

SGA

Sistema globalmente armonizado
de clasificación y etiquetado de
productos químicos

Análisis de situación y vacíos del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos – SGA - en Colombia



REPÚBLICA DE COLOMBIA

PRESIDENTE

JUAN MANUEL SANTOS CALDERÓN

MINISTRO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

LUIS GILBERTO MURILLO

VICEMINISTRO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

CARLOS ALBERTO BOTERO LÓPEZ

DIRECTOR DE ASUNTOS AMBIENTALES SECTORIAL Y URBANA

WILLER EDILBERTO GUEVARA
HURTADO

COORDINADOR GRUPO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, RESIDUOS PELIGROSOS Y UTO

DIEGO ESCOBAR OCAMPO

EQUIPO TÉCNICO

TEXTOS

MARTHA CECILIA HOYOS CALVETE

DIRECCIÓN DE ASUNTOS AMBIENTALES,
SECTORIAL Y URBANA MINAMBIENTE

DORA MARLEN VEGA

AGENCIA PRESIDENCIAL DE COOPERACIÓN
INTERNACIONAL DE COLOMBIA

Catalogación en la publicación: Grupo Divulgación de Conocimiento y Cultura Ambiental. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Análisis de situación y vacíos del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos – SGA - en Colombia / Hoyos Calvete, Martha Cecilia; Vega, Dora Marlene. --- Bogotá D.C., 2017. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

58 p.

ISBN 978-958-8901-58-9

1. gestión ambiental 2. sustancias químicas 3. etiquetado 4. gestión de riesgos I. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible II. Tit.

CDD: 363.11 - Riesgos ocupacionales e industriales

© Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y divulgación de material contenido en este documento para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización del titular de los derechos de autor, siempre que se cite claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento para fines comerciales.

No comercializable - Distribución gratuita



CORRECCIÓN DE ESTILO

MARÍA EMILIA BOTERO ARIAS

GRUPO DIVULGACIÓN DE CONOCIMIENTO Y CULTURA AMBIENTAL – MINAMBIENTE

PORTADAS: 123RF

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Una Tinta Medios SAS

Tabla de contenido

SIGLAS, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS	7
GLOSARIO	9
1. INTRODUCCIÓN	11
2. ¿QUÉ ES EL SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO DE CLASIFICACIÓN Y ETIQUETADO DE PRODUCTOS QUÍMICOS - SGA?	14
3. EL SGA EN EL MUNDO	18
4. ANTECEDENTES	22
5. ANÁLISIS SITUACIONAL	27
5.1 Gobierno	21
5.2 Empresas e industria	24
5.3 Sociedad civil	29

6. ANÁLISIS DE VACÍOS	41
6.1 En entidades gubernamentales	41
6.2 En lugares de trabajo	43
6.3 En agricultura	45
6.4 Transporte	46
6.5 Productos de consumo destinados al consumidor	48
CONCLUSIONES	50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52
Anexo - Legislación que contiene referencia a clasificación o etiquetado de productos químicos	55

Lista de Tablas

Tabla 1 – Clasificación del SGA de los peligros físicos, para la salud y para el ambiente	16
Tabla 2 - Pictogramas del SGA.....	17
Tabla 3 Estado de implementación del SGA en algunos países.....	19
Tabla 4 - Principales problemáticas nacionales relacionadas con el desconocimiento de la peligrosidad de los productos químicos.....	24
Tabla 5 - Resultados de la encuesta a la industria sobre el SGA	39
Tabla 6 - Principales vacíos de las entidades gubernamentales para la implementación del SGA.....	41
Tabla 7 - Principales vacíos en la industria para la implementación del SGA.....	43
Tabla 8 - Principales vacíos en agricultura para la implementación del SGA	46
Tabla 9 – Principales vacíos en la etapa de transporte, para la implementación del SGA	48
Tabla 10 - Principales vacíos para la implementación del SGA en productos químicos destinados al consumidor final	49

Lista de Figuras

Figura 1 - Número de productos químicos manejados en Colombia en alguna de las etapas del ciclo de vida	23
Figura 2 - Toneladas de productos químicos transportadas por carreteras en 2007	23
Figura 3 - Distribución de las Pymes en Colombia	32
Figura 4 - Distribución sectorial de la muestra (Pymes) de la industria	33
Figura 5 - Grupos industriales que concentraron el mayor número de establecimiento en 2015	34
Figura 6 - Algunos sistemas internacionales utilizados en el país para comunicación de peligro químico	37

Siglas, acrónimos y abreviaturas

ACOPI: Asociación Colombiana de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas.

ACOPLÁSTICOS: Asociación Colombiana de Industrias Plásticas.

ANDI: Asociación Nacional de Empresarios de Colombia.

ANIF: Asociación Nacional de Instituciones Financieras.

ANLA: Autoridad Nacional de Licencias Ambientales.

APC: Agencia Presidencial de Cooperación Internacional de Colombia.

ARL: Administradora de riesgos laborales

ASINFAR: Asociación de Industrias Farmacéuticas.

BID: Banco Interamericano de Desarrollo.

CONASA: Comisión Técnica Nacional Intersectorial para la Salud Ambiental.

COP: Compuestos Orgánicos Persistentes.

CWM: Gestión de químicos y residuos. Sigla en inglés de: chemical waste management.

DIAN: Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales.

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

FDS: ficha de datos de seguridad.

FENALCO: Federación Nacional de Comerciantes.

HIMS: Sistema de identificación de materiales peligrosos. Sigla en inglés de Hazardous Materials Identification System.

IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo.

ICA: Instituto Colombiano Agropecuario.

ICONTEC: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación.

IMO: Organización Marítima Internacional.

INS: Instituto Nacional de Salud.

INVIMA: Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos.

IOMC: Programa Interinstitucional de Gestión Racional de los Productos Químicos. Sigla en inglés de: Inter-Organization Programme for the Sound Management of Chemicals.

NFPA: Asociación Nacional para la Protección de Incendios. Sigla en inglés de National Fire Protection Association.

NTC: norma técnica colombiana.

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional.

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

PCB: bifenilos policlorados.

PYME: pequeña y mediana empresa.

QSP: Fondo Fiduciario para el Programa de Inicio Rápido. Sigla en inglés de: Quick Start Programme.

SAICM: Enfoque estratégico para la gestión de sustancias químicas a nivel internacional: sigla en inglés de: *Strategic Approach to International Chemicals Management*.

SGA: Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos.

UNIDO: Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Sigla en inglés de: United Nations Industrial Development Organization.

UNITAR: Instituto de las Naciones Unidas para la Formación Profesional y la Investigación. Sigla en inglés de: United Nations Institute for Training and Research.

UNECE: Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa. Sigla en inglés de: United Nations Economic Commission for Europe.

WHMIS: Sistema de información de materiales peligrosos. Sigla en inglés de: Workplace Hazardous Material Information System.

Glosario

Para efectos de interpretación del presente documento, a continuación, se relacionan las definiciones de algunos términos.

Armonizar: crear armonía y concordancia entre conceptos, criterios o elementos con el fin de concurrir de una manera coherente hacia un mismo fin.

Categoría de peligro: es el desglose de criterios en cada clase de peligros; por ejemplo, existen cinco categorías de peligro en la toxicidad aguda por vía oral y cuatro categorías en los líquidos inflamables. Esas categorías permiten comparar la gravedad de los peligros dentro de una misma clase.

Clase de peligro: es la naturaleza del peligro físico, del peligro para la salud o del peligro para el ambiente, de una sustancia, mezcla o aleación, por ejemplo: sólido inflamable, cancerígeno, toxicidad aguda por vía oral.

Comunicación de peligros: es la transmisión clara, veraz y sencilla a los usuarios y consumidores, de la información (gráfica o escrita) actualizada de una sustancia, mezcla o aleación, por medio de una etiqueta o ficha de datos de seguridad. Incluye las características físicas, químicas y de toxicidad, las medidas preventivas para su uso y manejo que se deben tomar durante su ciclo de vida, con el fin de prever cualquier afectación o daño en los seres vivos y su entorno, así como las medidas de atención a tomar en caso de emergencia.

Consejos de prudencia o precaución: 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, manejo o almacenamiento incorrecto de ese producto.

Etiqueta: cualquier rótulo, marbete, inscripción, imagen u otra materia descriptiva o gráfica, escrita, impresa, marcada, grabada en alto o bajo relieve, adherida o sobrepuesta al producto, a su envase o, cuando no sea posible por las características del producto o su envase, al embalaje.

Ficha de datos de seguridad (FDS): es un documento que proporciona información completa sobre un producto químico con miras al control y reglamentación de su uso en el lugar de trabajo; incluye información sobre peligros, incluidos los del ambiente y sobre las medidas de seguridad correspondientes que deben adoptarse.

Indicación de peligro: 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.

Inteligibilidad: término que se utiliza para describir si el discurso de una persona es comprensible para el receptor, esto es, el grado de comprensión de lo que se quiere comunicar.

Mezcla: agregación o incorporación o disolución compuesta por dos o más productos químicos que no reaccionan entre sí.

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. En el SGA se usan palabras de advertencia como “peligro” y “atención”.

Peligro: fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de las personas, en los equipos, en las instalaciones o en el ambiente.

Pictograma: una composición gráfica que contenga un símbolo, así como otros elementos gráficos, tales como un borde, un motivo o un color de fondo, que sirve para comunicar información específica.

Producto químico: todas aquellas sustancias químicas o sus mezclas y aleaciones.

Propiedad intrínseca: son las cualidades o características de una sustancia, mezcla o aleación que permiten clasificarla e identificarla de otras.

Riesgo: es la probabilidad de que se produzca un efecto adverso a causa de una determinada exposición a una sustancia química.

Símbolo: un elemento gráfico que sirve para proporcionar información de manera concisa.

Sustancia química: 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 a la estabilidad de la sustancia ni modificar su composición.



1.

Introducción

Durante los años 2011 a 2013 Colombia desarrolló el proyecto denominado “Fortalecimiento de la gobernabilidad nacional para la implementación del SAICM en Colombia”¹, en el marco del sistema de trabajo del Fondo Fiduciario para el Programa de Inicio Rápido (QSP, por sus siglas en inglés) del *Enfoque estratégico para la gestión de sustancias químicas a nivel internacional* (SAICM, por sus siglas en inglés). Entre los resultados relevantes de este proyecto estuvieron la actualización del *Perfil nacional de sustancias químicas en Colombia* y la formulación de un *Plan de acción nacional para la gestión de sustancias químicas*.

De las conclusiones surgidas de dicho proyecto quedó en evidencia la necesidad del país de abordar de manera prioritaria aspectos relacionados con: i) la emisión de una política; ii) la complementación de un marco normativo sobre productos químicos; iii) el adecuado manejo o manipulación de productos químicos en los diferentes sectores involucrados; iv) la adecuada identificación y evaluación del riesgo asociado al manejo de estos productos y; v) la necesidad de disponer de un sistema articulado de registro de incidentes con productos químicos, entre los principales aspectos.

De otro lado, dentro de las actividades del *Plan de acción nacional para la gestión de sustancias químicas en Colombia*² quedó definido el desarrollo de una estrategia nacional para la implementación del *Sistema globalmente armoni-*

1. Enfoque Estratégico para la Gestión Integral de Sustancias Químicas (SAICM por sus siglas en inglés) – UNEP, 2007.

2. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - UNIDO. “Plan de acción nacional para la gestión de sustancias químicas en Colombia (2013 – 2020). 2013.

zado de clasificación y etiquetado de productos químicos - SGA de las Naciones Unidas. El SGA es un estándar internacional para la clasificación y comunicación de peligros químicos que brinda, entre otros beneficios, la base para establecer programas nacionales integrales de seguridad química.

Aunado a lo anterior, en su Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, el Gobierno nacional ratificó su intención de ingresar a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico - OCDE, para lo cual debe fortalecer, entre otros aspectos, los instrumentos y los mecanismos de gestión ambiental y en particular la gestión de productos químicos, siguiendo las directrices del Comité de Químicos de dicha organización.

En 2013, Colombia adelantó con expertos de la OCDE una evaluación de desempeño ambiental en temas como biodiversidad, desechos y sustancias químicas; entre las recomendaciones que hizo la OCDE acerca de la gestión de productos químicos está la necesidad de que el país comience a implementar una estrategia para la aplicación del *Sistema globalmente armonizado para la clasificación y etiquetado de productos químicos*, previa elaboración de un análisis situacional y la formulación de la estrategia nacional. Así mismo, el país requiere desarrollar actividades incluidas en los planes de acción de los convenios internacionales relacionados con sustancias químicas, como el Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo, que involucran identificación de peligros y análisis de riesgos.

A finales de 2013, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – Minambiente, inicia el proyecto “Apoyo a la implementación del SGA y SAICM en Colombia”, el cual se desarrolla en convenio con United Nations Institute for Training and Research – UNITAR y la Agencia Presidencial de Cooperación Internacional de Colombia – APC, que entre sus productos tiene este análisis de situación y vacíos y la estructuración de la estrategia nacional para la implementación del SGA en Colombia.

