



MINAMBIENTE



TODOS POR UN
NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

Dirección de Asuntos Ambientales,
Sectorial y Urbana

¿Por qué implementar el SGA?



Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos



Contenido

- ¿Qué es el SGA?
- ¿Cómo se crea el SGA?
- ¿Qué beneficios trae el SGA?
- ¿A quién va dirigido el SGA?
- Alcance del SGA
- Clasificación de peligros según el SGA
- Medios de comunicación de peligros del SGA
- Secciones de las FDS
- Rol de los diferentes actores en el SGA
- Adopción del SGA en Colombia
- ¿A qué productos aplicará el SGA?
- Documentos relacionados

¿Qué es el SGA?

El SGA - **Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos**, es un esquema práctico que precisa **criterios** específicos para clasificar los productos químicos de acuerdo a sus **peligros intrínsecos**, tanto físicos, como a la salud y al ambiente, y establece los elementos para **comunicar estos peligros** a través de la etiqueta y de la ficha de datos de seguridad.

El SGA busca como fin último advertir sobre los peligros propios de los productos químicos a las personas que, en diferentes ámbitos, se encuentran expuestas a los mismos; de esta manera pueden, en la medida que sea posible, reducir la exposición y por ende el riesgo asociado al uso, proteger su salud y proteger el ambiente.

El SGA trae beneficios no solo para el usuario del producto químico, ya sea trabajador de una planta industrial, un ama de casa, un agricultor, etc., sino también a los empleadores y a los gobiernos.

El **Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos** considera únicamente **los peligros de los productos químicos** y no contempla los riesgos asociados al uso. Los peligros de los productos químico **son propios de la naturaleza misma del producto** a diferencia de los riesgos, que están asociados con el uso y la exposición al producto.

Enfoque lógico del SGA



¿Cómo se crea el SGA?



El SGA se crea, entre otras razones, como respuesta al mandato internacional aprobado en el Capítulo 19 del Programa 21 de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo- CNUMAD, llevada a cabo en 1992, en la cual se definió que:

“Para el año 2000 debería disponerse, dentro de lo posible, de un sistema de clasificación y etiquetado armonizado mundialmente, que contenga fichas de datos sobre la seguridad de distintos productos químicos y símbolos de fácil comprensión.”

También, porque en ese momento coexistían en el mundo diversos sistemas de clasificación de productos químicos que no necesariamente asignaban la misma peligrosidad a un producto en particular. Se daban casos en los cuales, por un sistema de clasificación determinado, un producto químico se clasificaba como “muy tóxico” y por otro sistema el mismo producto se clasificaba como “no tóxico”. Esto ocurría básicamente porque no existía una armonización en los criterios de clasificación de los productos químicos peligrosos.

Atendiendo la Recomendación y el Convenio 170 sobre los Productos Químicos, la Organización Internacional del Trabajo - OIT adelantó un estudio para tratar de lograr una armonización en este aspecto.

Fue así como en el marco del Programa Interorganismos para la Gestión Racional de las Sustancias Químicas – IOMC (por sus siglas en inglés), se creó un Grupo de Coordinación para la Armonización de los Sistemas de Clasificación de las Sustancias Químicas (GC/ASSQ) para de coordinar y gestionar el desarrollo de un sistema de clasificación y etiquetado de productos químicos normalizado y armonizado a nivel mundial. Se designaron tres puntos focales para liderar el proceso.



NACIONES UNIDAS



Organización
Internacional
Del Trabajo

...¿Cómo se crea el SGA?

El GC/ASSQ formuló un conjunto de principios básicos, que se constituyeron en un marco común de referencia para las organizaciones encargadas de desarrollar los diferentes elementos del nuevo sistema.

Como puntos focales se designó a las siguientes organizaciones:

- i) El Comité de Expertos en Transporte de Mercancías Peligrosas de las Naciones Unidas, encargado de dirigir las tareas relativas a los peligros físicos, en colaboración con la OIT.
- ii) La Organización de Cooperación y Desarrollo Económico - OCDE, encargada de dirigir las tareas en cuanto a los peligros para la salud y peligros al ambiente.
- iii) La Organización Internacional del Trabajo - OIT fue designada para dirigir lo relacionado con la comunicación de peligros.

