MANAGEMENT. PUBLICACIÓN, SE ENCUENTRA EN LA PÁGINA WEB DE SAICM COLOMBIA. Pág. 6-9 <http://quimicos.minambiente.gov.co/index.php/gestion-de-sustancias-quimicas/saicm>
2. Naciones Unidas (2015). SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO DE CLASIFICACIÓN Y ETIQUETADO DE PRODUCTOS QUÍMICOS (SGA), Revisión 6. http://www.unece.org/es/trans/danger/publi/ghs/ghs_revo6/o6files_s.html
3. ECHA European Chemicals Agency (2015). “Orientación sobre la elaboración de fichas de datos de seguridad”. Versión 3.1. Página web disponible: https://echa.europa.eu/documents/10162/23036412/sds_es.pdf. Ultima consulta Octubre de 2019.
4. Portal de sustancias químicas de la OCDE: <http://www.echemportal.org/echemportal/page.action?pagelD=134> Ultima consulta Octubre de 2019.
5. Agencia Europea de Sustancias Químicas (ECHA por sus iniciales en inglés) <http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances> Ultima consulta Octubre de 2019.
6. Search Engine for the Results of DSL Categorization de Environment Canada <http://www.ec.gc.ca/lcpe-cepa/default.asp?lang=En&n=5F213FA8-1&wsdoc=D-031CB30-B31B-D54C-0E46-37E32D526A1F> Ultima consulta octubre de 2019.
7. REGLAMENTO (UE) 2015/830 DE LA COMISIÓN de 28 de mayo de 2015. <https://publications.europa.eu/es/publication-detail/-/publication/14674ee1-05cc-11e5-8817-01aa75ed71a1/language-es> Ultima consulta Octubre de 2019.
8. Reglamento CLP: https://echa.europa.eu/documents/10162/23036412/sds_es.pdf Ultima consulta Octubre de 2019.
9. OSHA https://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_id=10099&p_table=STANDARDS Ultima consulta Octubre de 2019.



PROVEEDOR

ANEXO 1

EJEMPLO DE FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Ficha de Datos de Seguridad

Fecha de emisión: dd/mm/aaaa

Versión: 02

MEZCLA

SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

1.1 Identificador SGA del producto

Mezcla

1.2. Otros medios de identificación

No disponible.

1.3 Uso recomendado del producto químico y restricciones

Blend de tensoactivos catiónicos para productos de cuidado personal, para uso industrial.

No utilizar para uso doméstico u otras aplicaciones.

1.4 Datos sobre el proveedor

Proveedor:

Dirección:

Teléfono

1.5 Número de teléfono para emergencias

+57 5555555 (24 horas)

SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O PELIGROS

2.1 Clasificación de la sustancia o mezcla

Líquidos inflamables (categoría 3)

Peligro por aspiración (categoría 2)

Lesiones oculares graves/irritación ocular (categoría 2)

Toxicidad aguda por ingestión (categoría 5)

2.2 Elementos de las etiquetas del SGA, incluidos los consejos de prudencia



ATENCIÓN

Líquido y vapores inflamables

Puede ser nocivo en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias

Provoca irritación ocular grave

Puede ser nocivo en caso de ingestión

Consejos de prudencia

Usar guantes y equipo de protección para los ojos.

Mantener el recipiente herméticamente cerrado.

Mantener alejado del calor, chispas y llamas al descubierto – No fumar.

Tomar medidas de precaución contra las descargas electrostáticas.

Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico si la persona se encuentra mal.

EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico.

NO provocar el vómito.

EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Lavar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar en su caso las lentes de contacto, si puede hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. Si la irritación ocular persiste, consultar a un médico. Lavarse las manos después de la manipulación.

EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Quitar inmediatamente la ropa contaminada. Lavar la piel con agua.

Almacenar en un lugar fresco/bien ventilado.

Eliminar el contenido/recipiente conforme a la reglamentación local.

2.3 Otros peligros que no conducen a una clasificación

No aplicable.

SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1 Sustancias

No aplica

3.2 Mezclas

NOMBRE DE LA SUSTANCIA	NO CAS	% EN PESO
Componente A 1111-11-1	1111-11-1	60
Componente B 333-33-3	333-33-3	20
Componente C 2222-22-2	2222-22-2	15

Información adicional

El producto contiene otros ingredientes bajo ICC que no son peligrosos de acuerdo con el sistema SGA.

SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Descripción de los primeros auxilios necesarios

INHALACIÓN

Transportar a la víctima al aire libre y mantenerla en reposo en una posición que facilite la respiración. Llamar a un médico si la persona se encuentra mal.

INGESTIÓN

Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico. NO provocar el vómito. Si el vómito ocurre espontáneamente, mantener la cabeza debajo de las caderas. Enjuagarse la boca con agua. Si la víctima está consciente, dar de beber grandes cantidades de agua inmediatamente (precaución: nunca dar nada por la boca a una persona inconsciente).

CONTACTO CON LA PIEL

Quitar inmediatamente la ropa contaminada. Lavar la piel con abundante agua. En caso de irritación cutánea consultar a un médico.

CONTACTO CON LOS OJOS

Lavar inmediatamente con un chorro suave pero abundante de agua por lo menos durante 15 minutos, separando los párpados con los dedos. No permitir que la víctima cierre los ojos. Quitar en su caso las lentes de contacto, si puede hacerse con facilidad. Proseguir el lavado. Si la irritación ocular persiste, consultar a un médico.

4.2 Síntomas/efectos más importantes, agudos o retardados

Puede ser nocivo en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias. Posible peligro de aspiración. Si llega a los pulmones puede presentarse un estado análogo al de la pulmonía (neumonitis química). Los principales síntomas son dolor de cabeza, náuseas, dolor abdominal, vómitos y diarrea. Provoca irritación ocular grave. Los principales síntomas son visión borrosa, enrojecimiento y dolor.

4.3 Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial

La aspiración de este producto puede llevar a la muerte si se retrasa la atención médica. NO provocar el vómito.

SECCIÓN 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción apropiados

Polvo químico, CO₂ o espuma. Si se utiliza agua, se debe aplicar en cantidades desbordantes de forma pulverizada o nebulizada.

5.2 Peligros específicos del producto químico

Líquido y vapores inflamables. Además de monóxido de carbono y dióxido de carbono, se puede liberar óxidos de nitrógeno y cloruro de hidrógeno en la combustión.

5.3 Medidas especiales que deben tomar los equipos de lucha contra incendios

En caso de incendio, evacuar el área y extinguir el fuego desde una distancia segura. Evitar todo contacto. Utilizar un traje encapsulado con aparato respiratorio independiente (SCBA) para prevenir el contacto con altas concentraciones de vapor o humos en el aire. Si no es posible trasladar el recipiente del área del incendio, utilizar agua desde una distancia segura para mantenerlo frío.

SECCIÓN 6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 Precauciones personales, equipo protector y procedimientos de emergencia

Evitar el contacto con el producto derramado, utilizando los elementos de protección personal apropiados como se especifica en la Sección 8. Aislar y ventilar el área contaminada. Mantener alejado del calor, chispas y llamas al descubierto. – No fumar. No utilizar herramientas que produzcan chispas.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

Mantener alejado de desagües, aguas superficiales y subterráneas. Los derrames de cantidades importantes en agua o suelo se deben reportar a las autoridades competentes.

6.3 Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos

La extensión del producto derramado puede controlarse absorbiendo el líquido con vermiculita, arena seca, tierra seca u otras sustancias compatibles (este procedimiento no cambia las propiedades del producto). No utilizar materiales combustibles como el aserrín. Los charcos de

producto acumulado pueden recuperarse usando bombas y contenedores de almacenamiento apropiados. No eliminar en los desagües sin tratamiento previo. Limpiar el área afectada con abundante agua. Desechar el material utilizado y los residuos de producto inmediatamente en recipientes adecuados y de tal forma que no representen un peligro para las personas o para el ambiente.

SECCIÓN 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones que se deben tomar para garantizar una manipulación segura

Utilizar los equipos de protección personal recomendados (ver Sección 8). Evitar el contacto con la piel y los ojos. No respirar vapores. Utilizar el producto sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado. Minimizar la generación y acumulación de vapores. Mantener el recipiente herméticamente cerrado. Mantener alejado del calor, chispas y llamas al descubierto. Utilizar un material eléctrico de ventilación antideflagrante. Tomar medidas de precaución contra las descargas electrostáticas. No utilizar herramientas que produzcan chispas. No mezclar con sustancias incompatibles (ver Sección 10). Al trasvasar, recuerde etiquetar. Evitar la liberación al medio ambiente. No ingerir. No comer, beber o fumar cuando se manipula este producto. Lavarse cuidadosamente las manos después de la manipulación y antes de comer, beber o fumar.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluido cualesquiera incompatibilidades

Almacenar en lugar seco, fresco y bien ventilado. Temperatura recomendada de almacenamiento: 45°C máximo. Mantener alejado de fuentes de ignición, agua y sustancias incompatibles (ver Sección 10). Se recomienda utilizar contenedores de polietileno de alta densidad o acero inoxidable. Almacenar en contenedores correctamente identificados. Proteger del daño físico el contenedor y la etiqueta. Almacenar en un recipiente herméticamente cerrado. Guardar bajo llave.

SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 Parámetros de control

Información no disponible para el producto.

Información para los componentes:

Componente C

TLV – TWA = 1900 mg/m³ (ACGIH)

8.2 Controles técnicos apropiados

Se recomienda un sistema de ventilación general y/o de extracción localizada, en particular si se va a trabajar a temperaturas elevadas o de una forma que se puedan producir vapores

o aerosoles. En general, se prefiere un sistema de extracción localizada debido a que puede controlar las emisiones del contaminante en su fuente, impidiendo la dispersión del mismo al ambiente de trabajo. Utilizar un material eléctrico de ventilación antideflagrante.

8.3 Medidas de protección individual, como equipo de protección personal (EPP)

Usar equipo de protección para los ojos adecuado. Usar guantes de PVC reforzados con nitrilo. Usar indumentaria y zapatos apropiados para prevenir el contacto con la piel. En caso de ventilación insuficiente o si se excede el límite de exposición, usar máscara con cartuchos para vapores orgánicos hasta la concentración máxima especificada por el proveedor.

SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico:	Líquido
Color:	Ligeramente amarillo
Olor:	Característico
Punto de fusión / punto de congelación:	No disponible
Punto de ebullición o punto de ebullición inicial e intervalo de ebullición:	No disponible
Inflamabilidad:	No disponible
Límites inferior y superior de explosión/inflamabilidad:	No disponible
Punto de inflamación:	26°C (norma ASTM D56-05)
Temperatura de ignición espontánea:	No disponible
Temperatura de descomposición:	No disponible
pH:	7,0
Viscosidad cinemática:	No disponible
Solubilidad:	Soluble en agua
Coefficiente de reparto n-octanol/agua:	No disponible
Presión de vapor:	No disponible
Densidad y/o densidad relativa:	No disponible
Densidad de vapor relativa:	No disponible
Características de las partículas:	No disponible

SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad

No disponible.

10.2 Estabilidad química

Estable hasta 45°C y presión normal.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

No disponible.

10.4 Condiciones que deben evitarse

Altas temperaturas (temperaturas por encima de 45°C), chispas, llamas al descubierto, calor y otras fuentes de ignición. Humedad.

10.5 Materiales incompatibles

Agentes oxidantes fuertes, cobre, aleaciones de cobre, aluminio.

10.6 Productos de descomposición peligrosos

Óxidos de nitrógeno, cloruro de hidrógeno.

SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda

Información no disponible para el producto.

Información para los componentes:

Componente B

DL₅₀ (oral, rata) = 2284 mg/kg

Componente C

DL₅₀ (oral, rata) = 7060 mg/kg

Corrosión /irritación cutáneas

Información no disponible para el producto.

Información para los componentes:

Componente C

Test de irritación cutánea (conejo): no irritante (Directriz OCDE 404).

Lesiones oculares graves/irritación ocular

Información no disponible para el producto.

Información para los componentes:

Componente C

Test de irritación cutánea (conejo): valor medio 2,5 (24 horas) y 2,61 (48 horas) para enrojecimiento de la conjuntiva, permaneciendo hasta el día 7, con desaparición de todos los síntomas al día 14 (Directriz OCDE 405).

Sensibilización respiratoria o cutánea

Información no disponible para el producto.

Información para los componentes:

Componente C

No se considera que el etanol tenga propiedades sensibilizantes.

Mutagenicidad en células germinales

Información no disponible para el producto.

Información para los componentes:

Componente C

Existe muy poca evidencia que sugiere que el etanol es genotóxico en células somáticas y tiene una capacidad muy limitada para inducir cambios genéticos in vivo pero bajo circunstancias muy específicas y a dosis muy altas solo alcanzables en humanos por una ingestión deliberada.

Carcinogenicidad

Información no disponible para el producto.

Información para los componentes:

El Componente C no se encuentra en la lista de sustancias clasificadas como cancerígenas por la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC).