El presente documento se preparó considerando las orientaciones de UNITAR para la elaboración de una estrategia nacional de aplicación del SGA³ y se enfoca en:

- Los productos químicos utilizados en lugares de trabajo

3. UNITAR. Elaboración de una estrategia nacional de aplicación del SGA. Documento de orientación para apoyar la aplicación del Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos. 2010.

- Los productos químicos de uso agrícola (PQUA)
- Los productos químicos en la etapa de transporte
- Los productos químicos dirigidos al consumidor

Los actores involucrados con el proceso de implementación del sistema son, de manera general: el Gobierno, la industria y la sociedad civil.

Se busca hacer un análisis concreto de la situación actual de Colombia frente al manejo de productos químicos y de manera particular destacar lo que respecta a la clasificación y etiquetado de los mismos; con base en el análisis de situación se hace la identificación de los vacíos existentes con el fin de conocer qué tan alejado está el país actualmente de poder llegar a una eficaz implementación del SGA y vislumbrar las actividades más relevantes que tendrá que desarrollar para el logro de este objetivo.

La información base para el análisis se obtuvo principalmente de encuestas efectuadas a personal de diferentes empresas industriales del sector químico y de entidades gubernamentales, durante los eventos de socialización del SGA realizados en el marco del proyecto; así mismo, de aportes de los participantes de los comités de la mesa de Seguridad Química de la Comisión Técnica Nacional Intersectorial para la Salud Ambiental - CONASA (incluidos representantes gubernamentales, la academia y gremios industriales) y de la revisión de normativa existente en el país.



2.

¿Qué es el Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos - SGA?

La elaboración y el uso de productos químicos en las diferentes actividades productivas son fundamentales en el desarrollo de cualquier país; sin embargo, de manera directa o indirecta, el uso y la exposición a los productos químicos pueden afectar la vida de todos los seres humanos, no obstante que estos sean esenciales para el bienestar de las personas (están asociados a la alimentación, a la salud, al transporte, a las actividades cotidianas).

Es por ello que se debe propender por una gestión segura de los productos químicos, determinando los peligros que estos pueden entrañar para la salud humana y el ambiente, (por ejemplo: pueden ser cancerígenos o peligrosos para el ambiente acuático) y comunicando las precauciones apropiadas y las medidas que deben tomarse para su manipulación o empleo seguros.

Conocer y entender el grado de peligro que representa un producto químico conlleva a la posibilidad de adoptar oportunamente medidas adecuadas para el uso correcto del mismo; sin embargo, esto debe ir de la mano de una comunicación efectiva de los peligros identificados y de una capacitación o sensibilización apropiada del usuario.

Una herramienta importante para la gestión segura de los productos químicos es el Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos - SGA, que es un estándar internacional para la clasificación de productos químicos y para la comunicación de los peligros de origen químico. El SGA es un método lógico e integral que permite definir los peligros de los productos químicos y aplicar criterios con relación a estos peligros, utilizando una metodología armonizada tanto para clasificarlos, como para comunicar la información sobre los mismos. De manera general, el objetivo del SGA es identificar los peligros intrínsecos de las sustancias químicas y de sus mezclas o aleaciones y comunicar información sobre ello.

La información sobre peligros químicos se puede comunicar, por ejemplo, en la etiqueta de un recipiente, en el rótulo de una unidad de transporte, en las fichas de datos de seguridad (FDS) proporcionadas junto con el producto químico peligroso o, a través de carteles, afiches o señalizaciones en los lugares de trabajo u otros espacios; esta información generalmente incluye una indicación del peligro o peligros mediante pictogramas definidos y en formato de texto. Además de la información sobre los peligros, también se pueden incluir indicaciones relativas al uso o a la manipulación seguros del producto u otros tipos de medidas de precaución, por ejemplo, en las etiquetas de los envases de los productos químicos.

El sistema armoniza no solo los criterios para la clasificación de los peligros, sino que también normaliza y armoniza los elementos de comunicación de dichos peligros, tales como las indicaciones de peligro, los símbolos y las palabras de advertencia, para constituir un sistema integrado de comunicación de peligros. El SGA utiliza el término “clasificación de peligro” para indicar que solo considera los peligros derivados de las propiedades intrínsecas de las sustancias químicas y sus mezclas o aleaciones, ya sean naturales o sintéticas.

La finalidad del SGA es que, en todos los países del mundo, los trabajadores y los consumidores dispongan de información sobre los peligros químicos en un formato armonizado y comprensible (en etiquetas y en fichas de datos de seguridad). Ello supone un importante esfuerzo de armonización de los sistemas nacionales en el mundo, con el fin de mejorar la seguridad química en todos los sectores pertinentes y reforzar la protección de la salud humana y del ambiente.

El SGA ofrece un medio de clasificación y etiquetado homogéneo para los productos químicos peligrosos y propicia la coherencia de la información sobre todos los productos químicos que se importen o exporten a nivel mundial; a su vez, los paí-

ses pueden utilizar este sistema para establecer programas nacionales integrales de seguridad química.

De manera general, el *Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos* cubre a todos los productos químicos peligrosos. Sin embargo, aunque no abarca los productos farmacéuticos, los aditivos alimenticios y los cosméticos en lo que hace referencia al etiquetado en caso de una ingesta intencional, sí abarca a este tipo de productos químicos en los sitios donde los trabajadores pueden estar expuestos a ellos, así como donde puede haber una exposición potencial durante la etapa de transporte. El modo de comunicar los peligros de los productos químicos puede variar según la categoría del producto o la etapa del ciclo de vida en que se encuentra.

El SGA clasifica los productos químicos peligrosos en tres diferentes tipos de peligros: peligros físicos (17 clases), peligros para la salud (10 clases) y peligros para el ambiente (2 clases). Cada clase puede a su vez derivar en varias categorías, de acuerdo con la peligrosidad del producto químico. En la tabla 1 se relacionan las clases de peligro del SGA (de acuerdo con la *Revisión 6 de 2015*⁴).

Tabla 1 – Clasificación del SGA de los peligros físicos, para la salud y para el ambiente

PELIGROS FÍSICOS	PELIGROS PARA LA SALUD
• Explosivos	• Toxicidad aguda (oral/cutánea/inhalación)
• Gases inflamables	• Corrosión / irritación cutánea
• Aerosoles	• Lesiones oculares graves / irritación ocular
• Gases comburentes	• Sensibilización respiratoria o cutánea
• Gases a presión	• Mutagenicidad en células germinales
• Líquidos inflamables	• Carcinogenicidad
• Sólidos inflamables	• Toxicidad para la reproducción
• Autorreactivos	• Toxicidad específica de órganos diana (exposición única)
• Líquidos pirofóricos	• Toxicidad específica de órganos diana (exposiciones repetidas)
• Sólidos pirofóricos	• Peligro por aspiración
• Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo	










4. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (Revisión 6). 2015.

<ul style="list-style-type: none"> • Sustancias y mezclas que en contacto con el agua desprenden gases inflamables 	
<ul style="list-style-type: none"> • Líquidos comburentes 	PELIGROS PARA EL AMBIENTE
<ul style="list-style-type: none"> • Sólidos comburentes 	
<ul style="list-style-type: none"> • Peróxidos orgánicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Peligro para el ambiente acuático
<ul style="list-style-type: none"> • Sustancias y mezclas corrosivas para los metales 	
<ul style="list-style-type: none"> • Explosivos insensibilizados 	<ul style="list-style-type: none"> • Peligro para la capa de ozono

Fuente: Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (Revisión 6). Naciones Unidas. 2015.

Los pictogramas que utiliza el SGA para comunicar las diferentes clases de peligros se muestran en la tabla 2.

Tabla 2 - Pictogramas del SGA

		
Bomba explotando	Llama	Llama sobre círculo
		
Botella de gas	Corrosión	Calavera y tibias cruzadas
		
Signo de exclamación	Peligro para la salud	Medio ambiente

Fuente: Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (Revisión 6). Naciones Unidas. 2015.



3.

El SGA en el mundo

De acuerdo con la información disponible en la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa – UNECE (por sus siglas en inglés) y el Instituto de las Naciones Unidas para la Formación y la Investigación – UNITAR, al 2016, 72 países del mundo han tenido o tienen actualmente la iniciativa de implementar el Sistema *globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos* - SGA propuesto por Naciones Unidas. El programa de UNITAR, Gestión de Químicos y Residuos (CWM, por sus siglas en inglés), ofrece apoyo a los gobiernos y a partes interesadas para fortalecer su infraestructura y capacidad institucional, técnica y legal para la gestión racional de productos químicos. Las actividades de ese proyecto se llevan a cabo en el marco de la implementación de acuerdos internacionales tales como el Enfoque estratégico para la gestión de sustancias químicas a nivel internacional (SAICM) y los Convenios de Estocolmo y de Rotterdam, que tienen por objeto la protección de la salud humana y el ambiente, en pro del desarrollo industrial sostenible.

En la tabla 3 se presenta un resumen del avance de implementación del SGA en algunos países, tanto industrializados como en desarrollo y se muestra información de la región, incluida Colombia. Cabe aclarar aquí, que, en el caso de los productos químicos en la etapa de transporte, la mayoría de los países han implementado el SGA a través de la reglamentación modelo de las Naciones Unidas relativas al transporte de mercancías peligrosas y algunos otros instrumentos jurídicos internacionales de transporte.

La mayoría de países han optado por iniciar la implementación del SGA en lugares de trabajo, dado que el sector industrial es, en la mayoría de países, un sector organizado, caracterizado y en el cual es más fácil abordar la aplicación del SGA, a diferencia del caso de los productos químicos dirigidos a los consumidores e incluso, los plaguicidas químicos de uso agrícola. Aunque varios países tienen la intención de implementar el SGA para estos últimos, son pocos los que ya se encuentran en un proceso formal de implementación.

Tabla 3 Estado de implementación del SGA en algunos países

ESTADO ACTUAL DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SGA EN EL MUNDO						
PAÍS	PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SGA				SECTORES A LOS CUALES APLICA EL SGA	
	Entró en vigencia	Obligatorio a partir de	Periodo de transición para la aplicación	Adoptó esquema modular	Lugar de trabajo	Transporte
SURAMÉRICA Y CENTROAMÉRICA						
ARGENTINA	15/04/2016 (sustancias) 01/01/2017 (mezclas)	15/04/2016 (sustancias) 01/01/2017 (mezclas)		x		
BOLIVIA						
BRASIL	9/26/2009	27/02/2011 (sustancias) 01/06/2015 (mezclas)	26/09/2009 a 26/02/2011 (sustancias) 26/09/2009 a 31/05/2015 (mezclas)	x		
CHILE						
COLOMBIA						
ECUADOR						
GUATEMALA						
MÉXICO	09/10/2015 (a) Desde junio de 2011 se aplica el SGA de manera voluntaria	10/9/2018	09/10/2015 a 08/10/2018	x		

ANÁLISIS DE SITUACIÓN Y VACÍOS DEL SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO DE CLASIFICACIÓN Y ETIQUETADO DE PRODUCTOS QUÍMICOS – SGA - EN COLOMBIA

PARAGUAY					
PERU					
URUGUAY	01/11/2009 (sustancias) 02/07/2018 (etiquetado)	01/01/2013 (sustancias) 01/01/2018 (mezclas)	02/07/2010 a 31/12/2012 (sustancias) 02/07/2010 a 31/12/2017 (mezclas)	x	
NORTEAMÉRICA					
CANADÁ	2/11/2015	01/06/2018 (productores y importadores) 01/09/2018 (distribuidores) 01/12/2018 (proveedores y empleadores)	11/02/2015-31/05/2018 (productores e importadores) 11/02/2015-31/08/2018 (distribuidores) 11/02/2015-30/11/2018 (proveedores y empleadores)	x	
ESTADOS UNIDOS	5/25/2012	6/1/2015	25/05/2012 a 31/05/2015	x	
EUROPA					
UNIÓN EUROPEA	1/20/2009	01/12/2010 (sustancias) 01/06/2015 (mezclas)	20/01/200 a 30/11/2010 (sustancias) 20/01/2009 a 31/05/2015 (mezclas)	x	
NORUEGA	6/16/2012	16/06/2012 (sustancias) 01/06/2015 (mezclas)	No hay datos de periodo de transición para sustancias Hasta el 31/05/2015 (mezclas)	x	
SUIZA	1/1/2009	01/12/2012 (sustancias) 01/06/2015 (mezclas)	01/02/2009 a 30/11/2012 (sustancias) 01/02/2009 a 31/05/2015 (mezclas)	x	
FEDERACIÓN RUSA	1/01/2009 (etiquetado) 1/01/2011 (Clasificación)	7/1/2021	07/10/2016 a 30/06/2021	x	
ASIA					
CHINA	5/1/2010	5/1/2011	01/05/2010-30/04/2011	x	
JAPÓN	6/28/1905	1/1/2011	2006 a 31/12/2010	x	
COREA		01/12/2012 (sustancias) 31/12/2016 (mezclas)	01/02/2009 a 30/11/2012 (sustancias) 01/02/2009 a 31/05/2015 (mezclas)	x	