Cuando el IOMC concluyó el documentos del SGA, conocido como **Libro morado**, el sistema se presentó al Subcomité SGA de las Naciones Unidas, el cual lo adoptó oficialmente en su primera reunión, en diciembre de 2002. Posteriormente, fue aprobado por el Comité de Expertos en Transporte de Mercancías Peligrosas y en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (CETMP/SGA). El Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas apoyó el SGA en julio de 2003.

Muchos países ya han adoptado el SGA, como por ejemplo la gran mayoría de países europeos; otros países han iniciado actividades para hacerlo y se encuentran en diversas fases de implementación del sistema .

El Libro morado se actualiza cada dos años; actualmente está vigente la séptima edición revisada de 2017.

El documento está disponible en:

http://www.unece.org/es/trans/danger/publi/ghs/ghs_rev07/07fil es_e0.html

Principios básicos del proceso de armonización

- No se reducirá el nivel de protección
- Se basará en las propiedades intrínsecas (peligros) de los productos químicos
- Se abarcarán todos los tipos de productos químicos
- Se requerirán cambios en todos los sistemas
- Se debería asegurar la participación de todas las partes interesadas
- La información debe ser comprensible

¿Qué beneficios trae el SGA?

Beneficios generales...

- Mejora la protección de la salud humana y del ambiente al facilitar un sistema de clasificación de peligros comprensible a nivel mundial.
- Proporciona criterios técnicos normalizados para la clasificación de los peligros y un marco reconocido internacionalmente para elaborar la reglamentación necesaria en los países que carecen de sistemas.
- Propende por la reducción de ensayos que requieran animales.
- Facilita el comercio internacional de los productos químicos cuyos peligros se hayan identificado a nivel internacional.
- Reduce la necesidad de efectuar ensayos y evaluaciones frente a múltiples sistemas de clasificación.

Beneficios para trabajadores y consumidores finales...

- Mejora la seguridad de los trabajadores, los consumidores finales y otros interesados gracias a la comunicación eficiente y simplificada de los peligros de los productos químicos, así como de las recomendaciones sobre cómo manipularlos de manera segura.
- Logra mayor conciencia de los peligros, lo que contribuye a utilizar los productos químicos de manera más segura.

Beneficios para los empleadores...

- Proporciona entornos de trabajo y transporte de productos químicos más seguros.
- Se facilita el cumplimiento de requisitos de programas de salud y seguridad en el trabajo, principalmente frente a la comunicación de peligros de los productos químicos a los trabajadores.
- Disponibilidad de una base confiable para realizar la identificación de riesgos laborales asociados al uso de productos químicos.



...¿Qué beneficios trae el SGA?

Beneficios para los gobiernos...

- Reducción de los costos de la atención de salud al reducirse de manera importante el número de accidentes e incidentes asociados al uso de productos químicos en los lugares de trabajo
- Mejora de la protección de los trabajadores y de la población en general frente a los peligros de los productos químicos
- Reducción de impactos negativos al ambiente, asociados a los productos químicos
- Se evitará la duplicación de esfuerzos en la creación de sistemas nacionales
- Se facilitará el comercio internacional de productos químicos



¿A quién va dirigido el SGA?

A pesar de ser un sistema que armoniza la clasificación y la comunicación de los peligros de los productos químicos, el SGA toma en consideración las diferencias entre el público objetivo al cual va dirigido, ya que los objetivos de comunicación de los peligros varía de acuerdo con el público que vaya a utilizar los productos químicos:

El SGA recomienda que este sistema se dirija a:

- los consumidores
- los trabajadores, incluidos los del sector del transporte
- el personal de los servicios que actúan en caso de emergencia.



Alcance del SGA

El SGA no pretende armonizar los procedimientos de evaluación de riesgos, solo armoniza los *criterios de clasificación de peligros* y los elementos de comunicación de peligros de etiquetas y fichas de datos de seguridad.

El SGA se aplica a sustancias químicas puras, a sus soluciones diluidas y a las mezclas.

El SGA cubre en general a todas las sustancias y mezclas químicas que presentan peligros, salvo algunas exclusiones.