Toxicidad para la reproducción

Información no disponible para el producto.

Información para los componentes:

Componente C

No existen reportes de efectos adversos en el embarazo durante exposiciones ocupacionales. Es improbable que la exposición al Componente C a dosis relevantes desde el punto de vista ocupacional causen efectos tóxicos para la reproducción o el desarrollo.

Toxicidad sistémica específica para órganos diana – exposición única

No disponible.

Toxicidad sistémica específica para órganos diana – exposiciones repetidas

Información no disponible para el producto.

Información para los componentes:

Componente C

No fueron observados efectos nocivos en ratas expuestas continuamente por inhalación durante 90 días a 46 ppm de Componente C.

Peligro por aspiración

Información no disponible para el producto.

Información para los componentes:

Componente C

Basado en evidencia en animales y sus propiedades físicas, este componente puede ser aspirado en los pulmones durante la ingestión o vómito.

Otra información

No disponible.

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

12.1 Toxicidad

Crustáceos (*Daphnia magna*): CE50 (48 hr.) > 100 mg/L (Directriz OCDE 202).

12.2 Persistencia y degradabilidad

No disponible.

12.3 Potencial de bioacumulación

No disponible.

12.4 Movilidad en el suelo

No disponible.

12.5 Otros efectos adversos

No disponible.

SECCIÓN 13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

13.1 Métodos de eliminación

Evitar la liberación al medio ambiente. Eliminar el contenido y el recipiente conforme a la reglamentación local. Manipular el recipiente y su contenido con las debidas precauciones (ver Sección 8). El uso, las mezclas o la contaminación pueden cambiar las opciones para la disposición de este producto. Los recipientes vacíos retienen residuos del producto (líquido y/o vapor) y pueden ser peligrosos. Descontaminar los recipientes inmediatamente después de utilizar. Una vez descontaminados no utilizar el recipiente para contener agua potable o alimentos.

SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

14.1 Número ONU

1993

14.2 Denominación oficial de transporte de Naciones Unidas

LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P. (contiene etanol)

14.3 Clase(s) relativa al transporte

3

14.4 Grupo de embalaje/envasado si se aplica

III

14.5 Riesgos ambientales

No disponible.

14.6 Precauciones especiales para el usuario

Mantener el recipiente herméticamente cerrado. Mantener alejado del calor, chispas y llamas al descubierto. No fumar.

14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código IBC

No aplicable.

SECCIÓN 15. INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

15.1 Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para el producto de que se trate

Producto no sometido al Protocolo de Montreal, Convenio de Estocolmo y Convenio de Rotterdam.

No disponible otra información.

SECCIÓN 16. OTRAS INFORMACIONES

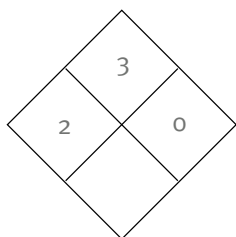
Códigos H de las indicaciones de peligro

H226 Líquido y vapores inflamables

H305 Puede ser nocivo en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias

H319 Provoca irritación ocular grave

H303 Puede ser nocivo en caso de ingestión

Simbología NFPA**Abreviaturas utilizadas**

ACGIH: Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales.

CAS: Chemical Abstracts Service.

IARC: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer.

NFPA: Agencia Nacional de Protección contra el Fuego de los Estados Unidos.

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.

SGA: Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.

TLV-TWA: Valor Umbral Límite – Media Ponderada en el Tiempo.

Referencias

- IARC, monografía volumen 88 (2006).
- Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas. Reglamentación Modelo (17ª edición revisada).
- SGA (6ª edición revisada).

Revisión

La presente Ficha de Datos de Seguridad fue elaborada según los criterios del SGA, Sexta edición revisada, Naciones Unidas, 2015.

Revisión	Fecha	Modificaciones
1	2015-03	Primera versión
2	2017-11	Sección 12

Próxima revisión: 2019-11

La información suministrada en esta hoja informativa fue obtenida de fuentes que el Proveedor considera confiables y se ofrece con propósitos de información exclusivamente. Ninguna garantía se da sobre el resultado de la aplicación de la información suministrada. Esta información no exime al usuario de su responsabilidad en cualquier fase de la manipulación del producto. Prevalece sobre los datos aquí contenidos lo dispuesto por los reglamentos gubernamentales existentes.

GSPQ COLOMBIA

Calle 115 No. 5-50, Bogotá

Tel: +57 1 477 98 88

www.gqspcolombia.org

2020