ANÁLISIS DE SITUACIÓN Y VACÍOS DEL SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO DE CLASIFICACIÓN Y ETIQUETADO DE PRODUCTOS QUÍMICOS – SGA - EN COLOMBIA

INDONESIA	En 2009	12/07/2013 (sustancias) 01/06/2015 (mezclas)	2009 a 11/07/2013 (sustancias) 2009 a 30/12/2016 (mezclas)	x	
MALASIA	En 2013	Se anunciará próximamente	Se anunciará próximamente	x	
FILIPINAS	21/03/2014 (lugar de trabajo) 2015 (Órden del Departamento de Ambiente y Recursos Naturales)	21/03/2015 (lugar de trabajo) 2016 (sustancias y compuestos bajo CCO and PCL) 2017 (químicos tóxicos en gran volumen) 2018 (mercancías peligrosas) 2019 (mezclas)	21/03/2014 a 20/03/2015 (lugar de trabajo) 2015 a 2016 (sustancias y compuestos bajo CCO and PCL) 2015 a 2017 (químicos tóxicos en gran volumen) 2015 a 2018 (mercancías peligrosas) 2015 a 2019 (mezclas)	x	
SINGAPUR	En 2008	Sustancias: - Febrero 2012 (productores y distribuidores) - Diciembre 2012 / enero 2013 (usuarios de químicos) Mezclas: 01/07/2016 (todos)	Sustancias: - Hasta enero 2012 (productores y distribuidores) - Hasta Diciembre 2012 / enero 2013 (usuarios de químicos) Mezclas: hasta 01/07/2016 (todos)	x	
TAILANDIA	13/03/2012	12/03/2013 (sustancias) 12/03/2017 (mezclas)	12/03/2012 a 11/03/2013 (sustancias) 12/03/2012 a 11/03/2017 (mezclas)	x	
VIETNAM	30/03/2012	30/03/2014 (sustancias) 30/03/2016 (mezclas)	30/03/2012 a 29/03/2014 (sustancias) 30/03/2012 a 29/03/2016 (mezclas)	x	
ÁFRICA Y MEDIO OESTE					
SURÁFRICA	En diciembre de 2008			x	
OCEANÍA					
AUSTRALIA	1/1/2012	1/1/2017	01/01/2012 a 31/12/2016	x	
NUEVA ZELANDIA	7/2/2001	7/1/2006	02/07/2001 a 30/06/2006	x	

Implementado ● En Proceso de implementación ●

Fuente: DHI Group. National GHS implementation, by country and region, marzo 28 de 2017. [En línea]. Disponible en: <http://ghs.dhigroup.com/GHSImplementation.aspx>. Adaptación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

UNECE. GHS Implementation, abril 3 de 2017. [En línea]. Disponible en: http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/implementation_e.html#c25760. Adaptación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.



4.

Antecedentes

Colombia no se reconoce por ser un país productor ni exportador de productos químicos; si bien se fabrican algunos de ellos a nivel nacional, la mayoría de productos químicos consumidos en las diferentes actividades productivas del país son importados.

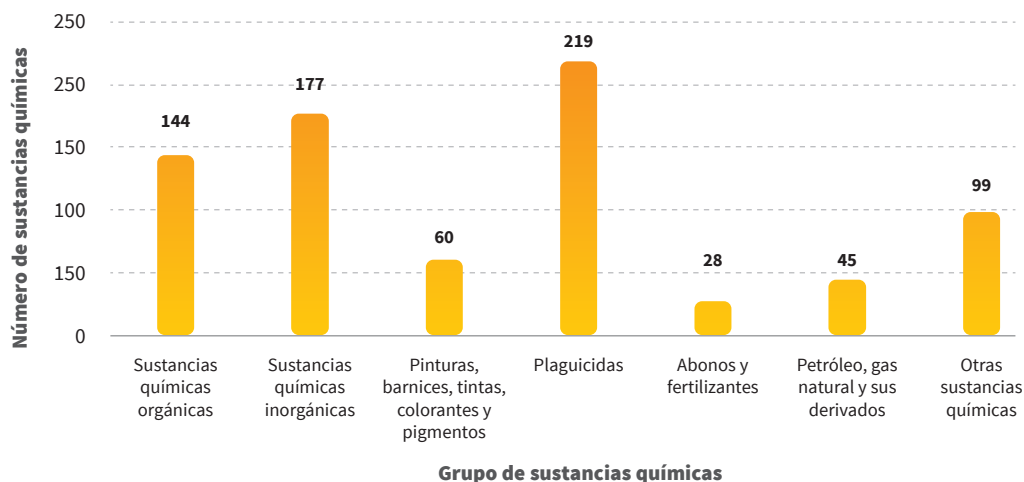
De acuerdo con la información obtenida en el *Perfil nacional de sustancias químicas en Colombia*, en 2007 se manejaban en el país alrededor de 772 productos químicos en una o varias etapas del ciclo de vida de los mismos, la mayoría en la de consumo. En la figura 1 se muestran gráficamente los distintos grupos de productos químicos identificados.

En 2007 se consumieron 28.099.280,4 toneladas de productos químicos, cifra importante si se tiene en cuenta que una de las preocupaciones más relevantes que tiene Colombia en cuanto a productos químicos es precisamente el manejo inadecuado que se da a las mismas.

Cabe resaltar aquí también que Colombia es un país agrícola y de acuerdo con las cifras reportadas en el *Perfil nacional de sustancias químicas en Colombia* se utilizan algo más de 200 tipos de plaguicidas (principios activos), productos claramente identificados como peligrosos para la salud humana y el ambiente. Si bien frente al consumo en peso de productos químicos los plaguicidas no se utilizan en cantidades relevantes (0,1 % del total), sí son importantes en cuanto a diversidad de productos, amplia distribución en todo el territorio nacional, manejo inadecuado y peligrosidad reconocida de los mismos.

En cuanto al transporte de productos químicos, en la mayoría de los casos se hace por modo terrestre, aunque también se utilizan los modos fluvial, marítimo y aéreo en menor proporción. De acuerdo con las estadísticas del Ministerio de Transporte reportadas en el *Perfil nacional de sustancias químicas en Colombia*, en 2007 se transportaron por carretera 37.157.644 toneladas de productos químicos (cifra correspondiente a movilización por trayecto). En la figura 2 se puede apreciar el detalle por grupo de los productos químicos movilizados.

Figura 1 - Número de productos químicos manejados en Colombia en alguna de las etapas del ciclo de vida



Fuente: *Perfil nacional de sustancias químicas en Colombia*. Minambiente – UNIDO. 2012

Figura 2 - Toneladas de productos químicos transportadas por carreteras en 2007



Fuente: *Perfil nacional de sustancias químicas en Colombia*. Minambiente - UNIDO. 2012

Por otra parte, de encuestas realizadas a diferentes actores relacionados con el manejo de productos químicos a nivel nacional, se identificó que la mayor problemática es su inadecuado manejo o manipulación y los principales productos involucrados con esta problemática son los ácidos inorgánicos, las bases inorgánicas, los solventes, el mercurio y los compuestos de cianuro.

Por citar algunos ejemplos, productos químicos de estos grupos como el hidróxido de sodio, el amoníaco y los ácidos sulfúrico, fosfórico y clorhídrico, el varsol y el thinner son de amplio consumo ya que se utilizan en diversos procesos productivos y, adicional a ello, se encuentran frecuentemente referenciados en reportes de eventos de emergencia.

De las 14 problemáticas relacionadas con productos químicos en las diferentes etapas del ciclo de vida que fueron identificadas en el *Perfil nacional de sustancias químicas en Colombia*, siete tienen una relación directa con el desconocimiento de la peligrosidad de los productos químicos y por ende, también con la falta de una eficaz comunicación de la misma. En la tabla 4 se relacionan las problemáticas mencionadas.

Tabla 4 - Principales problemáticas nacionales relacionadas con el desconocimiento de la peligrosidad de los productos químicos

PROBLEMÁTICAS	PRODUCTOS QUÍMICOS INVOLUCRADOS	OBSERVACIONES DE LOS ENCUESTADOS
Inadecuado manejo o manipulación de sustancias químicas.	Ácidos inorgánicos, bases inorgánicas, solventes, mercurio, cianuros, hidrógeno, plaguicidas, metales pesados, sustancias inflamables en general.	La problemática se encuentra prácticamente en todas las actividades productivas del país. Se presenta asociada, entre otros factores, a falta de conocimiento de las características fisicoquímicas de las sustancias químicas manipuladas, escasa o nula información por parte de proveedores sobre los riesgos que representa su inadecuado manejo, ausencia de procedimientos apropiados para su manipulación y aplicación en procesos poco técnicos, auge de actividades artesanales y que se llevan a cabo de manera informal, como el caso de la minería, entre otras. De otro lado está la utilización de sustancias químicas en actividades ilícitas, que obviamente no permiten control.

<p>Desarrollo normativo insuficiente con relación a peligro y riesgo: en asignación de responsabilidades de las entidades gubernamentales; en identificación y evaluación del riesgo; en registro de incidentes; en elaboración de planes de contingencia y emergencia; en seguimiento y control por parte de autoridades.</p>	<p>Plaguicidas, metales pesados, mercurio, bifenilos policlorados (PCB), compuestos orgánicos persistentes (COP), solventes, aceites, sustancias orgánicas en general, cianuros, asbesto.</p>	<p>La reglamentación existente sobre sustancias químicas es en su mayoría muy general; falta reglamentación referente a la gestión de muchos tipos específicos de sustancias químicas; hay normativa suficiente para algunos de estos, como el caso particular de los plaguicidas, pero para otros tipos solo cubre algunas de las etapas de su ciclo de vida.</p> <p>En muchos casos, diferentes entidades gubernamentales tales como autoridades ambientales, secretarías de salud o alcaldías municipales, tienen a su cargo el control y seguimiento de diferentes etapas de la gestión de sustancias químicas, pero no siempre están claramente definidas las responsabilidades entre las entidades. Por ello se requiere realizar un trabajo interinstitucional más coordinado que permita que cada entidad ejerza realmente las funciones que le corresponden. En cuanto al uso de sustancias químicas, no es consistente la normativa actual que reglamenta algunos sectores como por ejemplo el de la minería.</p>
<p>Falta de información y capacitación de las personas que trabajan con sustancias químicas (por ejemplo: concientización del riesgo).</p>	<p>Plaguicidas, fertilizantes, sustancias químicas en general.</p>	<p>En general, se evidencia a todos los niveles la falta de capacitación del personal que gestiona sustancias químicas, sobre los peligros y riesgos asociados con su actividad; así mismo hay falta de sensibilización a la población en general sobre este tema.</p> <p>Falta implementación de medidas preventivas en empresas que utilizan sustancias químicas, que protejan a los trabajadores que manipulan sustancias químicas.</p>
<p>Inadecuado almacenamiento de sustancias químicas.</p>	<p>Gases, sustancias químicas en general.</p>	<p>Falta de sensibilización de la población en general.</p> <p>Hay desconocimiento acerca de la forma apropiada de almacenamiento de las sustancias químicas. En muchos casos los espacios o áreas destinados al almacenamiento son muy reducidos y no cumplen con las características necesarias ni con las normas de seguridad industrial que protejan a trabajadores y a las mismas instalaciones físicas de las entidades o empresas que manejan dichas sustancias.</p>

<p>Recurrencia de incidentes tecnológicos con sustancias químicas y sus residuos (incendio, fuga, derrame, explosión), en carretera y plantas.</p>	<p>Sustancias químicas en general</p>	<p>El mayor número de incidentes tecnológicos con sustancias químicas se presentan también por el mal manejo de estas sustancias ya sea por desconocimiento del peligro asociado a las mismas y de los riesgos que representa su inadecuado manejo, tal como por manipularlas en instalaciones que no cumplen con requisitos de seguridad industrial o manejo por parte de personal no capacitado, entre otros casos.</p>
<p>Falta de un registro unificado de accidentes a nivel nacional, en carreteras e instalaciones.</p>	<p>Sustancias químicas en general</p>	<p>No hay capacidad apropiada en recursos tecnológicos y de personal para la notificación oportuna de eventos de interés en salud pública, así como para la realización de estudios epidemiológicos completos a poblaciones expuesta y de vigilancia epidemiológica de enfermedades crónicas ocasionadas por sustancias químicas. Si bien hay bases de datos particulares de algunas entidades, no existe un registro unificado a nivel nacional que recopile la información no solo de eventos en instalaciones sino también aquellos que se presentan en carreteras, en especial durante el transporte de sustancias químicas.</p>
<p>Transporte inadecuado de sustancias químicas.</p>	<p>Sustancias químicas y residuos químicos en general</p>	<p>Si bien existe una norma que reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carreteras: Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte, éste no se encuentra totalmente implementado en el país ni se aplica un apropiado control en las carreteras que asegure su cumplimiento, ya sea entre otras razones por falta de personal capacitado, falta de seguridad en algunas áreas donde operan grupos al margen de la ley o desconocimiento mismo de la norma.</p>

Fuente: *Perfil nacional de sustancias químicas en Colombia*. Minambiente - UNIDO. 2012



5.