Se **excluyen** de la aplicación del SGA en lo que respecta al etiquetado relacionado con el consumo:

- Productos farmacéuticos
- Productos cosméticos
- Aditivos alimentarios



Clasificación de peligros según el SGA^(*)

Peligros físicos (17 clases)

BOMBA EXPLOTANDO

Productos químicos explosivos, auto reactivos o peróxidos orgánicos



LLAMA

Productos químicos inflamables (gases, líquidos y sólidos), autoreactivos, pirofóricos o productos que experimentan calentamiento espontáneo



LLAMA SOBRE CÍRCULO

Productos químicos comburentes, ya sean gases, líquidos o sólidos



BOTELLA DE GAS

Productos químicos que sean gases comprimidos o gases licuados



CORROSIÓN

Productos químicos corrosivos para metales.



CORROSIÓN

productos químicos corrosivos cutáneos o que producen lesiones oculares graves



CALAVERA Y TIBIAS CRUZADAS

Productos químicos que sean tóxicos (toxicidad aguda y crónica)



SIGNO DE EXCLAMACIÓN

Productos químicos irritantes cutáneos u oculares, sensibilizantes cutáneos, que irritan el tracto respiratorio o producen efectos narcóticos, Posibles tóxicos agudos o peligrosos para la capa de ozono



PELIGRO PARA LA SALUD

Productos químicos cancerígenos, sensibilizantes respiratorios, tóxicos para la reproducción, tóxicos para órganos diana o mutágenicos en células germinales



MEDIO AMBIENTE

Se utiliza para productos químicos peligrosos para el medio ambiente acuático (toxicidad acuática aguda y crónica)



Peligros para la salud (10 clases)

Peligros para el ambiente (2 clases)

(*) De acuerdo con el Libro morado, sexta edición revisada de 2015.

Medios de comunicación de peligros del SGA: Etiqueta

En el proceso de armonización para la creación del SGA, se definieron nuevos elementos normalizados para comunicar los peligros a través **de las etiquetas y de las fichas de datos de seguridad** de los productos químicos.

La función de la etiqueta es informar a las personas que lo utilizan o manipulan acerca de los peligros inherentes de un producto químico determinado; puesto que la etiqueta comunica los peligros potenciales de los productos, ésta desempeña un papel fundamental en la transmisión de información, ya que da a conocer al usuario los posibles peligros químicos del producto para la integridad física, la salud y el ambiente, así como consejos básicos sobre cómo utilizarlo de manera segura; la etiqueta se constituye en un primer mensaje o advertencia para el trabajador.



Elementos que debe llevar una etiqueta según el SGA

Diagram illustrating the elements of a chemical label according to the SGA (Safety, Health, and Environment) system, using a label for MONOXOL (MONÓXIDO DE CARBONO 99,9 % 30 L) as an example.

Labels point to the following elements on the label:

- Palabra de Advertencia:** PELIGRO
- Nombre del producto:** MONOXOL
- Indicaciones de peligro:** H220: Gas extremadamente inflamable. H331: Tóxico en caso de inhalación. H330: Mortal en caso de inhalación. H372: Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
- Pictogramas:** Flame, Skull and Crossbones, and two blue circular pictograms (one with a person, one with a gas mask).
- Consejos de prudencia:** Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. — No fumar. — Llamar a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico. — EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.
- Información adicional:** Refiérase a la Ficha de Datos de Seguridad antes de usar.
- Información del proveedor:** Industrias Carver S.A. Calle 44 # 23-40 San Pablo, 76554 3.850-080 / 2 111 283

The label also includes a barcode at the bottom left.

Medios de comunicación de peligros del SGA:

Fichas de datos de seguridad - FDS

La ficha de datos seguridad (FDS) proporciona información completa para controlar la utilización de los productos químicos en el lugar de trabajo. Tanto empresarios como trabajadores la usan de manera general como fuente de información sobre peligros, incluidos los del ambiente y sobre las medidas de seguridad correspondiente que deben adoptarse, con el fin de mejorar la gestión de los productos químicos.

La información de la FDS permite al empleador desarrollar un programa efectivo de medidas de protección del trabajador, que incluya la formación requerida para cada lugar de trabajo, considerando a su vez las medidas que pueda ser necesarias para proteger el ambiente.

Las FDS deben ser una fuente importante de información para otros públicos objetivos, tales como los transportadores de mercancías peligrosas, el personal de los servicios de emergencia, los centros de toxicología, los profesionales relacionados con el uso los plaguicidas y los consumidores en general.