Análisis situacional

5.1. Gobierno

En el ámbito gubernamental, el tema de la gestión de los productos químicos está distribuido en varias entidades, con alcances y responsabilidades diferentes. Los actores que desde las entidades del Estado están relacionados de manera directa son, principalmente, los ministerios de Salud y Protección Social, de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de Transporte, de Agricultura y Desarrollo Rural, del Trabajo, de Comercio, Industria y Turismo, de Defensa y, de Justicia y del Derecho.

Otras entidades de orden nacional como la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, el Instituto Colombiano Agropecuario – ICA, el Instituto Nacional de Salud – INS, el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA y la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales – DIAN, tienen roles y responsabilidades en diversas etapas del ciclo de vida de los productos químicos, ya sea de manera general o sobre grupos específicos de estos.

En el orden regional, las autoridades ambientales regionales y urbanas, así como las secretarías de salud, ejercen vigilancia y control sobre tipos particulares de productos químicos, en alguna o algunas de las etapas del ciclo de vida; tal es el caso, por ejemplo, de la Secretaría Distrital de Salud que ejerce vigilancia y control en establecimientos de corredores industriales y comerciales de Bogotá en los que se manipulan, expenden o almacenan sustancias químicas. En el área de salud en el trabajo, las administradoras de riesgos laborales (ARL) que hacen parte del Sistema General de Riesgos Laborales, dan soporte técnico a

las empresas públicas y privadas en la prevención, protección y atención a los trabajadores en cuanto a los accidentes que puedan ocurrir con ocasión o como consecuencia del trabajo, en este caso con productos químicos.

En términos generales, en Colombia existe o se aplica legislación que de manera directa o indirecta toca el tema de productos químicos; no obstante, la legislación o normativa específica relacionada con clasificación y comunicación de peligros de productos químicos es poca; existen algunas normas particulares, por ejemplo, para plaguicidas, que establecen requisitos sobre la clasificación y el etiquetado de estos productos químicos.

En el anexo de este documento se lista la normativa actual más relevante referente a la gestión de productos químicos que trata de manera directa o indirecta la clasificación y el etiquetado de los mismos.

En el caso específico del transporte de mercancías peligrosas por carretera, se han adoptado las recomendaciones sobre la comunicación de peligros del *Libro Naranja* de las Naciones Unidas, versión 13, mediante el Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte, hoy incluido en el Decreto 1079 de 2015. Se consideran también, para el caso del transporte de productos químicos, algunos requisitos que otras organizaciones como la Asociación Internacional de Transporte Aéreo - IATA, la Organización de Aviación Civil Internacional – OACI y la Organización Marítima Internacional – IMO, han establecido para otros modos de transporte.

El sector agrícola tiene un manejo particular en cuanto a regulación; específicamente los plaguicidas químicos de uso agrícola se rigen por la Decisión 804 de 2015 y la Resolución 630 de 2002 de la Comunidad Andina de Naciones.

El *Manual técnico andino para el registro y control de plaguicidas químicos de uso agrícola* de la Secretaría General de la Comunidad Andina establece de manera muy detallada el contenido tanto de la etiqueta como la información complementaria de la hoja informativa que se adjunta a la etiqueta para este tipo de productos químicos.

Para los plaguicidas químicos de uso agrícola se otorga un registro nacional, emitido por la Autoridad Nacional competente, que es el Instituto Colombiano Agropecuario - ICA, con base en el dictamen técnico de salud otorgado por el Instituto Nacional de Salud y el dictamen técnico ambiental otorgado por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales.

Para los plaguicidas químicos de usos diferentes al agrícola, como el doméstico, el veterinario, en salud pública e industrial, se requiere de licencia ambiental o de un concepto toxicológico y, dependiendo del uso, la entidad que otorga el registro o autorización de uso es: el Ministerio de Salud y Protección Social para plaguicidas utilizados en salud pública e industrial; el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA para plaguicidas de uso doméstico y; el ICA para plaguicidas de uso veterinario.

En cuanto a categorías toxicológicas, para efectos de clasificación de plaguicidas, la Resolución 10834 de 1992 del Ministerio de Salud definió las siguientes categorías de acuerdo con los lineamientos a la fecha de la Organización Mundial de la Salud:

- Categoría I: extremadamente tóxica.
- Categoría II: altamente tóxica.
- Categoría III: medianamente tóxica.
- Categoría IV: ligeramente tóxica.

En el Decreto 1843 de 1991 del Ministerio de Salud (incluido en el Decreto 0780 de 2016), por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 09 de 1979 sobre uso y manejo de plaguicidas y en la Resolución 10834 de 1992 del Ministerio de Salud, por la cual se adoptan rangos y valores para la clasificación toxicológica de los plaguicidas según la dosis letal media, se establecen los criterios de clasificación, que incluyen, entre otros: la dosis letal oral e inhalatoria en ratas y dérmica en conejos; los estudios de toxicidad crónica; los efectos potenciales cancerígenos, mutagénicos y teratogénicos; la persistencia y degradabilidad; la acción tóxica, aguda, subaguda y crónica en humanos y animales y; los efectos ambientales a corto plazo. De otro lado, los artículos 148 y 149 del Decreto 1843 de 1991 establecen los requisitos que deben cumplir el rótulo o etiqueta de los envases y los empaques que contengan plaguicidas o ingredientes activos utilizados en el país, dentro del alcance de esta normativa. Sin embargo, se anota que actualmente este Decreto se encuentra en proceso de modificación.

Para productos químicos dirigidos al consumidor se dispone de normas referentes a los productos de uso doméstico de aseo, higiene y limpieza, que tratan sobre el control de la calidad y la vigilancia, las cuales tocan algunos aspectos reglamentarios

de las etiquetas de los productos; por ejemplo en el capítulo IV del Decreto 677 de 1995 del Ministerio de Salud incluido en el Decreto 0780 de 2016, por medio del cual se reglamenta parcialmente el régimen de registros y licencias, el control de calidad, así como el régimen de vigilancia sanitaria de medicamentos, cosméticos, preparaciones farmacéuticas a base de recursos naturales, productos de aseo, higiene y limpieza y otros productos de uso doméstico, se detallan los requisitos en cuanto al contenido de las etiquetas y empaques de los productos de aseo, higiene y limpieza y otros productos de uso doméstico; así mismo, el capítulo II del Decreto 1545 de 1998 emitido también por el Ministerio de Salud incluido en el Decreto 0780 de 2016 y que reglamenta parcialmente los regímenes sanitarios, el control de calidad y la vigilancia de los productos de aseo, higiene y limpieza de uso doméstico, establece que tales productos de uso doméstico requieren para su producción, importación, exportación, procesamiento, envase, empaque, expendio y comercialización del registro sanitario expedido por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA; entre los productos que requieren registro están los blanqueadores y desmanchadores, los desinfectantes de uso doméstico y los limpiadores, entre otros. El capítulo III del mismo decreto señala el texto de los envases y empaques de los productos de aseo, higiene y limpieza de uso doméstico.

También se dispone de normas técnicas expedidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación - ICONTEC como la NTC 5131 *Etiquetas ambientales tipo I. Criterios para productos detergentes de limpieza*, la NTC 5465 *Requisitos para el rotulado o etiquetado de productos de aseo y limpieza* y, la NTC 5616 *Rotulado o etiquetado general de pinturas, tintas y sus materias primas*, cuya adopción es de carácter voluntario.

Sobre otros tipos de productos químicos, particularmente para muchos de los de uso industrial, no hay normativa específica sobre el tema.

En lo que compete a entidades gubernamentales como la DIAN, el ICA, las secretarías de salud y, autoridades ambientales regionales y urbanas, la mayoría hace algún tipo de actividad de inspección, vigilancia y control a las diferentes etapas de importación, elaboración, consumo, almacenamiento, transporte y distribución de los productos químicos, de acuerdo con sus competencias y la legislación existente. De hecho, éste es uno de los aspectos importantes a analizar y definir para hacer el seguimiento a la implementación del *Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos*, de manera que se establezcan de forma coherente y articulada, en este sentido, las funciones y responsabilidades de cada entidad.

Una de las entidades gubernamentales que ha abordado el etiquetado de productos químicos en el desarrollo de sus actividades de inspección, vigilancia y control en salud pública, en diferentes sectores productivos de la capital, es la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, que dispone de una línea de seguridad química cuyo objetivo es garantizar el manejo seguro de sustancias químicas en Bogotá y cuenta con el programa de *Prevención integral en salud ambiental*, mediante el cual asesora a las industrias con estrategias para lograr la mejora continua en aspectos de seguridad química.

Dentro de esta mejora continua, dicha Secretaría inició la promoción de la aplicación del SGA, inicialmente con revisión bibliográfica, motivando a las empresas para que aplicaran de manera voluntaria el SGA en lugares de trabajo e iniciaran el proceso de clasificación y el etiquetado de productos químicos elaborados.

Dentro de los inconvenientes que ha podido identificar la Secretaría de Salud de Bogotá durante el desarrollo del programa es la falta de personal capacitado en el SGA para impulsarlo y apoyar su divulgación, así como la falta de normativa nacional específica que establezca la obligatoriedad de la aplicación del *Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos* y dé lineamientos para su implementación, en este caso en el sector industrial.

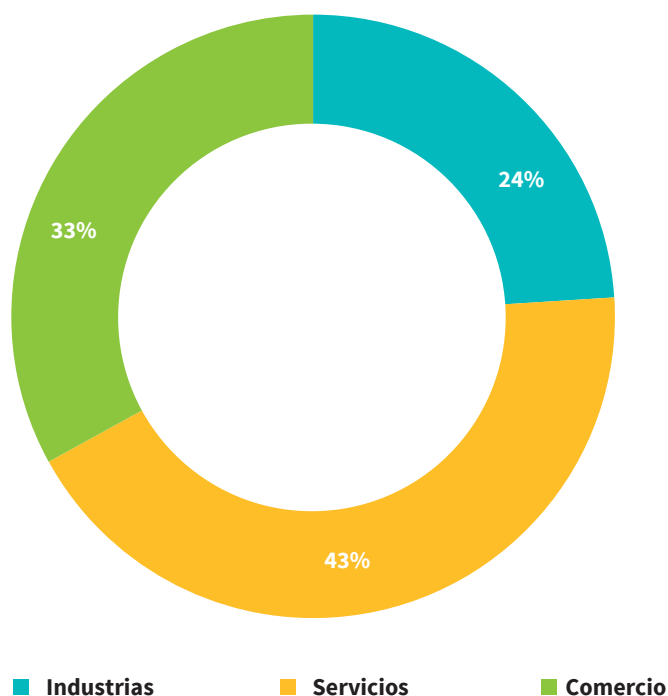
Para la aplicación del SGA en Colombia se requiere disponer de un mecanismo, ente, comité o comisión que realice la coordinación interinstitucional del proyecto de implementación de este sistema en el país. Actualmente se cuenta con la Mesa de Seguridad Química de la Comisión Técnica Nacional Intersectorial para la Salud Ambiental, CONASA, espacio desde el cual se han venido desarrollando, hace varios años, proyectos interinstitucionales relacionados con la salud ambiental y otros temas ambientales que tienen relación con la seguridad química, que podría acoger esta iniciativa.

5.2. Empresas e industria

La industria en Colombia está conformada tanto por grandes empresas, como por la mediana y pequeña industria. De acuerdo con el informe de la *Encuesta Pyme* (pequeña y mediana empresa) realizada por la Asociación Nacional de Instituciones Financieras – ANIF, el Banco Interamericano de Desarrollo - BID, el Banco de la República y Bancoldex, correspondiente al segundo semestre de 2016, la distribución de la muestra para las Pymes en Colombia es de 43% para

servicios, 33% para comercio y 24% para la industria, tal como se ilustra en la figura 3.

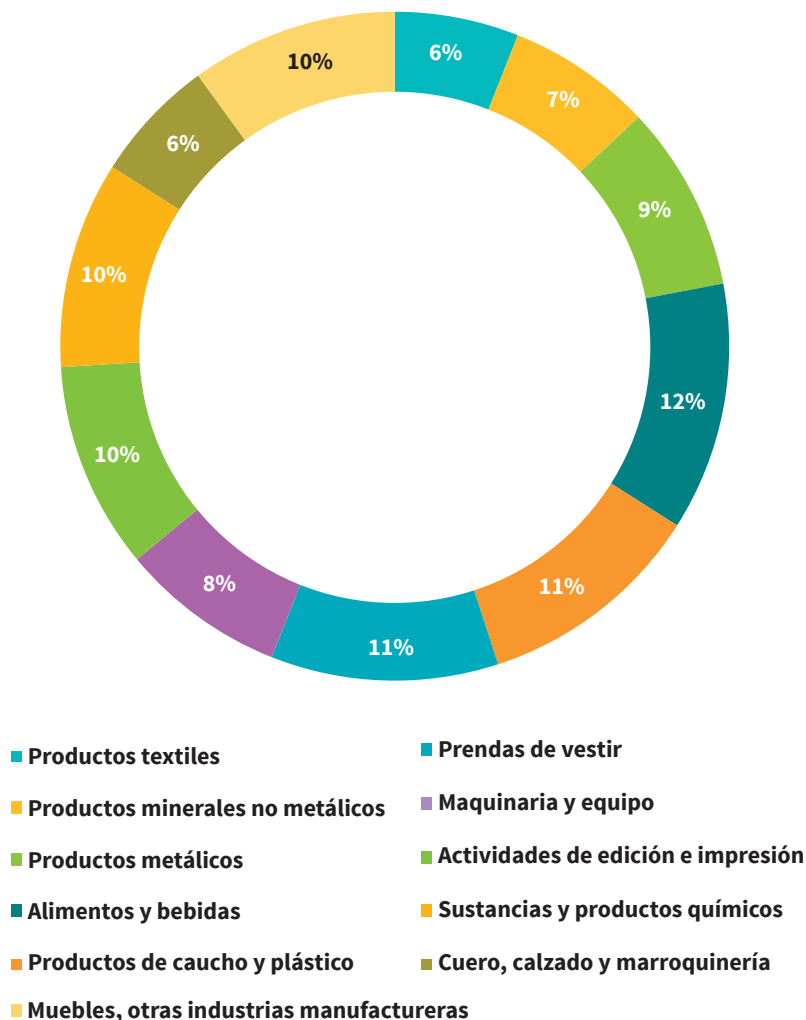
Figura 3 - Distribución de las Pymes en Colombia



Fuente: Gran Encuesta PYME primer semestre. ANIF. 2016

La distribución sectorial de la muestra de industria se aprecia en la figura 4. Puede verse que solamente el 10% de las Pymes elaboran productos químicos, lo que significa que la gran mayoría de empresas dedicadas a la fabricación de productos químicos en general, tales como pinturas, barnices, plaguicidas y productos de aseo industrial y doméstico, son empresas grandes.

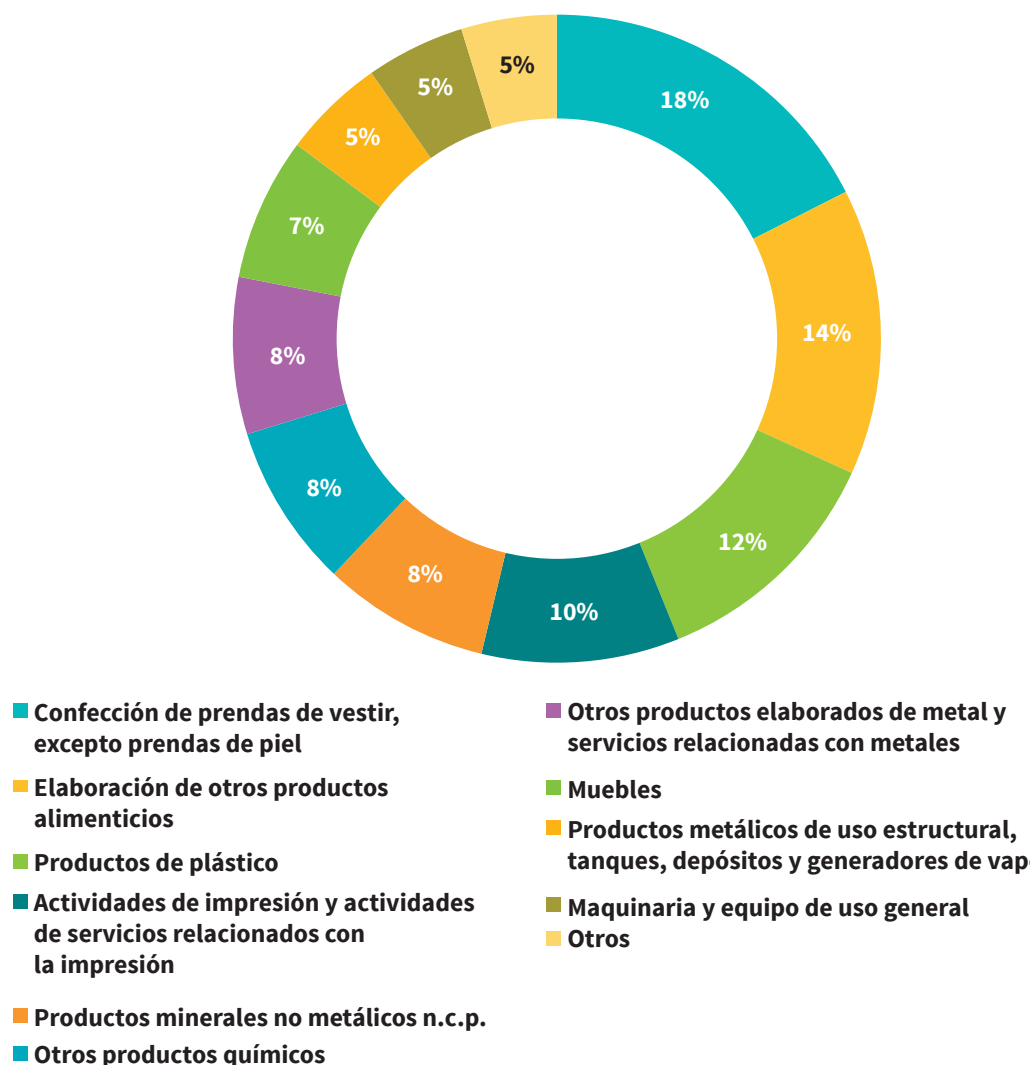
Figura 4 - Distribución sectorial de la muestra (Pymes) de la industria



Fuente: Gran Encuesta PYME primer semestre. ANIF- 2016.

De otro lado, de acuerdo con los datos de la Encuesta anual manufacturera del DANE, entre los 10 principales grupos industriales que concentraron el mayor número de establecimientos según CIU Rev.4 A.C. en 2015, estaban: productos de plástico (7,1%); actividades de impresión y actividades de servicios relacionados con la impresión (5,8 %); productos minerales no metálicos n.c.p. (4,9 %); otros productos químicos (4,8 %) y; otros productos elaborados de metal y servicios relacionadas con metales (4,6 %) (ver figura 5); los anteriores grupos fabrican o consumen de manera importante productos químicos.

Figura 5 - Grupos industriales que concentraron el mayor número de establecimiento en 2015



Fuente: Encuesta anual manufacturera. DANE. 2015

Como se describió en el numeral anterior, en Colombia están reglamentados la clasificación y el etiquetado de algunos tipos particulares de productos químicos; sin embargo, hay muchos otros que no tienen normativa al respecto; aunque Colombia no sea un país reconocido como productor de sustancias químicas, sí se llevan a cabo de manera generalizada actividades de reenvase, trasvase y reempaque de productos químicos nacionales e importados, para comercialización al detal.

Uno de los aspectos que va a merecer especial atención en la aplicación del SGA tiene que ver precisamente con el proceso de reventa, trasvase y reempaque de productos químicos originales; si bien un producto en su envase original puede estar debidamente identificado y rotulado indicando el nombre, la composición, incluyendo los elementos de comunicación de peligros y datos del proveedor, entre la información más relevante, no pasa siempre lo mismo con los envases para la venta al detal de muchos de estos productos químicos que son reenvasados, trasvasados o reempacados y que se etiquetan sin tener en cuenta ninguna norma y eliminando información relevante; este asunto debe hacer parte de la responsabilidad extendida de las empresas comercializadoras; aunado a esto, no debe desconocerse también la problemática relacionada con el contrabando, el manejo ilegal, la falsificación y la alteración de las sustancias químicas en el país.

En cuanto a las fichas de datos de seguridad (FDS), los fabricantes nacionales las elaboran generalmente con base en los ensayos realizados al producto como tal, particularmente los de propiedades físicas, como también con la información suministrada en las FDS de los fabricantes de los productos químicos que componen el producto, en muchos casos suministrados por las casas matrices de las mismas empresas.

En lo que respecta a las etiquetas y a las fichas de datos de seguridad de los plaguicidas químicos de uso agrícola, como ya se mencionó, estas se orientan a partir de lo estipulado en el *Manual técnico andino para el registro y control de plaguicidas químicos de uso agrícola, 2002*, el cual sigue los lineamientos de la Organización Mundial de la Salud - OMS. En los últimos años, la OMS participa junto con las otras ocho organizaciones internacionales que agrupa el Programa Interinstitucional de Gestión Racional de los Productos Químicos (IOMC por sus siglas en inglés) en la divulgación para la aplicación del SGA, en lo que respecta a los peligros para la salud y el ambiente.

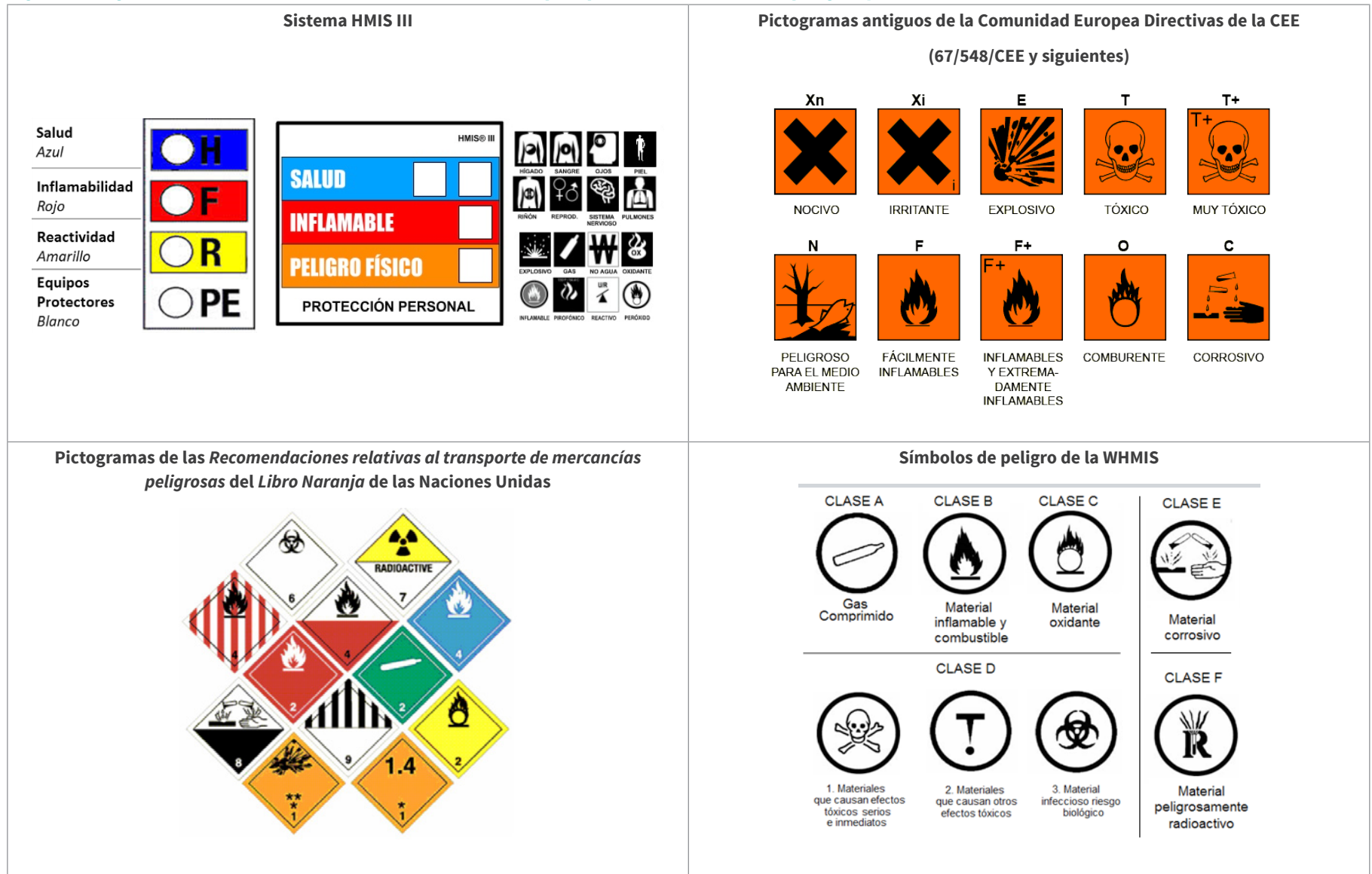
En lo que hace a la comunicación de los peligros de los productos químicos, las empresas fabricantes que requieren una autorización ambiental para el desarrollo de su actividad, como es el caso de los plaguicidas químicos de uso agrícola, realizan actividades de capacitación a los trabajadores que manipulan sustancias peligrosas en sus lugares de trabajo y de sensibilización a las comunidades aledañas a la instalación de producción y a los usuarios finales. Estas actividades se desarrollan generalmente en el marco del plan de manejo ambiental requerido para la obtención de la licencia o autorización ambiental.

En lo que tiene que ver con la clasificación de los peligros para transporte de mercancías peligrosas y con el rotulado de vehículos, las empresas se guían por lo dispuesto en el Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte (incluido en el Decreto 1079 de 2015) y por las normas técnicas colombianas NTC 1692 *Transporte de mercancías peligrosas – anexo 1, para clasificación, rotulado y etiquetado* y NTC 4435 *Anexo 2, para la elaboración de las hojas de datos de seguridad*.

Para los lugares de trabajo no se dispone en el país de una norma específica para la comunicación de los peligros asociados al uso de productos químicos peligrosos; en los sitios de trabajo en industrias se utilizan frecuentemente diferentes sistemas de comunicación de peligros conocidos internacionalmente, entre ellos el sistema HIMS (*Hazardous Materials Identification System*), los pictogramas de las *Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas* del *Libro Naranja* de Naciones Unidas, los antiguos pictogramas de comunicación de peligros químicos de la Comunidad Europea, los símbolos de peligro del WHMIS (Sistema de información de materiales peligrosos, *Workplace Hazardous Material Information System*) e incluso el rombo de la *National Fire Protection Association*, NFPA 704, y también en algunos casos ya se encuentran los pictogramas del *Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos*.

En la figura 6 se muestran los pictogramas de los diferentes sistemas de comunicación de peligros más utilizados en el país.

Figura 6 - Algunos sistemas internacionales utilizados en el país para comunicación de peligro químico



Rombo de la NFPA 704



Pictogramas del Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos



Durante el taller “*Lineamientos básicos del Sistema globalmente armonizado y su implementación en el sector industrial*”, realizado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en mayo de 2014, se realizó una encuesta a 54 empresas del sector industrial que elaboran o utilizan productos químicos, de diferentes sectores productivos (refrigeración, pinturas y afines, industria petrolera, agroquímicos, cosmético y aromas, químicos básicos, detergentes y otros productos de aseo y empresas comercializadores), sobre la intención de implementar el SGA o sobre el avance en los casos en que ya lo estuvieran implementando; un resumen de los resultados se muestra en la tabla 5.

Tabla 5 - Resultados de la encuesta a la industria sobre el SGA

ASPECTO DEL SGA	GRAN EMPRESA	MEDIANA EMPRESA
No tiene implementado el SGA	85,0%	94,7%
Piensa implementarlo en el futuro	75,0%	78,9%
Sistema en etapa de planeación	Sí	Sí
Porcentaje promedio de avance de implementación	~ 20%	~ 5%
Años promedio que estima tomará la implementación	2	2
Inversión estimada	De alta a muy alta	De media a alta
Considera importante que el gobierno reglamente el SGA	100%	100%
Considera que el SGA en el país debe ser de carácter obligatorio	75,0%	78,9%

De las encuestas se determinó que entre las principales razones para que las empresas no hayan implementado el SGA está el desconocimiento mismo del sistema, la falta de personal capacitado que desarrolle este tipo de proyectos, la expectativa por la reglamentación que llegare a adoptar el Gobierno sobre el SGA y la falta de recursos tanto técnicos como económicos. Es aquí donde las diferentes agremiaciones industriales del país con la ANDI, Asinfar, Fenalco, Aco-pi, Acoplásticos, por mencionar algunas, van a jugar un papel relevante, dando apoyo a las industrias y promoviendo la divulgación de este sistema.

5.3. Sociedad civil

La sociedad civil la compone no solo el público en general, sino que también está representada por las agremiaciones de trabajadores, las agremiaciones sociales, las instituciones educativas en todos los niveles y por las organizaciones no gubernamentales, entre otros.

La sociedad civil está expuesta a una amplia variedad de productos químicos peligrosos que utilizan en su vida cotidiana; tal es el caso de algunos detergentes, limpiadores y otros productos de limpieza de uso doméstico, pinturas, plaguicidas domésticos, solventes y ácidos, por mencionar solo algunos. En los hogares todas las personas, desde los niños hasta los adultos mayores e incluso las mascotas están expuestas, en mayor o menor proporción, a los peligros de los productos químicos.

Por ello es imperativo que a este público de características muy diversas se llegue con una efectiva comunicación de los peligros químicos y de una manera de fácil comprensión; la etiqueta del producto químico se convierte en estos casos en el único medio de información para el consumidor final del producto, por lo cual la que ésta contenga debe ser lo suficientemente clara y pertinente para el uso seguro del producto.

Algunos productos químicos destinados al consumidor contienen mezclas complejas de sustancias químicas con distintas características intrínsecas de peligro y es precisamente en este sector en el que cobra especial importancia poder comunicarlos de manera eficaz; como ya se dijo, en la mayoría de los casos los consumidores dependen únicamente de la información de la etiqueta para enterarse de los peligros químicos del producto.

Como se mencionó, en el país existen algunas normas que tratan sobre requisitos para el etiquetado de productos químicos destinados al consumidor, pero no hay una unificación de criterios en cuanto a los elementos de comunicación y en este caso particular también de los riesgos, que se deben dar a conocer al consumidor final. Para los consumidores finales el etiquetado, cuando se efectúan reenvase, trasvase y reempaque de productos químicos, es más crítico y debe evaluarse y reglamentarse.

Complementariamente y dada la heterogeneidad y complejidad de esta población, la sensibilización en cuanto a la asimilación eficaz de la información sobre peligros es más difícil que, por ejemplo, cuando se hace capacitación a los trabajadores de una industria; por esto, el desarrollo de programas y herramientas que comuniquen los peligros de los productos químicos al consumidor final de una manera sencilla y entendible, es todo un reto para el país.



6.

Análisis de vacíos

6.1. En entidades gubernamentales

Común a los productos químicos objeto de la aplicación del SGA, se identificaron una serie de vacíos que tienen que ver principalmente con la falta de un marco normativo que reglamente el SGA y la capacidad insuficiente de las entidades gubernamentales para abordar el seguimiento a la implementación de este sistema.

En la tabla 6 se relacionan los principales vacíos encontrados al respecto; más adelante se hace un análisis de los principales vacíos particulares identificados para la aplicación del SGA en los productos químicos utilizados en lugares de trabajo, en los plaguicidas químicos de uso agrícola, en productos químicos en la etapa de transporte y en productos químicos destinados al consumidor.

Tabla 6 - Principales vacíos de las entidades gubernamentales para la implementación del SGA

VACÍOS IDENTIFICADOS		ALGUNAS POSIBLES ACCIONES
Falta normativa general y específica sobre clasificación y etiquetado de productos químicos y sobre la comunicación de los peligros.	<p>No se cuenta con un marco legal general sobre productos químicos.</p> <p>No se dispone de normativa específica sobre clasificación y etiquetado de productos químicos para todos los tipos de estos productos ni para todos los sectores de interés.</p>	Elaborar un análisis jurídico que permita conocer el alcance de la normativa actual relacionada con el tema e identifique los vacíos normativos que existen.

	<p>No se tienen claramente definidos los alcances de las actividades que ejercerían cada una de las distintas entidades gubernamentales encargadas de la inspección, vigilancia y control del etiquetado de productos químicos, de manera que se eviten duplicidad de funciones o incumplimiento de las mismas.</p>	<p>Trabajar en el mediano plazo en la expedición de un proyecto de Decreto interministerial que reglamente el SGA y que identifique claramente las competencias de las diferentes entidades en cuanto a inspección, vigilancia y control, considerando el régimen sancionatorio.</p> <p>Emitir la normativa sectorial requerida, considerando las competencias de las diferentes autoridades de control involucradas.</p>
<p>Deficiencias en la coordinación y articulación entre las entidades de gobierno y entre los ministerios con su sector en los ámbitos local y regional para el seguimiento a la implementación del SGA</p>	<p>No está definida la forma como se llevará a cabo la articulación, la cooperación y la coordinación entre los diferentes actores que intervengan en el seguimiento a la implementación del SGA.</p> <p>En el caso específico de atención de emergencias relacionadas con productos químicos durante la etapa de transporte, no hay la debida articulación entre actores como por ejemplo los cuerpos de atención de emergencias, la policía de carreteras y las autoridades ambientales.</p>	<p>Adoptar la Mesa Nacional de Seguridad Química de la CONASA como el mecanismo interinstitucional para trabajar la implementación del SGA en el país, desde la cual se establezcan las directrices para estructuración de la estrategia de aplicación del SGA y se efectúe el seguimiento de la implementación de la misma.</p> <p>Crear mecanismos y canales de comunicación efectivos entre las entidades.</p>
<p>Insuficiente capacidad institucional para gestionar la implementación del SGA</p>	<p>El sector público no tiene los recursos técnicos, económicos y humanos suficientes para hacer seguimiento a la implementación del SGA.</p> <p>Falta de capacitación y sensibilización que cree capacidad en cuanto a personal técnico formado para ejercer adecuadamente las funciones de inspección, vigilancia y control.</p> <p>Fortalecimiento de las entidades nacionales, regionales y locales para acometer las actividades relacionadas con la reglamentación y seguimiento a la implementación del SGA, según les corresponda.</p>	<p>Las entidades deben apropiarse recursos o buscar fuentes de financiación que les permitan crear capacidad para desarrollar, en general, las actividades referentes a la gestión de productos químicos y en particular, lo referente a la aplicación del SGA.</p> <p>Crear los espacios que permitan una divulgación efectiva del SGA, incluyendo a entidades como el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el Ministerio de Educación, las universidades y demás instituciones educativas.</p> <p>Conocer las experiencias de otros países que han implementado o están implementando actualmente el SGA, especialmente los de la región, para aprovechar sus experiencias.</p>

6.2. En lugares de trabajo

El objetivo de una efectiva comunicación de los peligros en los lugares de trabajo como plantas industriales, fábricas, almacenes, obras de construcción y demás sitios en los cuales se manipulan productos químicos peligrosos para el desarrollo de una actividad productiva, es lograr concientizar a los trabajadores sobre los peligros que en sí mismos representan estos productos, así como la importancia que tiene el tomar medidas adecuadas para facilitar el acceso a la información sobre estos peligros y capacitar a los trabajadores en la interpretación de esta información técnica y en la adopción de medidas preventivas durante su manejo.

Tanto los empleadores como los trabajadores deben estar al tanto de los peligros específicos de los productos químicos usados o manipulados en el lugar del trabajo y de las medidas de protección requeridas tendientes a evitar los posibles efectos adversos que podrían ocasionar estos peligros; es así como las etiquetas de los productos y las fichas de datos de seguridad son las herramientas más comúnmente utilizadas para divulgar esta información en el lugar de trabajo.

Como se indicó antes, en el país no se utiliza un único sistema para la comunicación de los peligros en los lugares de trabajo, por el contrario, se adoptan diferentes modelos internacionales.

Los principales vacíos para la implementación del SGA en el sector industrial se identificaron desde dos perspectivas: desde la de la planta productora de productos químicos (fabricantes) y desde la del lugar de trabajo (ver tabla 7).

Tabla 7 - Principales vacíos en la industria para la implementación del SGA

LUGARES DE TRABAJO	
ASPECTO	VACÍOS IDENTIFICADOS
Capacidad técnica y financiera	<p>Las empresas, principalmente las medianas y pequeñas, no disponen para la implementación de SGA de recursos propios adicionales a los que invierte en su operación normal.</p> <p>Entre los recursos que requerirían están los de personal formado y capacitado y los recursos económicos que representan las inversiones que tendrían que hacer para la adquisición de elementos para comunicación de peligros, tales como avisos, afiches, señalización, etc.</p> <p>También se presentan dificultades en la consecución de las fichas de datos de seguridad que, si bien las debe suministrar el fabricante de los productos químicos, frecuentemente no están completas o no están actualizadas con los elementos del SGA.</p>

Sensibilización y capacitación	<p>Las empresas no tienen estructurados programas internos de capacitación y sensibilización de su personal en los temas requeridos por el SGA, entre estos la divulgación de pictogramas y de los demás elementos de la etiqueta de los productos químicos; tampoco del contenido de las FDS para una interpretación adecuada de los peligros y evaluación de los riesgos de acuerdo con la exposición a los mismos.</p> <p>Tampoco se ofrecen en el país suficientes cursos, talleres u otros eventos de formación en el SGA a precios razonables que permitan a las empresas capacitar a su personal de forma masiva. Tanto los cursos que se dictan actualmente en el país como los que ofrecen en otros países (tanto de manera virtual como presencial) son en general costosos.</p>
Fichas de datos de seguridad	<p>Es claro que la responsabilidad por la elaboración de las fichas de datos de seguridad es del fabricante del producto químico; sin embargo, la industria cuestiona en muchos casos la calidad de las mismas por ser deficiente y por contener información incompleta.</p>
FABRICANTES DE PRODUCTOS QUÍMICOS	
Reglamentación del SGA	<p>Un obstáculo que ve la industria para la implementación del SGA es la falta de una regulación en el país sobre el tema, que les permita tomar las decisiones necesarias para adoptar dicho sistema de acuerdo con requerimientos nacionales y a la vez cumplir con las exigencias comerciales que les demandan otros países con los cuales negocian.</p>
Inversión económica	<p>Los fabricantes nacionales de productos químicos requerirán inversiones para hacer la clasificación de los productos químicos peligrosos de acuerdo a lo que establece el SGA y para el cambio en etiquetas y en las fichas de datos de seguridad de los productos químicos que fabriquen, además de los costos que conlleve la publicidad y otras herramientas de divulgación que requieran implementar.</p> <p>Hay incertidumbre en el sector por conocer el régimen de transición que se establecerá por parte del Gobierno para adoptar el SGA.</p>
Capacidad técnica	<p>En general las empresas nacionales no cuentan dentro de su planta de personal con un equipo debidamente formado en el SGA, que pueda liderar y orientar las labores de implementación del SGA desde lo técnico.</p>
Accesibilidad a información internacional	<p>Muchas empresas desconocen la existencia de bases de datos internacionales a las cuales se puede acceder para obtener información confiable sobre clasificación y etiquetado de sustancias químicas.</p>
Laboratorios de ensayo	<p>Si bien para la implementación del SGA se utilizará en una primera fase la información secundaria que haya disponible a nivel internacional sobre clasificación y propiedades de sustancias químicas, básicamente las puras, se necesitará de todos modos de una infraestructura de laboratorios nacionales idónea técnicamente, que en este momento no posee el país.</p> <p>Se requerirá de laboratorios que puedan prestar los servicios de ensayos para identificar los peligros químicos, en especial aquellos para la salud y para el ambiente, necesarios para la clasificación de los productos químicos fabricados en el país, los cuales también serán la base para la elaboración de las FDS que debe suministrar el fabricante.</p>
Control gubernamental	<p>No es claro qué entidades gubernamentales tendrían competencia en cuanto al control de la clasificación y el etiquetado de los productos químicos en los lugares de trabajo, lo cual inquieta al industrial quien demanda reglas claras para poder atender de manera completa y oportuna los requerimientos que se definan al respecto.</p>
Plan de implementación	<p>Algunas empresas han iniciado la implementación del SGA sin efectuar una planificación previa, lo cual puede ocasionar re procesos, costos adicionales, un mayor tiempo de implementación y baja efectividad.</p>

6.3. En agricultura

En agricultura, particularmente lo que hace referencia a los plaguicidas químicos de uso agrícola, están reglamentados y se tienen especificados el rol y las competencias de las entidades que tienen que ver con el registro del plaguicida. A finales de 2015, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - FAO y la Organización Mundial de la Salud - OMS publicaron la versión revisada más reciente del Código internacional de conducta para la gestión de plaguicidas, en la cual se incluyen directrices útiles para el etiquetado correcto de los plaguicidas; dichas directrices están ya armonizadas con el SGA y proporcionan opciones específicas relacionadas con el etiquetado de este tipo de plaguicidas.

En términos generales, el código de conducta estipula que:

- Los gobiernos y la industria deberían garantizar que todos los plaguicidas puestos a disposición del público en general estén envasados y etiquetados de manera consistente con la FAO/OMS u otras directrices pertinentes sobre envasado y etiquetado y con las regulaciones nacionales o regionales relevantes y,
- Todos los envases de plaguicidas deberían estar claramente etiquetados de acuerdo con los reglamentos o directrices del SGA y/o de la FAO/OMS sobre buenas prácticas de etiquetado para plaguicidas.

Para el caso de los plaguicidas químicos de uso agrícola, se haría preciso ajustar la reglamentación emanada por la Comunidad Andina de Naciones: Resolución 630 de 2002 por la cual se adoptó el *Manual técnico andino para el registro y control de plaguicidas químicos de uso agrícola*, de tal manera que la regulación supraregional involucre los requisitos del SGA y que Colombia, por el camino de “complemento mínimo indispensable”, regule lo necesario para el país con base en la regulación andina que aplica particularmente al registro de este tipo de productos. Se anota que el Manual técnico andino para el registro y control de plaguicidas químicos de uso agrícola está en proceso de modificación, al igual que el Decreto 1843 de 1991 del Ministerio de Salud referente al uso y manejo de plaguicidas.

En la tabla 8 se detallan los vacíos particulares más relevantes identificados en el sector de agricultura.

Tabla 8 - Principales vacíos en agricultura para la implementación del SGA

PLAGUICIDAS QUÍMICOS DE USO AGRÍCOLA	
ASPECTO	VACÍOS IDENTIFICADOS
Capacidad técnica y financiera	Las empresas van a requerir inversión económica adicional para formar y capacitar personal en el SGA, además de la inversión que necesiten para la clasificación de productos, en especial las mezclas o formulaciones (ensayos para determinar categorías de los peligros físicos, para la salud y para el ambiente cuando esto sea necesario), para el etiquetado, para la elaboración o actualización de FDS y para la comunicación de los peligros en lugares de trabajo. Aunque varias de las grandes empresas del sector son multinacionales y disponen de mayores recursos, otras como las medianas y pequeñas no cuentan con estos.
Sensibilización y capacitación	El agricultura están involucradas varias etapas del manejo de los productos químicos, entre ellas: la fabricación, el consumo (como materia prima en algunos procesos industriales y el uso por parte del consumidor final) y el transporte; es por esto y por la alta toxicidad reconocida de los plaguicidas, que es indispensable que se realice una muy efectiva comunicación de los peligros, con las estrategias necesarias para llegar con la información adecuada al público objetivo, que para este sector en particular es bastante heterogéneo; sin embargo, las empresas del sector no tienen diseñados ni implementados programas de sensibilización y capacitación en el SGA y consideran que para ello requerirían inversiones importantes que no tienen presupuestadas.
Reglamentación del SGA	Para el caso particular de los plaguicidas químicos de uso agrícola, al estar regidos por la Decisión 804 de 2015 de la Comunidad Andina de Naciones, que es una norma supranacional, requerirán primero de la modificación de la Resolución 630 de 2002 para que se acojan los lineamientos del SGA en el manual técnico andino; en este aspecto, las empresas del sector no tienen actualmente una reglamentación que exija la aplicación del SGA.

6.4. En transporte

El objetivo de la comunicación de los peligros químicos en la etapa de transporte es que las personas que trabajan en este sector sean informadas y capacitadas en las prácticas generales de seguridad que deben seguirse en el desempeño de sus funciones particulares; tanto los conductores, como quienes cargan, descargan y manipulan los empaques y embalajes de los productos químicos peligrosos, requieren información suficiente sobre la peligrosidad de los mismos; esta información básicamente la obtienen de las etiquetas de empaques y embalajes, de las FDS de los productos y de los rótulos de los vehículos de transporte. Otros actores relacionados con la movilización de los productos químicos peligrosos es el personal de los servicios que actúan en los casos de emergencias.

El transporte de productos químicos en el país se realiza principalmente por carretera, aunque también se utilizan con menor frecuencia los modos fluvial, marítimo y el aéreo; en cualquiera de los modos de transporte la movilización de los productos químicos representa un riesgo, de diferente magnitud de acuerdo con las condiciones mismas del transporte y con la exposición que se tenga a los productos, por lo cual es indefectible que los actores involucrados conozcan e identifiquen los peligros relacionados con los productos químicos que movilizan y en el caso particular de los servicios de emergencia, tengan capacitación sobre las técnicas de respuesta a este tipo particular de emergencias.

El transporte de mercancías peligrosas por carretera en el país está regido por el Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte *“Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera”* y está incluido en el Decreto 71079 de 2015; para el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea se tiene la Resolución 3208 del 13 de agosto de 2008 emitida por la Aeronáutica Civil; ambas normas adoptan los pictogramas de la Organización de las Naciones Unidas establecidos en el *Libro Naranja* para el rotulado de las unidades de transporte.

Para el transporte marítimo de sustancias peligrosas no hay una norma nacional específica; se utilizan los lineamientos generales para el transporte marítimo dados en los artículos 1426 a 1765 del libro quinto del Código de Comercio Colombiano.

En la tabla 9 se detallan los vacíos específicos más relevantes identificados en la etapa de transporte de productos químicos.

Tabla 9 – Principales vacíos en la etapa de transporte, para la implementación del SGA

ETAPA DE TRANSPORTE	
ASPECTO	VACÍOS IDENTIFICADOS
Cumplimiento de la normativa relativa al transporte de mercancías peligrosas por carretera	A pesar de existir lineamientos de rotulado, específicos para el transporte terrestre de mercancías peligrosas, es común encontrar en una misma unidad de transporte distinta simbología, por ejemplo, rótulos con el rombo de la NFPA 704, pictogramas de peligro de acuerdo con el <i>Libro Naranja</i> y otros pictogramas de peligros físicos como, por ejemplo, los de la Comunidad Económica Europea. Esto se da principalmente por desconocimiento mismo de la normativa.
Sensibilización y capacitación	Existen deficiencias de conocimiento en la interpretación de los pictogramas de peligros utilizados para las mercancías peligrosas durante el transporte y sobre los riesgos asociados a los mismos, principalmente dentro del personal de cargue y descargue de las mercancías y entre los conductores de vehículos. Aunque el personal de servicios de atención de emergencias tiene un alto grado de capacitación en el tema, otros actores que se hacen presentes en el momento de emergencias con productos químicos durante el transporte, como la policía de carreteras y las autoridades ambientales y locales entre otros, no tienen usualmente conocimientos suficientes para hacer la interpretación de los pictogramas de peligros ni tampoco sobre la forma adecuada de actuar en estos momentos.
Reglamentación	Aunque en el país se utiliza la simbología de peligro del <i>Libro Naranja</i> para el transporte de mercancías peligrosas por carretera, la cual está incorporada en el SGA, no hay aún una normativa nacional que relacione las disposiciones del Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte (incluido en el Decreto 1079 de 2015) con la adopción del SGA. Falta fortalecer y complementar la normativa relativa al transporte de productos químicos por otros modos de transporte diferente a carretera, en la cual se definan las particularidades del rotulado de las unidades de transporte para cada caso, de manera armonizada con lo establecido en el <i>Libro Naranja</i> de Naciones Unidas y el SGA.

6.5. En productos de consumo destinados al consumidor

Los consumidores finales de los productos químicos son quizá los más vulnerable a los peligros intrínsecos de los productos químicos, ya que el conocimiento sobre los mismos está en su mayoría supeditado únicamente a la comunicación efectiva que haga el fabricante en la etiqueta del producto.

En la tabla 10 se muestran los principales los vacíos particulares para la implementación del SGA identificados para los productos químicos dirigidos al consumidor.

Tabla 10 - Principales vacíos para la implementación del SGA en productos químicos destinados al consumidor final

PRODUCTOS QUÍMICOS DESTINADOS AL CONSUMIDOR FINAL	
ASPECTO	VACÍOS IDENTIFICADOS
Sensibilización y capacitación	<p>En Colombia la sociedad civil no sabe qué es el SGA.</p> <p>No existen actualmente agremiaciones de trabajadores, organizaciones sociales, organizaciones no gubernamentales o asociaciones de consumidores que tengan un conocimiento amplio del tema de productos químicos, que puedan apalancar la sensibilización de la comunicación de los peligros de los productos químicos que van dirigidos al consumidor. Es necesario crear esta capacidad.</p>
Formación académica	<p>En el campo de la educación, no se dispone de programas de formación, en instituciones educativas de nivel superior, que ofrezcan dentro de sus currículos el tema específico de la comunicación de los peligros con productos químicos; en algunos programas de carreras relacionadas con química o con temas ambientales, solo se trata someramente el tema de riesgos y entre estos se mencionan los químicos de manera general.</p> <p>Tampoco se da a nivel de preescolar, primaria y secundaria formación en comunicación de peligros, ni se incentiva el hábito de leer y entender las etiquetas de productos químicos de consumo doméstico, que propendan el manejo seguro de los mismos.</p> <p>Solo se encuentra en el país oferta de algunos cursos promovidos por entidades privadas, que imparten capacitación no formal sobre el SGA; generalmente son cursos costosos a los que no puede acceder la sociedad civil en general.</p>
Reglamentación del SGA	<p>No se dispone de una reglamentación nacional suficiente que aborde de manera específica y completa los requisitos de los elementos de comunicación de peligros que deben cumplir las etiquetas de los productos químicos destinados al consumidor, ni se tiene claro qué entidad o entidades son las responsables de las actividades de inspección, vigilancia y control.</p>
Heterogeneidad del público en la sociedad civil	<p>Debido a que los perfiles del público consumidor de productos químicos son tan variados (en edades, nivel educativo, ubicación geográfica, intereses culturales y particulares y en receptividad) es indispensable que se conozca, para grupos particulares, el grado de percepción y de comprensión de la información que se quiera comunicar.</p> <p>En el país no se han realizado pruebas de inteligibilidad que permitan obtener datos sobre la comprensión de la información y la interpretación de pictogramas de peligros químicos por parte de grupos particulares de la sociedad civil, lo cual se requiere, entre otros, para identificar las necesidades de etiquetado y orientar la expedición de una regulación coherente para el sector.</p>

Conclusiones

El país deberá introducir requisitos exigibles a los fabricantes e importadores de productos químicos en lo que hace referencia a la elaboración de etiquetas y de fichas de datos de seguridad de los productos de elaboran y suministran, que cumplan con los requisitos mínimos que establece el SGA al respecto. También se deberán definir los requisitos para adoptar el SGA para los productos químicos a los cuales aplicaría el sistema y las medidas de control requeridas.

De manera generalizada, es evidente la falta de noción o conocimientos deficientes sobre los fundamentos del SGA y los beneficios que representa su adopción.

En la actualidad el Gobierno nacional no tiene programas nacionales de divulgación o formación sobre el SGA; requerirá, en el corto plazo, promover la creación de programas de formación del sistema en instituciones educativas y definir estrategias agresivas que le permitan la más efectiva sensibilización de públicos objetivo.

En particular, la sensibilización y capacitación de los consumidores finales de productos químicos representa un reto para el país, debido a la heterogeneidad de la población; por ello es aconsejable la elaboración de pruebas de inteligibilidad, que permitan al gobierno conocer el grado de comprensión de los elementos de comunicación de peligros de los productos químicos por parte del usuario final, considerar los perfiles de los distintos grupos de destinatarios de la información para los efectos de establecer requisitos particularmente sobre etiquetado y estructurar programas efectivos, oportunos y constantes para la sensibilización del sector.

Colombia deberá crear una capacidad **básica** en lo que respecta a personal formado, a infraestructura de laboratorios y a programas de sensibilización y formación, coherente con la realidad nacional, además de establecer un marco normativo adecuado que le permita reglamentar el SGA de manera gradual para los diferentes productos químicos de interés; en los sectores en que existe alguna normativa sobre clasificación y etiquetado, como en transporte y agricultura, se deberán armonizar los criterios existentes con los que se establezcan para el SGA. Se debe crear mayor capacidad técnica en el gobierno para que las entida-

des responsables puedan ejercer de manera eficiente y oportuna las funciones de inspección, vigilancia y control que les correspondan.

Es necesario realizar un análisis jurídico de los diferentes instrumentos normativos existentes, en los temas que tengan relación con el SGA.

La implementación del SGA en el país debe darse de manera gradual, permitiendo a los sectores involucrados asimilar el sistema y adoptar las modificaciones del caso para lograr una adecuada aplicación. También es importante revisar las experiencias que otros países han tenido en la implementación del SGA, principalmente los de la región, para conocer las lecciones aprendidas en el tema y obtener de estas los mejores beneficios.

Referencias bibliográficas

Aeronáutica Civil. (2003). Resolución 3208 del 13 de agosto de 2008. Por la cual se adiciona una parte décima a los Reglamentos aeronáuticos de Colombia, sobre transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea.

ANIF. La Gran Encuesta PYME informe de resultados primer semestre de 2016. Abril 18 de 2017. [En línea]. Disponible en: <http://anif.co/sites/default/files/uploads/GEP%20REGIONAL%20I-2016.pdf>

Banco Interamericano de Desarrollo - BID, Banco de la República, Bancoldex. (2014). La gran encuesta pyme, informe de resultados primer semestre de 2016.

Código de comercio colombiano. Decreto 410 de 1971. Libro Quinto, artículos 1426 a 1765.

Comunidad Andina de Naciones. Decisión 804 de 2015. Modificación de la Decisión 436. Norma andina para el registro y control de plaguicidas químicos de uso agrícola.

Comunidad Andina de Naciones. Resolución 630 de 2002. Manual técnico andino para el registro y control de plaguicidas químicos de uso agrícola.

Departamento Nacional de Estadística - DANE. (2016). Boletín técnico de la Encuesta anual manufacturera, 2015.

Departamento Nacional de Planeación. (2015). Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018.

DHI Group. National GHS implementation, by country and region, marzo 28 de 2017. [En línea]. Disponible en: <http://ghs.dhigroup.com/GHSImplementation.aspx>

ICONTEC. (2002). NTC 5131 Etiquetas ambientales tipo I. Criterios para productos detergentes de limpieza.

ICONTEC. (2006). NTC 5465 Requisitos para el rotulado o etiquetado de productos de aseo y limpieza.

ICONTEC. (2015). NTC 5616 Rotulado o etiquetado general de pinturas, tintas y sus materias primas

ICONTEC. 2005. NTC 1692. Transporte de mercancías peligrosas – anexo 1, para clasificación, rotulado y etiquetado.

ICONTEC. 1998. NTC 4435 Anexo 2, para la elaboración de las hojas de datos de seguridad.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – UNIDO. (2013). Plan de acción nacional para la gestión de sustancias químicas en Colombia. Nuevas Ediciones S.A. Bogotá, D.C.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - UNIDO. (2012). Perfil nacional de sustancias químicas en Colombia. Nuevas Ediciones S.A. Bogotá, D.C.

Ministerio de Salud. Decreto 1843 de 1991. Reglamentación de la Ley 09 de 1979 sobre uso y manejo de plaguicidas.

Ministerio de Salud. Decreto 677 de 1995. Por el cual se reglamenta parcialmente el régimen de registros y licencias, el control de calidad, así como el régimen de vigilancia sanitaria de medicamentos, cosméticos, preparaciones farmacéuticas a base de recursos naturales, productos de aseo, higiene y limpieza y otros productos de uso doméstico y se dictan otras disposiciones sobre la materia.

Ministerio de Salud. Decreto 1545 de 1998. Por el cual se reglamentan parcialmente los regímenes sanitarios, de control de calidad y de vigilancia de los productos de aseo, higiene y limpieza de uso doméstico y se dictan otras disposiciones.

Ministerio de Salud y Protección Social. (2016). Decreto 0780. Por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector salud.

Ministerio de Transporte. (2015). Decreto 1079. Por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector transporte.

OCDE, ONU, CEPAL. (2014). Evaluaciones del desempeño ambiental: Colombia 2014.

Organización de las Naciones Unidas. (2015). Recomendaciones Relativas al Transporte de mercancías peligrosas. Reglamentación Modelo. Versión 19 revisada.

Organización de las Naciones Unidas. (2015). Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos – SGA, Revisión 6.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - FAO. 2015. Código internacional de conducta para la gestión de plaguicidas.

Programa Interinstitucional de Gestión Racional de los Productos Químicos – IOMC. (2012). Divulgación para la aplicación del SGA, en lo que respecta a los peligros para la salud y el ambiente.

UNECE. GHS Implementation, abril 3 de 2017. [En línea]. Disponible en: http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/implementation_e.html#c25760

UNITAR. (2010). Elaboración de una estrategia nacional de aplicación del SGA. Documento de orientación para apoyar la aplicación del Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA).

Anexo - Legislación que contiene referencia a clasificación o etiquetado de productos químicos

INSTRUMENTO	ENTIDAD	ASUNTO
Ley 29 de 1992	Congreso de la República	Aprobó el Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono.
Ley 55 de 1993	Congreso de la República	Aprobó el convenio número 170 y la recomendación número 177 sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo
Ley 822 de 2003	Congreso de la República	Dicta normas relacionadas con los agroquímicos genéricos.
Ley 1259 de 2007	Congreso de la República	Aprueba el “Convenio de Rotterdam para la aplicación del procedimiento de consentimiento fundamentado previo a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos, objeto de comercio internacional.
Ley 1196 de 2008	Congreso de la República	Aprueba el Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes industriales, ratificación de la Enmienda de Beijing del Protocolo de Montreal.
Decreto 1079 de 2015	Ministerio del Transporte	Adopta el Decreto Único Reglamentario del sector transporte.
Decreto 0780 de 2016	Ministerio de Salud y protección Social	Adopta el Decreto Único Reglamentario del sector salud y protección social.
Decisión 804 de 2015	Comunidad Andina de Naciones	Modificación de la Decisión 436 (Norma Andina para el registro y control de plaguicidas químicos de uso agrícola)
Decreto 3788 de 1986	Presidencia de la República	Reglamenta la Ley 30 de 1986 o Estatuto Nacional de Estupefacientes.
Decreto 283 de 1990, incluido en el Decreto Único Reglamentario 1073 de 2015	Ministerio de Minas y Energía	Reglamenta el almacenamiento, manejo, transporte, distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo y el transporte por carro tanques de petróleo crudo.

INSTRUMENTO	ENTIDAD	ASUNTO
Decreto 677 de 1995	Ministerio de Salud	Reglamenta parcialmente el Régimen de registros y licencias, el control de calidad, así como el régimen de vigilancia sanitaria de medicamentos, cosméticos, preparaciones farmacéuticas a base de recursos naturales, productos de aseo, higiene y limpieza y otros productos de uso doméstico y se dictan otras disposiciones sobre la materia.
Decreto 1843 de 1991	Ministerio de Salud	Por el cual se reglamentan parcialmente la Ley 09 de 1979, sobre uso y manejo de plaguicidas.
Decreto 1545 de 1998	Ministerio de Salud	Reglamenta parcialmente los Regímenes Sanitarios, del Control de Calidad y de Vigilancia de los productos de aseo, higiene y limpieza de uso doméstico y se dictan otras disposiciones.
Decreto 321 de 1999	Ministerio del Interior	Adopta el Plan Nacional de Contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas en aguas marinas, fluviales y lacustres.
Decreto 1609 de 2002, incluido en el Decreto Único Reglamentario 1079 de 2015	Ministerio de Transporte	Reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
Decreto 502 de 2003, incluido en el Decreto Único Reglamentario 1071 de 2015	Ministerio de Agricultura	Reglamenta la Decisión Andina 436 de 1998 para el registro y control de plaguicidas químicos de uso agrícola.
Resolución 02400 de 1979	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Establece algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
Resolución 09 de 1987	Consejo Nacional de Estupefacientes	Reglamenta la importación, fabricación, distribución, transporte y uso de sustancias enunciadas en el literal F de la Ley 30 de 1986.
Resolución 10834 de 1992	Ministerio de Salud	Adopta rangos y valores para la clasificación toxicológica de los plaguicidas según la dosis letal media. Modifica parcialmente el capítulo III del Decreto 1843 de 1991 en cuanto a clasificación y categorías toxicológicas.
Resolución 3700 de 2001	Ministerio de Transporte	Modifica el artículo 2 de la Resolución 4093 de 1991 en cuanto al transporte de sustancias químicas de uso restringido.

ANÁLISIS DE SITUACIÓN Y VACÍOS DEL SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO DE CLASIFICACIÓN Y ETIQUETADO DE PRODUCTOS QUÍMICOS – SGA - EN COLOMBIA

INSTRUMENTO	ENTIDAD	ASUNTO
Resolución 630 de 2002	Secretaría de la Comunidad Andina de Naciones	Adopta el <i>Manual Técnico Andino para el Registro y Control de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola</i> .
Resolución 3759 de 2003	Instituto Colombiano Agropecuario ICA	Por la cual se dictan disposiciones sobre el registro y control de los plaguicidas químicos de uso agrícola.
Resolución 789 de 2007	Instituto Colombiano Agropecuario	Establece obligaciones y responsabilidades en el manejo de insumos, sustancias químicas y biológicas de uso pecuario y sus residuos o desechos con propiedades o características peligrosas, y se dictan otras disposiciones.
Resolución 1442 de 2008	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Establece el procedimiento para la expedición del dictamen técnico ambiental al que alude la norma andina para el registro y control de plaguicidas químicos de uso agrícola.
Resolución 2715 de 2014	Ministerios de Salud Y Protección Social y Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.	Por la cual se establecen las sustancias que deben ser objeto de registro de control de venta al menudeo de álcalis, ácidos y sustancias corrosivas.



Al servicio
de las personas
y las naciones