Secciones de las FDS

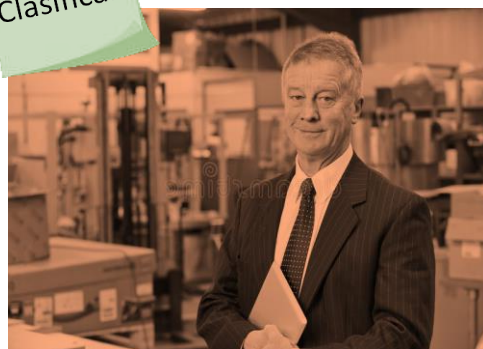
	Identificación del producto y del proveedor 1.		Identificación del peligro o peligros 2.
	Identificación clara del producto, sinónimos, usos recomendados y restricciones del producto químico; datos sobre el fabricante o importador: el nombre, la dirección completa y números de teléfono, además del o de los números de teléfono donde se pueda solicitar información en caso de emergencia.		Clasificación de todos los peligros del producto químico de acuerdo con el SGA (clases de peligros, categorías de peligros, palabra de advertencia, indicaciones de peligro). Pueden ser incluidos otros peligros que no conducen a una clasificación o que no están cubiertos por el SGA.
	Composición. Información sobre los componentes 3.		Primeros auxilios 4.
	Identidad química del o de los componentes peligrosos del producto químico mediante el nombre químico común, por ejemplo el nombre IUPAC o el número CAS; concentración (exacta o intervalos) de los componentes peligrosos que estén presentes en cantidades superiores a su valor umbral, según el SGA.		Primeros auxilios que una persona no formada puede realizar sin utilizar equipo ni medicamentos especializados: descripción de las medidas necesarias, síntomas o efectos más importantes, agudos o retardados, indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata
	Medidas de lucha contra incendios 5.		Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental 6.
	Medios de extinción adecuados y aquellos que no deben utilizarse; peligros específicos del producto químico, equipo protector especial y precauciones especiales para el personal de lucha contra incendio.		Precauciones personales, equipo de protección y procedimiento de emergencia, precauciones relativas al ambiente y a los productos de combustión peligrosos que pueden formarse, métodos y materiales de contención y de limpieza.
	Manipulación y almacenamiento 7.		Controles de exposición y protección personal 8.
	Precauciones que se deben tomar para garantizar la manipulación segura del producto, condiciones de almacenamiento seguro, incluidas las compatibilidades.		Parámetros de control: límites de exposición ocupacionales o biológicos, controles técnicos apropiados, medidas de protección individual, como elementos de protección personal y especificaciones de los mismos.
	Propiedades físicas y químicas 9.		Estabilidad y reactividad 10.
	Propiedades fisicoquímicas discriminando las unidades del dato reportado.		Reactividad, estabilidad química, posibilidad de reacciones peligrosas, condiciones que deben evitarse, materiales incompatibles, productos de descomposición peligrosos
	Información toxicológica 11.		Información eco toxicológica 12.
	Información sobre los diversos efectos toxicológicos (relacionados con la salud), y los datos disponibles para identificar esos efectos; las posibles vías de exposición (inhalación, ingestión, dérmica); síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas; efectos agudos y crónicos producidos por la exposición.		Información concisa y comprensible de las diversas propiedades eco toxicológicas y los datos empleados para determinar esas propiedades; eco toxicidad (acuática y terrestre, cuando se disponga de información), persistencia y degradabilidad, potencial de bioacumulación, movilidad en suelo, otros efectos adversos.
	Información relativa a la eliminación de los productos 13.		Información relativa al transporte 14.
	Información sobre la eliminación, el reciclado o la recuperación adecuadas de residuos y envases del producto químico. Reglamentación particular si existe.		Número ONU, designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: clase(s) relativas al transporte, grupo de embalaje o de envasado, si aplica; otra información relativa al transporte
	Información sobre la reglamentación 15.		Otras informaciones 16.
	Disposiciones específicas para el producto químico en cuanto a seguridad, salud y ambiente.		Otra información que no figure en las secciones 1 a 15, incluida información sobre preparación y revisión de las FDS.



Rol de los diferentes actores en el SGA

Fabricante

- Recopilar información relevante para clasificar los productos químicos peligrosos que fabrica
- Identificar las clases y categorías de peligro de los productos químicos, de acuerdo con los criterios del SGA.
- Elaborar las etiquetas de los productos químicos basadas en el SGA
- Elaborar y actualizar periódicamente las Fichas de Datos de Seguridad (FDS) de los productos químicos.
- Suministrar a sus clientes las FDS.



Importador

- Solicitar al fabricante los productos químicos con etiqueta y FDS de acuerdo con el SGA
- Entregar a los clientes los productos químicos con etiqueta del SGA
- **Entregar a los clientes las fichas de datos de seguridad de los productos químicos, actualizadas.**

Entregar
FDS



Autoridades competentes

- Definir las directrices para la aplicación sectorial del SGA.
- Velar por el cumplimiento de las disposiciones que se establezcan en cuanto a la aplicación sectorial del SGA.
- Promover o desarrollar campañas o eventos de socialización y capacitación en el SGA, dirigidas a los diferentes públicos de interés.



...Rol de los diferentes actores en el SGA

Trabajador

- Participar activamente en las capacitaciones y divulgaciones sobre el SGA que programe el empleado.
- Entender e interiorizar la simbología y terminología del SGA sobre clasificación y comunicación del peligro.
- Entender la importancia de la FDS en el lugar de trabajo y conocer la estructura de su contenido
- Revisar las etiquetas de los productos químicos que utiliza.
- Utilizar apropiadamente los elementos de protección individual que requiera su actividad.
- Manipular adecuadamente los productos químicos.



Empleador

- Demandar de los fabricantes, importadores o comercializadores los productos químicos etiquetados de acuerdo con el SGA.
- Demandar de los fabricantes, importadores o comercializadores de los productos químicos las FDS actualizadas de los productos químicos.
- Divulgar el SGA en los lugares de trabajo
- Asegurar que se mantengan debidamente etiquetados todos los envases de productos químicos (re-etiquetar los contenedores secundarios, de ser necesario) de acuerdo con el SGA.
- Mantener disponibles y accesibles a los trabajadores las fichas de datos de seguridad de los productos químicos.
- Revisar necesidades de re entrenamiento de trabajadores.
- Mantener actualizado el inventario de productos químicos peligrosos.
- Implementar un programa de capacitación en el SGA para los trabajadores.



Adopción del SGA en Colombia

En Colombia el SGA se adoptará mediante un decreto interministerial suscrito por los ministerios de: Trabajo; Transporte; Agricultura y Desarrollo Rural; Salud y Protección Social y; Comercio, Industria y Turismo.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible apoyará de manera transversal en la divulgación y socialización de este sistema de clasificación y etiquetado de productos químicos.

En Colombia el SGA se aplicará, de manera gradual, a los siguientes productos químicos:

- plaguicidas químicos de uso agrícola
- productos químicos en la etapa de transporte
- productos químicos utilizados en los lugares de trabajo
- Los productos dirigidos al consumidor

Etapas de la implementación del SGA en Colombia



¿A qué productos aplicará el SGA?

Plaguicidas químicos de uso agrícola: El uso de plaguicidas está muy generalizado en todo el mundo, a pesar de que representan peligros a quienes los producen o los usan, así como al ambiente en el cual se utilizan. Los agricultores y otros trabajadores del campo corren riesgo de exposición por el uso de diferentes productos químicos agrícolas, principalmente los plaguicidas químicos.

Es frecuente, por ejemplo, que los recipientes que contienen plaguicidas no estén debidamente etiquetados o que se hayan vuelto a envasar sin etiquetar; también, que la información sobre los peligros consignada en la etiqueta no sea comprensible por razones variadas, entre ellas el analfabetismo, lo que hace más probable las intoxicaciones y las afectaciones al ambiente. Además, los distribuidores o los agricultores que fumigan los cultivos con un plaguicida pueden no tener acceso o no comprender la FDS de un producto químico en particular.



Plaguicidas químicos
de uso agrícola



...¿A qué productos aplicará el SGA?

Los productos químicos elaborados en fábricas y utilizados en los lugares de trabajo son un componente esencial de la economía de muchos países. Sin embargo, pueden entrañar peligros para quienes estén en riesgo de exposición a ellos, ya sea de manera directa en una planta industrial o en las comunidades vecinas y pueden constituir un peligro para el ambiente en caso de derrame o fuga. En las grandes fábricas, los almacenes, las obras en construcción, los campos de perforación y en general en las micro, pequeñas y medianas empresas, entre los sitios más representativos, los trabajadores pueden estar expuestos a peligros de origen químico, por ejemplo, cuando se produce una fuga en un contenedor de un producto químico que está almacenado o por la contaminación al aire de una fábrica que emplea en su proceso industrial una sustancia química peligrosa.

El objetivo de la comunicación de los peligros es, por ende, lograr que se tomen todas las medidas necesarias para facilitar la información sobre estos peligros, y capacitar a los grupos destinatarios clave sobre el comportamiento preventivo apropiado. Los empleadores y los trabajadores deben estar al tanto de los peligros específicos de los productos químicos usados o manipulados en el lugar de trabajo, así como de las medidas de protección específicas requeridas para evitar los efectos adversos que podrían ocasionar esos peligros.



Productos químicos
utilizados en los
lugares de trabajo

...¿A qué productos aplicará el SGA?



Productos químicos
dirigidos al
consumidor

Los consumidores están expuestos a una amplia variedad de productos químicos peligrosos en su vida cotidiana, tales como algunas lejías, pinturas, tintes, plaguicidas para jardines y productos de limpieza, entre muchos otros. Los niños también pueden quedar expuestos a peligros químicos a través de los productos del hogar.

La finalidad de la comunicación de los peligros en este sector radica en que los productos de consumo ofrezcan información comprensible, de modo que puedan ser utilizados de manera adecuada. Dado que la etiqueta suele ser la única fuente de información fácilmente disponible para los consumidores, ésta debe ser lo suficientemente clara y pertinente para el uso seguro del producto.

Por otra parte, capacitar al consumidor es más difícil y menos eficaz que capacitar a destinatarios de otros sectores; por ello, proporcionar información suficiente a los consumidores del modo más sencillo y comprensible es un reto importante. Los problemas de poner a disposición del consumidor información fácil de interpretar se agravan por la gran variedad de productos químicos de distinta complejidad y sus usos en el hogar.



...¿A qué productos aplicará el SGA?



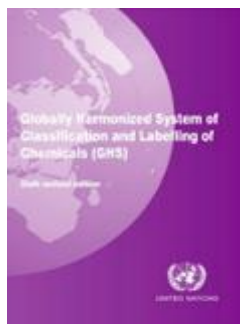
Productos químicos
en la etapa de
transporte

Los productos químicos y los artículos que contienen químicos son transportados alrededor del mundo por carretera, en tren, por agua o por aire y pueden representar un peligro no sólo para quienes realizan el transporte directamente sino también para las comunidades ubicadas en las rutas de tránsito y para el ambiente, en caso que se produjese algún accidente que genere incendio, explosión o derrame de químicos.

Aquí el objetivo de la comunicación de los peligros es que las personas que trabajan en el sector del transporte estén informadas sobre las prácticas generales de seguridad que deben seguirse en el desempeño de sus funciones. Por ejemplo, un conductor tendrá que saber cómo actuar en caso de accidente, independientemente de la sustancia que esté siendo transportada (por ejemplo, informar del accidente a las autoridades o mantener los documentos de embarque en un lugar de fácil acceso).



Documentos relacionados



Globally harmonized system of classification and labelling of chemicals (GHS). Seventh revised edition, 2017.

http://www.unece.org/es/trans/danger/publi/ghs/ghs_rev07/07files_e0.html

Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA). Sexta edición revisada, 2015.

http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/ghs/ghs_rev06/Spanish/ST-SG-AC10-30-Rev6sp.pdf



Enfoque estratégico para la gestión internacional de productos químicos - SAICM

(http://saicm.org/Portals/12/Documents/saicmtxts/New%20SAICM%20Text%20with%20ICCM%20resolutions_E.pdf)



Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas de las Naciones Unidas – Reglamentación modelo

Volumen I:

http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/unrec/rev18/Spanish/ST-SG-AC10-1-Rev18_Vol1_s.pdf

Volumen II:

http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/unrec/rev18/Spanish/ST-SG-AC10-1-Rev18_Vol2_s.pdf



Plan de acción nacional para la gestión de sustancias químicas en Colombia (2013-2020)

http://www.responsabilidadintegral.org/documentos/Plan_de_Accion_Nacional_2013-2020.pdf

Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos