Documento

Conpes

Consejo Nacional de Política Económica y Social

República de Colombia

Departamento Nacional de Planeación

POLÍTICA DE GESTIÓN DEL RIESGO ASOCIADO AL USO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Departamento Administrativo de la Presidencia de la República

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MinAmbiente

Ministerio de Salud y Protección Social -MinSalud

Ministerio del Trabajo -MinTrabajo

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo-MinCIT

Ministerio de Transporte -MinTransporte

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural -MinAgricultura

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio -MinVivienda

Ministerio de Relaciones Exteriores -MinRelaciones

Ministerio de Hacienda y Crédito Público -MinHacienda

Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres -UNGRD

Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA

Instituto Nacional de Salud -INS

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM

Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación -Colciencias

Departamento Nacional de Planeación -DNP

**Borrador[[1]](#footnote-2) 1- fecha**

Bogotá, D.C., 16 de agosto de 2016

CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL

CONPES

**Juan Manuel Santos Calderón**

Presidente de la República

**Germán Vargas Lleras**

Vicepresidente de la República

|  |  |
| --- | --- |
| Juan Fernando Cristo Bustos  Ministro del Interior | María Ángela Holguín Cuéllar  Ministra de Relaciones Exteriores |
| Mauricio Cárdenas Santamaría  Ministro de Hacienda y Crédito Público | Jorge Eduardo Londoño Ulloa  Ministro de Justicia y del Derecho |
| Luis Carlos Villegas Echeverri  Ministro de Defensa Nacional | Aurelio Iragorri Valencia  Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural |
| Alejandro Gaviria Uribe  Ministro de Salud y Protección Social | Clara López Obregón  Ministra de Trabajo |
| **Germán Arce Zapata**  Ministro de Minas y Energía | Maria Claudia Lacouture Pinedo  Ministra de Comercio, Industria y Turismo |
| Gina Parody d'Echeona  Ministra de Educación Nacional | Luis Gilberto Murillo Urrutia  Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible |
| Elsa Noguera De la Espriella  Ministra de Vivienda, Ciudad y Territorio | David Luna Sánchez  Ministro de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones |
| Jorge Eduardo Rojas Giraldo  Ministro de Transporte | Mariana Garcés Córdoba  Ministra de Cultura |
| Yaneth Giha Tovar  Directora Colciencias | Tatyana Orozco de la Cruz  **Directora Prosperidad Social** |

**Simón Gaviria Muñoz**

Director General del Departamento Nacional de Planeación

|  |  |
| --- | --- |
| **Luis Fernando Mejía Alzate**  Subdirector Sectorial | **Manuel Fernando Castro Quiroz**  Subdirector Territorial y de Inversión Pública |

Resumen ejecutivo

En los últimos veinte años, Colombia ha realizado diversos esfuerzos para gestionar las sustancias químicas, mediante la expedición de directrices, orientaciones y normativa, encaminadas a controlar diferentes aspectos ambientales, comerciales, laborales o de salud sobre una sustancia o grupos de sustancias químicas peligrosas específicas, en algunas etapas del ciclo de vida; sin embargo, persisten falencias y vacíos en la gestión de dichas sustancias, con las consecuentes problemáticas ya identificadas en el país.

En respuesta a dichos vacíos, el presente documento CONPES busca integrar de manera coherente los procesos de gestión del riesgo desarrollados para cada una de las etapas del ciclo de vida de las sustancias químicas y de esta manera, cubrir el amplio espectro de los problemas relacionados con su uso, al tiempo que se fortalece la articulación y el compromiso de las entidades responsables de su gestión.

Como resultado esperado de la implementación de las acciones propuestas, se busca reducir los efectos adversos a la salud y al ambiente, a través de la puesta en marcha de los programas de prevención de accidente mayor, gestión de sustancias químicas de uso industrial y del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes -RETC, promovidos por los Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MinAmbiente, Ministerio de Salud y Protección Social -MinSalud y Ministerio del Trabajo -MinTrabajo , y en los que participan otras entidades del Gobierno nacional con competencias en este tema.

Para alcanzar los objetivos propuestos se requiere de la articulación intersectorial en el desarrollo de las acciones y del fortalecimiento de la capacidad institucional para implementar las estrategias de gestión, toda vez que el país no se encuentra suficientemente preparado para enfrentar el reto que supone la gestión de las sustancias químicas. Para tal fin, se estima que el desarrollo de las acciones propuestas alcanzará un valor cercano a los 30 mil millones de pesos para los próximos cuatro años, horizonte de tiempo en el que se planea la consecución de los objetivos.

**Clasificación:** D81, D83, F13, F18, F63, F64, F66, H11.

**Palabras clave:** Sustancias peligrosas, materiales peligrosos, químicos peligrosos, sustancias tóxicas ambientales, contaminantes ambientales, residuos peligrosos, exposición a sustancias químicas, toxicología, emisiones de sustancias químicas peligrosas, peligro de liberación de sustancias químicas, incidente con sustancias químicas, emisiones accidentales de sustancias químicas.

Tabla de contenido

[1. Introducción 10](#_Toc458944941)

[2. Antecedentes y justificación 12](#_Toc458944942)

[2.1. Antecedentes internacionales y nacionales 12](#_Toc458944943)

[2.2. Marco normativo 15](#_Toc458944944)

[2.3. Justificación 18](#_Toc458944945)

[3. Marco conceptual 20](#_Toc458944946)

[3.1. Ciclo de vida de las sustancias químicas 21](#_Toc458944947)

[3.2. Gestión del riesgo 22](#_Toc458944948)

[3.3. Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos –SGA 23](#_Toc458944949)

[3.4. Sistema de gestión toxicológica 24](#_Toc458944950)

[4. Diagnóstico 24](#_Toc458944951)

[4.1. Gestión de sustancias químicas de uso industrial 26](#_Toc458944952)

[4.2. Prevención de accidentes con sustancias químicas 27](#_Toc458944953)

[4.3. Emisiones y transferencias de contaminantes 31](#_Toc458944954)

[4.4. Información sobre sustancias químicas 33](#_Toc458944955)

[5. Definición de la política 34](#_Toc458944956)

[5.1. Objetivo general 34](#_Toc458944957)

[5.2. Objetivos específicos 35](#_Toc458944958)

[5.3. Plan de acción 35](#_Toc458944959)

[5.3.1. Programa de gestión de sustancias químicas de uso industrial -PGSQUI 35](#_Toc458944960)

[vi. Comunicación del riesgo de las sustancias químicas de uso industrial 39](#_Toc458944961)

[5.3.2. Programa de Prevención de Accidentes Mayores -PPAM 39](#_Toc458944962)

[iv. Seguimiento al manejo del riesgo 42](#_Toc458944963)

[v. Evaluación de desempeño. 42](#_Toc458944964)

[vii. Comunicación del riesgo de accidente mayor 43](#_Toc458944965)

[5.3.3. Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes –RETC 43](#_Toc458944966)

[5.3.4. Elementos transversales 44](#_Toc458944967)

[i. Mecanismos de captura de información de Sustancias Químicas 44](#_Toc458944968)

[ii. Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos –SGA 44](#_Toc458944969)

[iii. Sistema de gestión toxicológica 45](#_Toc458944970)

[iv. Investigación relacionada con sustancias químicas 46](#_Toc458944971)

[v. Fortalecimiento de la capacidad institucional para la gestión del riesgo de sustancias químicas 46](#_Toc458944972)

[vi. Esquema financiero 46](#_Toc458944973)

[vii. Instrumentos normativos 47](#_Toc458944974)

[6. Seguimiento 47](#_Toc458944975)

[6.1. Financiamiento 48](#_Toc458944976)

[7. Recomendaciones 50](#_Toc458944977)

[Glosario 51](#_Toc458944978)

[Anexos 53](#_Toc458944979)

[Anexo A. Plan de Acción y Seguimiento -PAS se anexa al presente documento. 53](#_Toc458944980)

[Anexo B. Decisiones y recomendaciones de la OCDE sobre sustancias químicas. 53](#_Toc458944981)

[Bibliografía 55](#_Toc458944982)

Índice de tablas

[Tabla 1. Cronograma de seguimiento. 48](#_Toc458944983)

[Tabla 2. Financiamiento estimado 2016-2020 en millones de pesos 48](#_Toc458944984)

**Índice de Gráficas**

[Gráfico 1. Ciclo de vida de las sustancias químicas 21](#_Toc458945087)

[Gráfico 2. Modelo de Gestión de Riesgos conforme a la NTC-ISO 31000:2011 22](#_Toc458945088)

[Gráfica 3. Preocupaciones sobre las etapas del ciclo de vida de las sustancias químicas. 25](#_Toc458945089)

[Gráfico 4. Accidentes tecnológicos presentados entre 2012 y 2013 30](#_Toc458945090)

**Índice de Mapas**

[Mapa 1. Derrames de hidrocarburos y otros eventos de origen tecnológico 29](#_Toc458945106)

[Mapa 2. Instalaciones expuestas a riesgos de accidentes mayores 29](#_Toc458945107)

Siglas y abreviaciones

|  |  |
| --- | --- |
| AA | Autoridad Ambiental |
| ANLA | Autoridad Nacional de Licencias Ambientales |
| ARL | Administradoras de Riesgos Laborales |
| BACEX | Banco de Datos de Comercio Exterior |
| CAN | Comunidad Andina de Naciones |
| CAS | *Chemical Abstracts Service* |
| CISPROQUIM | Centro de Información de Seguridad de Productos Químicos |
| CEPAL | Comisión Económica para América Latina y el Caribe de la Organización de las Naciones Unidas |
| CISTEMA | Centro de Información de Sustancias Químicas, Emergencias y Medio Ambiente |
| Colciencias | Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación |
| CONPES | Consejo Nacional de Política Económica y Social. |
| EMRE | Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias |
| DAASU | Dirección de Asuntos Ambientales, Sectorial y Urbana |
| DANE | Departamento Nacional de Estadística |
| DIAN | Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales |
| DNP | Departamento Nacional de Planeación |
| ICA | Instituto Colombiano Agropecuario |
| ICCM | Conferencia Internacional sobre la Gestión de Productos Químicos |
| IDEAM | Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales |
| INS | Instituto Nacional de Salud |
| IOMC | Programa Interinstitucional para la Gestión Racional de los Productos Químicos |
| ISO | *International Organization for Standardization* |
| IVC | Inspección, Vigilancia y Control |
| MARS | *Major Accident Report System* |
| MinAgricultura | Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural |
| MinAmbiente | Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible |
| MinCIT | Ministerio de Comercio, Industria y Turismo |
| MinHacienda | Ministerio de Hacienda y Crédito Público |
| MinRelaciones | Ministerio de Relaciones Exteriores |
| MinSalud | Ministerio de Salud y Protección Social |
| MinTrabajo | Ministerio del Trabajo |
| MinTransporte | Ministerio de Transporte |
| MinVivienda | Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio |
| NTC | Norma Técnica Colombiana |
| ODS | Objetivos de Desarrollo Sostenible |
| OCDE | Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos |
| OIT | Organización Internacional del Trabajo |
| OMS | Organización Mundial de la Salud |
| ONU | Organización de Naciones Unidas |
| ONAC | Organismo Nacional de Acreditación de Colombia |
| PAM | Política de Prevención de Accidentes Mayores |
| PCB | Bifenilos Policlorados |
| PE | Plan de Emergencia |
| PGSQUI | Programa de Gestión de Sustancias Químicas de Uso Industrial |
| PMGRD | Plan Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres |
| POT | Plan de Ordenamiento Territorial |
| PPAM | Programa de Prevención de Accidente Mayor |
| PQUA | Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola |
| PSM | *Process Safety Management* |
| RETC | Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes |
| RI | Reporte de Incidente |
| RMP | *Risk Management Program* |
| RUA | Registro Único Ambiental |
| SAICM | Enfoque Estratégico para la Gestión Internacional de Sustancias Químicas |
| SAO | Sustancia agotadora de la capa de ozono |
| SGA | Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos |
| SGS | Sistema de Gestión de Seguridad |
| SG-SST | Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo |
| SIAC | Sistema de Información Ambiental para Colombia |
| SINA | Sistema Nacional Ambiental |
| Sispro | Sistema Integral de Información de la Protección Social |
| SIUR | Subsistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales Renovables |
| Sivigila | Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública |
| SNIGRD | Sistema Nacional de Información de Gestión del Riesgo de Desastres |
| UNGRD | Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres |
| VUCE | Ventanilla Única de Comercio Exterior |

1. Introducción

Las sustancias químicas tienen una amplia variedad de usos en la vida moderna y la generación de nuevas moléculas químicas a nivel mundial crece exponencialmente. Todas presentan riesgos potenciales dependiendo del contacto con las personas, de su liberación al ambiente, de sus concentraciones en los compartimentos ambientales y de las dosis efectivas en los organismos. Cuando llegan a los recursos naturales, ya sea a través de las emisiones al aire, vertimientos a las fuentes hídricas, disposición directa o sedimentación en el suelo, además de afectar la calidad de los recursos y su productividad, se ponen en contacto con los seres vivos y se movilizan en la cadena trófica, algunas de estas sustancias, magnifican sus efectos nocivos a medida que suben en la cadena cuyo último eslabón son los seres humanos.

Grupos específicos de sustancias con características cancerígenas, mutagénicas y peligrosas para la reproducción, así como las de mayor persistencia en el ambiente y con potencial alto de bioacumulación, son de interés para la salud humana y el ambiente. Se calcula que, en todo el mundo, el 24% de la carga de morbilidad y aproximadamente el 23% de todas las defunciones (mortalidad prematura) son atribuibles a factores de riesgo ambiental, incluido el riesgo asociado a las sustancias químicas (Prüss-Üstün & Corvalán, 2006).

La exposición de los seres humanos a contaminantes ambientales puede comenzar antes del nacimiento. El plomo en el aire, el mercurio en los alimentos, así como otras sustancias químicas peligrosas, pueden tener efectos a largo plazo, a menudo irreversibles, como infertilidad, abortos espontáneos y defectos de nacimiento. La exposición de las mujeres a plaguicidas, disolventes y contaminantes orgánicos persistentes puede afectar la salud del bebe en gestación. Además, aunque se reconocen los beneficios generales de la lactancia natural, la salud del recién nacido puede verse afectada por la presencia de altos niveles de contaminantes en la leche materna (OMS, 2016).

El dinamismo del mercado de las sustancias químicas y la escasa información sobre sus riesgos, algunos de magnitud considerable, evidencia que dichas sustancias requieren de control sanitario, ambiental y comercial que logre el balance adecuado entre el desarrollo económico, la protección ambiental y de la salud, sin desconocer los beneficios para la sociedad y la economía mundial.

Es por ello que la tendencia moderna en gestión de sustancias químicas se basa en la prevención en lugar de la remediación, en contraste con el enfoque de décadas anteriores, basado en medidas que buscaban controlar la contaminación más que su prevención. El enfoque actual considera el establecimiento de límites máximos a las liberaciones y concentraciones de las sustancias y la orientación de las regulaciones al inicio del ciclo de vida para prevenir o reducir daños asociados a su uso. De igual forma esta aproximación busca la promoción de procesos de menor impacto, más eficientes y con mayor sostenibilidad económica que motive la competitividad de sector químico.

Si bien se reconoce que Colombia ha asumido el reto por contribuir a la búsqueda de una gestión integral de las sustancias químicas en su ciclo de vida enfocada a la prevención de los impactos en la salud y el ambiente, los avances desde la gestión pública aún no han sido suficientes para incorporar de manera efectiva, acciones de prevención, reducción, manejo y control de situaciones de riesgo y de desastres asociados al uso de sustancias químicas peligrosas (Díaz, 2016).

En razón a lo anterior, se hace necesario que el país desarrolle de manera prioritaria una política nacional para la gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas, como base para estructurar, articular y desarrollar todas las medidas que le permitan prevenir y reducir los impactos ocasionados por estas sustancias a lo largo de su ciclo de vida, protegiendo la salud de la población y el ambiente.

Es así como este documento CONPES retoma algunos mecanismos existentes en diferentes ámbitos de la gestión de las sustancias químicas peligrosas y propone una articulación contundente para la definición y desarrollo de directrices, planes y programas orientados a la reducción del riesgo durante el ciclo de vida de las mismas; así mismo insta a la construcción de un marco normativo que le permita consolidar y fortalecer la gestión hasta los niveles que el país se ha propuesto alcanzar en el mediano plazo.

Es necesario precisar que el presente documento de política se enmarca en la gestión del riesgo asociado al uso de las sustancias químicas peligrosas, término que hace referencia a toda transformación, formulación, consumo, almacenamiento, conservación, tratamiento, envasado, trasvasado, mezcla, producción de un artículo o cualquier otra utilización (REACH, 2016). Lo anterior tiene un sentido amplio que involucra o tiene injerencia en las etapas del ciclo de vida de las sustancias químicas (importación, exportación, producción, almacenamiento y uso), garantizando que se gestione el riesgo de manera integral contemplando el diseño, implementación, monitoreo, revisión y mejora continua. Este documento no involucra acciones específicas para la etapa del ciclo de vida relacionada con el tratamiento y disposición final de residuos de las sustancias químicas, debido a que el país ya cuenta con un marco de política pública y normativa establecida para este fin.

Para cumplir con los objetivos propuestos, este documento cuenta con seis secciones incluida la introducción. En la segunda sección se presentan los antecedentes relevantes en el tema a nivel internacional y nacional, destacando la importancia de consolidar esta política para la prevención y manejo del riesgo asociado al uso de las sustancias químicas en todo su ciclo de vida. La tercera sección presenta el marco conceptual con la explicación de nociones claves para la comprensión de los objetivos y las líneas de acción propuestas. Posteriormente, en la cuarta sección se presenta la información del contexto nacional sobre el uso de sustancias químicas, emisiones y transferencias al ambiente, así como de accidentes con sustancias químicas.

Finalmente, en la quinta y sexta sección se describen las propuestas y recomendaciones de política a través de la implementación de tres programas: i) el Programa de Gestión de Sustancias Químicas de Uso Industrial -PGSQUI, ii) el Programa de Prevención de Accidente Mayor -PPAM y iii) el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes -RETC.

1. Antecedentes y justificación

Esta sección sintetiza los antecedentes internacionales, el marco normativo y de política relacionado con sustancias químicas. A partir de estos, justifica la implementación de una política orientada a la gestión del riesgo asociado al uso de las sustancias químicas.

* 1. Antecedentes internacionales y nacionales

Hace varios años que el país viene desarrollando aspectos relacionados con la gestión de las sustancias químicas. Recientemente, dicha gestión se ha orientado en los principios del Enfoque Estratégico para la Gestión Internacional de Sustancias Químicas -SAICM (por sus siglas en inglés), que tuvo su origen en las Conferencias de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo realizadas en Estocolmo en 1972 y en Rio de Janeiro en 1992. En esta última, sin duda el Capítulo 19 de la Agenda 21 sobre la *“Gestión Ecológicamente Racional de los Productos Químicos Tóxicos, incluida la Prevención del Tráfico Internacional Ilícito de Productos Tóxicos y Peligrosos”*, fue determinante al establecer las siguientes seis áreas de trabajo: i) la evaluación de los riesgos de los productos químicos, ii) la armonización de la clasificación y el etiquetado, iii) el intercambio de la información sobre los productos químicos y sus riesgos, iv) el desarrollo de programas de reducción de riesgos, v) el fomento de la capacidad para la gestión de los productos químicos y vi) la prevención del tráfico internacional ilícito de productos químicos.

En la tercera Conferencia desarrollada en Johannesburgo en el año 2002, se afianzaron los lineamientos del SAICM y se estableció lo que se conoce como el Plan de Acción de Johannesburgo, que insta a los países a que en 2020 *“los productos químicos se produzcan y utilicen de modo que no causen efectos nocivos para la salud humana y el medio ambiente”*.

En 2006, en la Conferencia Internacional sobre la Gestión de Productos Químicos -ICCM (por sus siglas en inglés) llevada a cabo en Dubái, se pusieron a disposición de los países dos instrumentos relevantes para la gestión de sustancias químicas: i) la Estrategia de Política Global que adopta las áreas de trabajo del Capítulo 19 de la Agenda 21, con lo que se establecen los cinco objetivos del SAICM referentes a creación de capacidad y cooperación técnica, reducción del riesgo, conocimiento e información, gobernanza y control del tráfico internacional ilícito, así como ii) el Plan de Acción Mundial, en el que se propusieron 273 actividades conexas dentro de 12 posibles esferas de trabajo, que pueden contribuir a lograr una adecuada gestión de sustancias químicas en los países.

Recientemente, en la cuarta reunión de la ICCM realizada en Suiza en 2015, se reconoció la importancia de los siguientes puntos de acción en la priorización de los esfuerzos de implementación del SAICM hacia el año 2020: definir marcos legales que aborden el ciclo de vida de los productos químicos y residuos, así como mecanismos de aplicación y cumplimiento pertinentes; aplicar los acuerdos ambientales multilaterales relacionados con los productos químicos y los residuos; establecer marcos institucionales y mecanismos de coordinación entre las partes interesadas; implementar sistemas para la recolección e intercambio transparente de datos e información relevante como el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos -SGA; incrementar la participación de la industria y definir responsabilidades a través del ciclo de vida; incluir la gestión racional de los productos químicos y los residuos en los planes nacionales de desarrollo; evaluar los riesgos químicos y su reducción mediante el uso de mejores prácticas; reforzar la capacidad para hacer frente a los accidentes químicos; y monitorear y evaluar los impactos de los productos químicos sobre la salud y el ambiente, así como el desarrollo de alternativas ambientalmente racionales y más seguras.

Otro aspecto fundamental en la gestión de las sustancias químicas está relacionado con lo establecido en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, realizada en Río de Janeiro en junio de 2012, en cuya Declaración se firmó la aplicación del principio 10 que proclama que, el mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda; para ello los países deben facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos. En este sentido y dada la necesidad de conocer las emisiones y la transferencia de contaminantes al ambiente, los países han visto la necesidad de formular e implementar mecanismos para la gestión ambiental que permita contar con información confiable sobre las fuentes contaminantes, promover mejoras ambientales y garantizar al ciudadano su derecho a la información a través del desarrollo de los Registros de Emisiones y Transferencia de Contaminantes -RETC.

En el mismo sentido, dentro de la agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, aprobada por los Estados miembros de la ONU en 2015, la cual incluye los Objetivos de Desarrollo Sostenible-ODS, se propusieron metas relacionadas con la gestión de sustancias químicas. Para 2030 se propuso reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades resultantes de químicos peligrosos y contaminación del aire, el agua y del suelo. Así mismo, para 2020 se definió como meta lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los marcos internacionales convenidos y reducir significativamente su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo, a fin de minimizar sus efectos adversos en la salud humana y el ambiente.

En este contexto y con el objeto de definir prioridades en materia de gestión de sustancias químicas, el país en el 2009 desarrolló una primera versión del Perfil Nacional de Sustancias Químicas en Colombia, el cual fue actualizado en 2012 y en 2015. Este perfil muestra de manera general la situación nacional frente a las diferentes etapas de la gestión de las sustancias químicas, dejando en evidencia falencias importantes que pueden ocasionar fuertes impactos a la salud de la población y al ambiente, principalmente relacionadas con un inadecuado manejo o manipulación de sustancias químicas peligrosas y un bajo desarrollo normativo con relación al peligro y al riesgo (en asignación de responsabilidades, identificación de peligros y evaluación del riesgo, registro de incidentes, elaboración de planes de contingencia y emergencia, seguimiento y control por parte de autoridades). Con base en esta información se formuló el Plan de Acción Nacional para la gestión de las sustancias químicas en Colombia 2013-2020, teniendo como referente los objetivos de SAICM y que registra la necesidad de formulación de una política materia de la gestión integral de las sustancias químicas (MinAmbiente, 2012).

Colombia ha realizado un desarrollo importante frente a la gestión de residuos peligrosos, incluyendo aquellos generados por sustancias químicas, aspecto que viene adelantando desde el año 2005 con la expedición de la Política Nacional de Gestión de Residuos Peligrosos, política que se encuentra en actualización y ejecución por parte de las entidades competentes.

De otra parte, en 2012 el Gobierno colombiano manifestó su intención de ingresar a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos -OCDE, razón por la cual en el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 se fortalecieron los instrumentos y los mecanismos de gestión ambiental y, en particular, aquellos sobre las sustancias químicas peligrosas a la luz de las directrices (Decisiones y Recomendaciones) emanadas del Comité de Químicos de dicha organización. Dada la importancia que tiene para los países de la OCDE disponer de mecanismos sólidos y robustos para la gestión de las sustancias químicas, el cumplimiento de los requisitos en este tema es determinante para lograr el ingreso de Colombia al Comité de Químicos.

Las directrices de la OCDE en lo referente al tema de químicos hacen alusión principalmente a la evaluación de las sustancias químicas, los procedimientos y requerimientos para anticipar sus efectos sobre el hombre y el ambiente, la aceptación mutua de datos para la evaluación de productos químicos, la protección de los derechos de propiedad y la información confidencial, las cuales se relacionan en el Anexo B.

Como se prevé, el cumplimiento de las decisiones y recomendaciones de la OCDE en materia de químicos, además de presentar un gran reto para el país, apalancará la competitividad de los sectores productivos a través del mejoramiento de su desempeño ambiental, fortalecerá las capacidades institucionales para ejercer el seguimiento a la gestión de las mismas, mejorará la protección de la salud humana y el ambiente y permitirá generar capacidad en lo referente a la investigación sobre el riesgo a la salud, al ambiente y a la economía de las sustancias químicas en sus diferentes etapas del ciclo de vida.

En lo que respecta a los accidentes químicos, Colombia no ha sido ajena a la ocurrencia de este tipo de accidentes, tales como derrames no intencionales, escapes, incendios y explosiones que han resultado en lesiones graves, deterioro ambiental, dificultades económicas y otros daños significativos.

Para gestionar los accidentes con sustancias peligrosas se tienen como referentes internacionales la Directiva Seveso, basada en criterios de riesgo que ha implementado la Unión Europea para la prevención de accidentes mayores o accidentes graves, el Risk Management Program -RMP y el Process Safety Management -PSM, aplicados en Estados Unidos para gestionar este tipo de accidentes, con un enfoque basado en consecuencias. Por su parte, los instrumentos de la OCDE que tienen aplicación en esta materia son los relativos a la prevención, preparación y respuesta a accidentes químicos, así como de accidentes con sustancias químicas capaces de causar daño transfronterizo y a la divulgación de información al público sobre la prevención y respuesta a accidentes con sustancias químicas, relacionados en el Anexo B.

* 1. Marco normativo

La Constitución Política de Colombia, como norma de normas según lo establece su artículo 4, no contiene disposiciones específicas sobre sustancias químicas; sin embargo, a través de diferentes artículos se protege la salud humana y el ambiente como bienes jurídicos que pueden ser afectados por dichas sustancias, entre los cuales se encuentran el derecho a la vida; el derecho a la salud; el derecho a un ambiente sano; el derecho al trabajo en condiciones dignas y justas y las garantías para el desarrollo de actividades agrícolas e industriales.

Entre el marco legal existente se encuentran la Ley 23 de 1973 que otorga facultades extraordinarias al Presidente para expedir el Código de Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente y el consecuente Decreto 2811 de 1974, correspondiente al Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, donde se hace referencia a la afectación a la salud y al ambiente por sustancias químicas.

Posteriormente, en el año 1979 se expide la Ley 9 por medio de la que se adopta el Código Sanitario Nacional y se establecen normas para el cuidado del ambiente y de la salud humana, hace referencia a las sustancias químicas, tóxicas y peligrosas y a la protección de los trabajadores y de la población contra los riesgos generados por las mismas. De igual manera, contempla la adopción de medidas pertinentes para las actividades de importación, fabricación, almacenamiento, transporte, comercio, manejo o disposición de sustancias químicas.

Por su parte, la Ley 99 de 1993 como norma rectora en materia ambiental crea el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Sistema Nacional Ambiental -SINA, establece límites máximos para la emisión, descarga, transporte o depósito de sustancias o productos que puedan afectar el ambiente o los recursos naturales renovables, así como también la regulación del uso, la fabricación, la distribución, la disposición o el vertimiento de sustancias causantes de degradación ambiental y las regulaciones ambientales para la distribución y el uso de sustancias químicas en actividades agropecuarias, entre otros.

La Ley 101 de 1993, correspondiente a la Ley General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero, contempla que el uso y manejo de los insumos agropecuarios contentivos de sustancias químicas, se realice con respeto y protección a los recursos naturales y el ambiente. Esta Ley es desarrollada de manera tal que los plaguicidas químicos de uso agrícola se rigen por lo establecido en la Decisión 804, modificatoria de la Decisión 436, de la Comunidad Andina de Naciones -CAN y los Decretos 1071 de 2015[[2]](#footnote-3) de MinAgricultura y 1843 de 1991[[3]](#footnote-4) de MinSalud. El proceso de licenciamiento ambiental para la producción de todo tipo de pesticidas se rige por el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015.

Por otro lado, la Ley 1252 de 2008[[4]](#footnote-5) contiene prohibiciones ambientales en materia de disposición de los residuos peligrosos y el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente 1076 de 2015, contiene el Decreto 4741 de 2005[[5]](#footnote-6) que reglamenta temas de prevención y manejo de residuos peligrosos.

Así mismo, el transporte de las sustancias peligrosas se encuentra regulado por el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte 1079 de 2015[[6]](#footnote-7), al cual se integró el Decreto 1609 de 2002, en lo correspondiente al manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.

La Ley 1523 de 2012, por medio de la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo y se conforma el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, contempla diversas medidas en torno al conocimiento y a la reducción del riesgo y el manejo de desastres, entendiendo como tal los eventos naturales o antropogénicos no intencionales que, dadas determinadas condiciones de vulnerabilidad, pueden causar daños en el ambiente, en la salud humana y en el área circundante, como es el caso de los accidentes que involucran sustancias químicas peligrosas. El artículo 42 de esta Ley se refiere a la elaboración de análisis específicos de riesgos para la implementación de medidas de reducción de los mismos, y de planes de emergencia y contingencia de obligatorio cumplimiento.

Con relación a la gestión de riesgos se tiene además el Decreto 321 de 1999[[7]](#footnote-8) que adopta el Plan Nacional de Contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas.

Así mismo, el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015 determina los proyectos, obras o actividades que estarán sujetos a licenciamiento ambiental, ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA o ante las demás Autoridades Ambientales -AA competentes según sea el caso. En este Decreto se establece la obligatoriedad de obtener licencia ambiental para la fabricación de algunas sustancias químicas como alcoholes, ácidos inorgánicos y sustancias químicas básicas de origen mineral, además del almacenamiento de sustancias peligrosas, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos. En el proceso de licenciamiento se exige la presentación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, obra o actividad, el cual debe contener el plan de contingencia para la actuación en caso de derrames, incendios, fugas, emisiones y/o vertimientos que afecten los recursos naturales.

En materia de riesgos laborales se cuenta con la Ley 1562 de 2012[[8]](#footnote-9), desarrollada por el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo 1072 de 2015[[9]](#footnote-10) en su aparte relativo al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, donde se requiere que los empleadores elaboren y mantengan disponibles documentos relacionados con la identificación de peligros y evaluación de riesgos, así como medidas de prevención, preparación y respuesta a incidentes que afecten a los trabajadores.

Ahora bien, Colombia ha ratificado un gran número de Instrumentos Internacionales relacionados con sustancias químicas. Con relación a riesgos laborales, se encuentra el Convenio 170 y la Recomendación 177 de la Organización Internacional del Trabajo -OIT aprobados por la Ley 55 de 1993[[10]](#footnote-11), sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo; y el Convenio 174 y la Recomendación 181 de la OIT cuyo objeto es la prevención de accidentes mayores que involucren sustancias peligrosas y la limitación de sus consecuencias, aprobados por la Ley 320 de 1996[[11]](#footnote-12).

En materia ambiental, se encuentran el Protocolo de Montreal de la Convención de Viena para la Protección de la Capa de Ozono, que fue aprobado por la Ley 29 de 1992[[12]](#footnote-13), el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes y su Anexo G, aprobados por la Ley 1196 de 2008[[13]](#footnote-14), el Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático aprobado por la Ley 629 de 2000[[14]](#footnote-15) y el Acuerdo de París, adoptado recientemente en el marco de la misma Convención que entrará a regir en el año 2020 una vez sea ratificado por el Congreso de la República.

Se cuenta también con el Convenio de Rotterdam sobre la aplicación del consentimiento fundamentado previo a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional, aprobado en Colombia por la Ley 1159 de 2007[[15]](#footnote-16) y el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, aprobado por la Ley 253 de 1996[[16]](#footnote-17).

Recientemente Colombia firmó el Convenio de Minamata sobre Mercurio, pero dicho instrumento internacional se encuentra pendiente de ratificación. No obstante, el Congreso de la República de Colombia expidió en 2013 la Ley 1658[[17]](#footnote-18) que regula el uso, la importación, la producción, la comercialización, el manejo, el transporte, el almacenamiento, la disposición final y la liberación al ambiente de mercurio en actividades industriales. Esta norma busca, entre otros, reducir las emisiones de mercurio con el objetivo de proteger la salud humana y el ambiente y ha sido desarrollada por diferentes actos normativos de MinAmbiente y MinSalud.

Conforme a lo anterior, es claro que existen normas relacionadas con sustancias químicas que regulan aspectos específicos de las mismas, pero que no se cuenta con una política ni un marco regulatorio integral que cubra lo concerniente a las etapas de su ciclo de vida; es por ello, que esta política se presenta como un esquema de acción en materia del uso, considerado como un eslabón transversal a todo el ciclo de vida, de tal forma que permita, entre otros aspectos, evaluar los riesgos que puedan producir al ambiente, a la salud humana y a la infraestructura. Sumado a esto, esta política desarrolla diversas acciones que dan cumplimiento a 12 de 21 recomendaciones del comité de químicos de la OCDE.

* 1. Justificación

El *Chemical Abstracts Service* -CAS (por sus siglas en inglés) referente internacional en la identificación de moléculas químicas, reporta más de 115 millones de sustancias disponibles para comercialización, de las cuales menos del 1% están reguladas o inventariadas mundialmente, lo que se suma a que cada año aparecen cerca de 500 mil nuevas sustancias (INS, 2014). De la mano con el crecimiento exponencial del mercado de las sustancias químicas se tiene la magnitud de sus efectos: cada año se reportan en el mundo 4,9 millones de muertes de la población general y 240 mil de tipo ocupacional (INS, 2014). Entre 1960 y 2015 ocurrieron 1.300 accidentes en el mundo que dejaron como resultado la muerte de 46 mil personas e impactos económicos cercanos a los 70 billones de dólares (CRED, 2016).

75% de más de 100 mil sustancias químicas incluidas en el Inventario Europeo de Sustancias Químicas Existentes -EINECS (por sus siglas en inglés), no dispone información sobre los efectos en seres vivos y el restante 25% presenta datos limitados (Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de UGT-Madrid, 2008).

Entre 2003 y 2012, de 1.076 tipos diferentes de sustancias químicas, 525 fueron usadas en la industria colombiana, aunque solo el 50% fue producida en el país (MinAmbiente, 2015). De otro lado, según cifras del Departamento Nacional de Estadística –DANE, en 2014 los principales grupos industriales fueron la fabricación de productos de la refinación del petróleo (21,1%) y la fabricación de otros productos químicos (6,4%)[[18]](#footnote-19) (DANE, 2016).

En cuanto a los efectos en la salud, el Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública -Sivigila, del Instituto Nacional de Salud -INS, notificó en 2015 más de 33 mil casos de intoxicaciones por sustancias químicas, 644 en promedio semanal. Excluyendo de este total las intoxicaciones con sustancias psicoactivas y medicamentos, se tiene que en 2015 se presentaron cerca de 15 mil intoxicaciones, de las cuales el 56,7% se produjo por plaguicidas, 6,1% por solventes, 5,4% por gases, 29,6% por otras sustancias químicas y menos del 1% por metales pesados. (INS, 2016).

Respecto a los accidentes con sustancias químicas, la preocupación se centra en los corredores industriales localizados en Bogotá-Soacha, Medellín-Valle de Aburrá, Cali-Yumbo y Cartagena, donde se concentra el 75% de la población del país y que señalan un riesgo potencial derivado del uso de sustancias químicas peligrosas en las instalaciones industriales, con posibles daños sobre las personas, la infraestructura, la economía y el ambiente (Díaz, 2016).

Ejemplo de esto, es el accidente ocurrido el 23 de diciembre de 2011 en el poliducto de gasolina en el sector de Dosquebradas (Risaralda) que generó un incendio y fuerte onda explosiva que dejó 33 personas fallecidas, más de 100 viviendas destruidas y la contaminación de la quebrada Aguazul que abastecía al acueducto de la región. Igualmente, el accidente ocurrido el 30 de agosto de 2013 cuando se presentó una conflagración en el patio de la unidad *cracking* de la Refinería de Cartagena, el cual dejó a tres trabajadores con múltiples quemaduras y a uno más con traumas múltiples, además de daños materiales, por mencionar solo dos casos conocidos a nivel nacional.

Por otra parte, actualmente no se realizan procesos de recolección y análisis de los datos generados por las diferentes fuentes de información, de tal manera que no se tiene el contexto sobre los efectos asociados al uso de las sustancias químicas, ni por sustancia, ni por sector usuario y tampoco a escala territorial. Esto conlleva a que no se hayan instaurado medidas para hacer obligatoria la presentación, por parte de los productores e importadores, de la evaluación de peligros y riesgos de las sustancias químicas, con dificultades para la prevención, el manejo, la reducción y el seguimiento de los riesgos sobre la salud, el ambiente y la infraestructura. Esto igualmente genera restricciones a las exportaciones de sustancias químicas a países donde ya se ha implementado la obligatoriedad de la evaluación de riesgos.

Las preocupaciones, presentes a nivel mundial, se incrementan en Colombia al no contar con procesos articulados e integrales de gestión del riesgo asociado al uso de las sustancias químicas. Es posible afirmar que los sistemas de información existentes no permiten contar con la trazabilidad de las sustancias químicas específicas desde su fabricación o importación hasta su disposición final, esto ocurre, bien sea porque la información se encuentra por grupos de sustancias o porque es inexistente, tal como sucede con la información sobre el uso de sustancias específicas, en procesos y sectores específicos.

Contar con un sistema que reporte al público información sobre los usuarios, la cantidad, las emisiones y las transferencias al ambiente, le permitirá a la población acceder a la información sobre los riesgos por sustancias químicas a que están expuestos y tomar decisiones de auto-protección y participación, además de suministrar información útil para propósitos de investigación y educación. Para el sector público será relevante en la definición de medidas de reducción de riesgos, eliminación o control del uso, respuesta ágil frente a emergencias, elaboración de diagnósticos ambientales que apoyen la formulación de las políticas públicas, seguimiento de las metas de reducción o prevención de la contaminación, integración de los requerimientos de reporte existentes de contaminantes en medios específicos, así como contar con información que permita evidenciar el progreso de las acciones de mejora ambiental que realice el sector productivo y apoyar los requerimientos de información derivados de diversos acuerdos y convenios internacionales.

Los beneficios para el sector productivo se relacionan con la obtención de información para desarrollar iniciativas de prevención de la contaminación dentro de la industria, planeación de emergencias y desarrollo de planes de contingencia, fomentar el intercambio de tecnología dentro y entre las compañías, incrementar la competitividad y el posicionamiento empresarial, comunicar los riesgos y establecer relaciones de confianza entre la compañía y la comunidad.

1. Marco conceptual

Esta sección contiene las pautas teóricas necesarias para comprender el proceso de la gestión integral entendido como las etapas de diseño, implementación, monitoreo, revisión y mejora continua, que deben implementarse en la administración del riesgo asociado al uso de las sustancias químicas durante todas las etapas del ciclo de vida.

El riesgo depende de dos factores: del peligro que es inherente a la sustancia química y define los efectos que puede causar de acuerdo a si esta es corrosiva, reactiva, explosiva, inflamable, tóxica, nociva, irritante, sensibilizante, carcinogénica, mutagénica, tóxica para la reproducción o peligrosa para el ambiente (Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de UGT-Madrid, 2008) y de las condiciones de exposición que dependen de la cantidad y del tiempo o la frecuencia del contacto.

Sumado a lo anterior, las características físicas y químicas de las sustancias definen las rutas de exposición de los receptores, sean estos los recursos naturales o los seres humanos. El medio natural juega un papel importante en la exposición porque sumado a las características puede modificar la concentración y por tanto su nivel de toxicidad de la sustancia química (Autoridad Nacional del Gobierno de México , 2016).

En este sentido, es claro que la evaluación del riesgo requerirá del conocimiento y evaluación de los peligros y exposición a las sustancias químicas. Para la identificación, caracterización y comunicación de los peligros de las sustancias químicas se utiliza en el mundo el Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos -SGA descrito en el numeral 3.3 de esta sección. Para el análisis de la exposición se requiere identificar y evaluar las condiciones específicas en que será usada la sustancia química, por lo tanto, los fabricantes o importadores de sustancias químicas son quienes presentan evaluaciones de riesgo de las sustancias químicas y acciones de manejo de riesgo por su uso. Así mismo, los centros de toxicología desempeñan un papel fundamental en el suministro de información sobre los efectos adversos de las sustancias químicas que se comercializan, como se observa en el numeral 3.4.

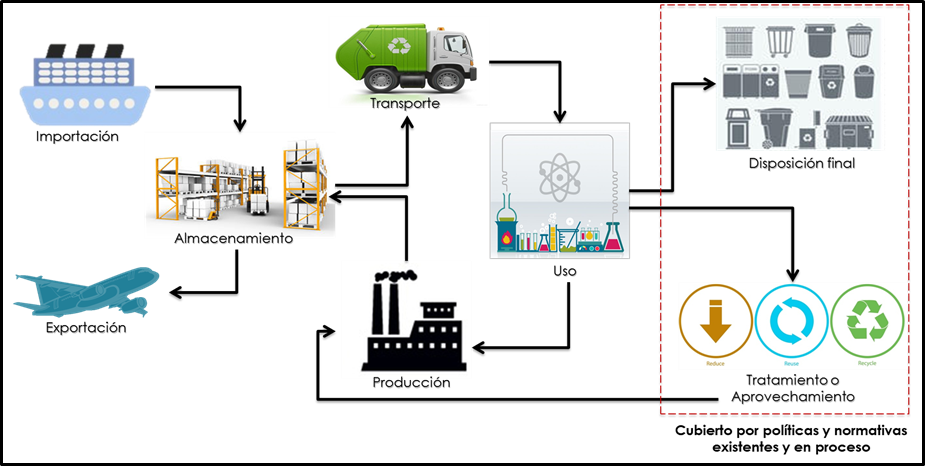
En consecuencia, evaluar y manejar adecuadamente el riesgo requiere del reconocimiento de los usos que se le darán a la sustancia química que están supeditados a las diferentes fases o etapas de su ciclo de vida, descritas en el numeral 3.1.

Cabe agregar que es importante estimar las consecuencias de la materialización del riesgo cuando las alternativas de prevención no son eficaces, porque este proceso permite compararse con el valor de riesgo máximo tolerable para definir la urgencia en la implementación de medidas de reducción como se describe en el numeral 3.2 de esta sección.

* 1. Ciclo de vida de las sustancias químicas

Al evaluar los riesgos de una sustancia química peligrosa es importante tener en cuenta las liberaciones derivadas de las más diversas actividades, incluidas las que tienen lugar durante la producción y almacenamiento, los accidentes ocurridos durante el transporte, la utilización de productos y artículos elaborados, así como la eliminación de los desechos de procesos de fabricación y uso en la etapa final de su vida útil. A esto se le denomina evaluación del “ciclo de vida” de las sustancias químicas, como se muestra en el Gráfico 1.

**Gráfico 1. Ciclo de vida de las sustancias químicas**

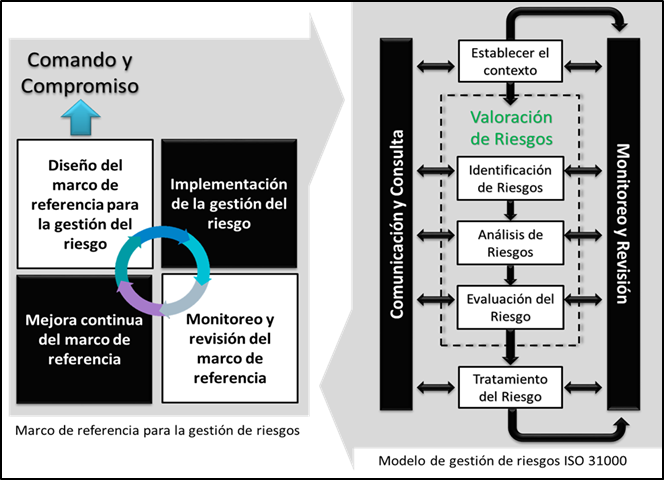


Fuente: SDAS del DNP con base en MinAmbiente, 2012.

* 1. Gestión del riesgo

Como marco conceptual para la gestión del riesgo asociado al uso de las sustancias químicas se toma como referencia la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 31000:2011 que considera como elementos fundamentales, el establecimiento del contexto interno[[19]](#footnote-20) y externo[[20]](#footnote-21), así como la valoración y tratamiento o manejo de riesgos. Como elementos transversales contempla la comunicación, consulta, monitoreo y revisión, como se presenta en el Gráfico 2 (ICONTEC, 2011).

**Gráfico 2. Modelo de Gestión de Riesgos conforme a la NTC-ISO 31000:2011**



Fuente: Modificado por MinAmbiente con base en ISO, 2016.

La valoración de riesgos asociados a sustancias químicas es el proceso desarrollado para identificar, reconocer y describir los riesgos que están presentes en una instalación, comprende la identificación de las fuentes del riesgo, eventos, causas y posibles consecuencias. El análisis de riesgos comprenderá la revisión de los controles implementados y su eficacia; puede incluir datos históricos, análisis teórico, opiniones de expertos y de partes interesadas, así como la forma en que las consecuencias y la probabilidad se expresan y se combinan para determinar el nivel de riesgo. Debe reflejar el tipo de riesgo, la información disponible, así como el valor a usar en la evaluación de riesgos. En la evaluación del riesgo compara el valor del riesgo identificado con el valor de riesgo máximo tolerable establecido, de tal manera que se determine si el riesgo presente en la instalación es aceptable, tolerable o inaceptable. Cuando el riesgo es inaceptable, la intervención será inmediata para reducir a niveles aceptables o tolerables, ya sea mediante la implementación de medidas para reducir la probabilidad de materialización o la severidad de las consecuencias.

La evaluación de los riesgos es la comparación del nivel de riesgo identificado durante el proceso de análisis frente a los criterios de riesgo establecidos durante el contexto. Basándose en esta comparación, se define que manejo puede ser considerado.

El manejo del riesgo es el proceso para modificar el riesgo. Éste puede incluir: evitar el riesgo al decidir no iniciar o continuar con la actividad que da lugar al riesgo, prevenir el riesgo, tomar el riesgo con el fin de perseguir una oportunidad, eliminar la fuente de riesgo, modificar la probabilidad, reducir las consecuencias, compartir el riesgo con otras partes (incluida la transferencia del riesgo), mantener decisiones de riesgo informado, prepararse y responder a la materialización del riesgo.

Monitoreo es el proceso de supervisar, observar críticamente o determinar el estado a fin de analizar el cambio del nivel de rendimiento requerido o esperado. El monitoreo puede ser aplicado al marco de gestión del riesgo, al proceso de gestión del riesgo, al riesgo o al control.

La comunicación y consulta con las partes interesadas externas e internas debe tener lugar durante todas las etapas del proceso de gestión de riesgos; por lo tanto, los planes de comunicación y consulta deben desarrollarse en una etapa temprana. Estos deben abordar las cuestiones relacionadas con el riesgo en sí mismo, sus causas, sus consecuencias (si se conocen) y las medidas adoptadas para tratarlo.

La comunicación interna y externa efectiva y la consulta debe llevarse a cabo para garantizar que los responsables de la aplicación del proceso de gestión del riesgo y las partes interesadas puedan entender la base en la que se toman las decisiones, y las razones por las cuales son necesarias medidas en particular.

* 1. Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos –SGA

El SGA es una herramienta fundamental para la gestión de las sustancias químicas, dado que es un estándar internacional que, a través de un método lógico, integral y armonizado, permite identificar los peligros de los productos químicos para clasificarlos y para comunicar de manera efectiva información sobre estos peligros, considerando la categoría del producto y la etapa del ciclo de vida en el que se encuentra.

Su principal finalidad es lograr que en todos los países los trabajadores y los consumidores, dispongan de información sobre los peligros propios de los productos químicos en un formato armonizado y comprensible a través de etiquetas y fichas de datos de seguridad, con el fin de mejorar la seguridad química en todos los sectores pertinentes (p.ej. puestos de trabajo, agricultura, transporte y productos de consumo), y así reforzar la protección de la salud humana y el ambiente. El SGA tiene un ámbito de aplicación amplio dado los sectores a los cuales va dirigido.

Una de las aplicaciones particulares del SGA se relaciona con las evaluaciones de riesgos de las sustancias químicas, que requieren de la evaluación de peligros, para esta última, se utiliza frecuentemente el SGA como base de identificación y clasificación de peligros.

* 1. Sistema de gestión toxicológica

Los sistemas de gestión toxicológica son definidos como una unidad que asesora y asiste en la prevención, diagnóstico y tratamiento de la intoxicación, brindando respuesta sobre los efectos en la salud frente a la exposición a sustancias químicas. De conformidad con lo establecido por el Programa Interinstitucional para la Gestión Racional de los Productos Químicos –IOMC, el sistema de gestión toxicológica debe brindar la información necesaria para determinar si la exposición a una determinada sustancia química es peligrosa, así como para establecer, en cada caso, la necesidad de un tratamiento. Su implementación aporta información para realizar la evaluación del monitoreo de salud pública.

Para su funcionamiento se requiere, entre otros, la concurrencia de los siguientes aspectos:

1. Información sobre los casos de intoxicación presentados por el uso o manejo de sustancias químicas.
2. Sistema para la transferencia o manejo de información por parte de los médicos, hospitales e industria, de los casos de intoxicación presentados por el uso o manejo de sustancias químicas.
3. Personal con formación científica, capacitado para el análisis de información.
4. Sistema para la transferencia de la información, posiblemente a una base de datos nacional, de manera que retroalimente información a las entidades que lo requieran.
5. Diagnóstico

En Colombia se utilizan cerca de 500 tipos de sustancias químicas industriales (MinAmbiente, 2015), importadas o producidas en el país, un gran porcentaje de estas sustancias carecen de procesos de control del riesgo en las diferentes etapas del ciclo de vida de las mismas.

Lo anterior se debe, en parte, a que la reglamentación existente es en su mayoría muy general, falta regular la gestión de muchos tipos específicos de sustancias químicas, cuyos perjuicios a la salud y al ambiente son reconocidos y, aunque existe normatividad para algunos tipos particulares de sustancias, como por ejemplo para plomo, asbesto, bifenilos policlorados -PCB (por sus siglas en inglés), sustancias agotadoras de la capa de ozono, mercurio y plaguicidas, entre otros, para otras sustancias solo se cubren algunas de las etapas de su ciclo de vida o no se regulan.

Los esfuerzos de diferentes entidades gubernamentales como las autoridades ambientales, secretarías de salud o alcaldías municipales que tienen a su cargo el control y seguimiento en algunas etapas de la gestión de sustancias químicas a nivel regional y local, se hacen ineficientes al no estar claramente definidas y asignadas las responsabilidades, lo que ocasiona deficiencias y vacíos en el control del riesgo, potenciado por la insuficiente capacidad institucional, escaso presupuesto y la ausencia de un trabajo coordinado y articulado entre las entidades.

De acuerdo con lo reportado en el Perfil Nacional de Sustancias Químicas en Colombia (MinAmbiente, 2012) de encuestas efectuadas a diferentes entidades gubernamentales, asociaciones industriales, organizaciones no gubernamentales y academia, las mayores problemáticas del país en lo que tiene que ver con la gestión de las sustancias químicas se centran en su inadecuado manejo o manipulación, desarrollo normativo insuficiente con relación a peligro y riesgo, inadecuada disposición de sustancias químicas incluyendo sus envases y embalajes, recurso humano insuficiente e incapacidad para ejercer funciones de IVC en actividades relacionadas con sustancias químicas, falta de información y capacitación de las personas que trabajan con sustancias químicas (e. g concientización del riesgo), contaminación de los compartimentos ambientales, inadecuado almacenamiento y transporte, recurrencia en intoxicaciones y de incidentes tecnológicos con diferentes sustancias químicas, deficiencias en infraestructura y equipos de laboratorio para caracterización y falta de investigación y desarrollos tecnológicos en los procesos productivos para la sustitución de sustancias químicas de alta peligrosidad.

En la Gráfica 3 se muestra cuáles son las etapas del ciclo de vida de las sustancias químicas sobre las cuales recaen principalmente las preocupaciones identificadas.

**Gráfica 3. Preocupaciones sobre las etapas del ciclo de vida de las sustancias químicas.**

Fuente: MinAmbiente, 2012.

Las actividades del Plan de Acción del presente documento Conpes (Anexo A) se enmarcan en las fases de la gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas en su ciclo de vida, haciendo énfasis principalmente en tres aspectos: la gestión de sustancias químicas de uso industrial, la prevención de accidentes con sustancias químicas, las emisiones y transferencia de contaminantes y algunos problemas transversales, temas de los que a continuación se presenta un sucinto diagnóstico.

* 1. Gestión de sustancias químicas de uso industrial

En el país las sustancias químicas de uso industrial que se importan y consumen son mayores en número y cantidad con respecto a las que se exportan o producen. Teniendo en cuenta que entre 2003 y 2012 en promedio al año se importaron cerca de 3 millones de toneladas y se exportaron cerca de 2 millones de toneladas, Colombia se reconoce como un importador neto de sustancias químicas. El consumo fue cercano a los 15 millones de toneladas en promedio al año, mientras que la producción alcanzó 5 millones de toneladas promedio anuales (MinAmbiente, 2015).

Con más detalle, de 2003 a 2012 el consumo de sustancias químicas de uso industrial aumentó de 4 a 24 millones de toneladas, presentando un descenso en 2012 cercano al 27%, lo que equivale a una disminución de 6 millones de toneladas (MinAmbiente, 2015). En este mismo periodo, la producción mostró una tendencia creciente, pero nunca llegó a los 8 millones de toneladas anuales. (MinAmbiente, 2015).

Según la Encuesta Anual Manufacturera de 2014 del DANE existen 608 industrias de sustancias químicas básicas, abonos, plásticos, caucho sintético y otros productos químicos que representan el 6,6% del total de industrias manufactureras del país. Esta industria concentra el 5,9% (40.432) del personal ocupado en el sector y su participación bruta es cercana a los 20 billones de pesos, equivalente al 9,8% (DANE, 2014).

Con respecto a los riesgos de las sustancias químicas, de las 457 sustancias químicas de uso industrial puras priorizadas en el inventario de sustancias químicas actualizado en 2015, 185 presentan por lo menos un riesgo para la salud, para el ambiente o para la infraestructura. En cuanto a las sustancias consumidas con mayor índice de peligrosidad, se encuentran el Dicromato de Sodio, 1-Cloro-2,3-Epoxipropano, Acrilonitrilo, Cromato de Sodio, Ácido Crómico, Éter dietílico, Benceno, Cloruro Zinc y Etilbenceno (MinAmbiente, 2015).

Una de las preocupaciones en la gestión de sustancias químicas industriales tiene que ver con la falta de información sobre evaluaciones de peligros y de riesgos, con base en las cuales se planifique y ejecute una gestión adecuada de las mismas, dado que no se dispone de un mecanismo sistemático que exija la generación de tal información, tanto para las sustancias químicas de uso industrial producidas nacionalmente como para las importadas. Así mismo, no se cuenta con protocolos establecidos a nivel país para la realización de dichas evaluaciones aunado a la insuficiente capacidad analítica a nivel nacional para generar los datos que las soporten.

En Colombia el 10% del total de las pequeñas y medianas industrias son productoras de sustancias o productos químicos (ANIF, 2016) en especial, en estas industrias son deficientes los conocimientos del personal que manipula sustancias químicas, sobre los peligros y riesgos asociados con su uso. Sumado a ello, solo el 0,7% de los empleadores realizan labores de prevención en riesgo químico (MinTrabajo, 2013) y por lo tanto se asume que no disponen de programas de seguridad química que reduzcan los riesgos asociados, de manera que se proteja a los trabajadores y a las instalaciones de los eventos con sustancias químicas (UNITAR-APC-MinAmbiente, 2015).

De otro lado, Colombia carece de suficientes mecanismos efectivos para informar a los trabajadores, consumidores y a la población en general sobre el uso seguro de sustancias químicas peligrosas; por ejemplo, en el país no se dispone de un sistema unificado para el etiquetado de sustancias químicas peligrosas en el lugar de trabajo, en contraste se han tomado varios referentes internacionales, entre éstos la norma NFPA 704 establecida por la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (en inglés *National Fire Protection Association*) utilizada para comunicar los riesgos de los materiales peligrosos, el *Hazardous Materials Identification System*, que es un sistema desarrollado por el *National Paint & Coatings Association* de los Estados Unidos para ayudar a empleadores a cumplir con los requerimientos de comunicación de peligros exigidos por las autoridades competentes, el *Workplace Hazardous Materials Information System* de Canadá y particularmente los antiguos símbolos de información sobre el peligro de la Comunidad Europea que son los más ampliamente utilizados en la industria nacional (MinAmbiente, 2014).

De acuerdo a esto, aún no se ha implementado en el país, el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos - SGA, el cual es la base para las evaluaciones de riesgo de las sustancias químicas de uso industrial nuevas. Debido a eso, actualmente se adelanta la elaboración de un proyecto de Decreto interministerial para la adopción del SGA a nivel nacional y se están llevando a cabo acciones de sensibilización y de capacitación en el sistema, dirigidas principalmente a la industria.

El elevado número de incidentes con sustancias químicas peligrosas en la industria se explica en su mayoría por el deficiente manejo de estas sustancias, es decir por desconocimiento de los peligros intrínsecos de las mismas y de los riesgos asociados a su uso, tal como por manipularlas en instalaciones que no cumplen con requisitos de seguridad industrial o su manejo por parte de personal no capacitado, entre otras razones.

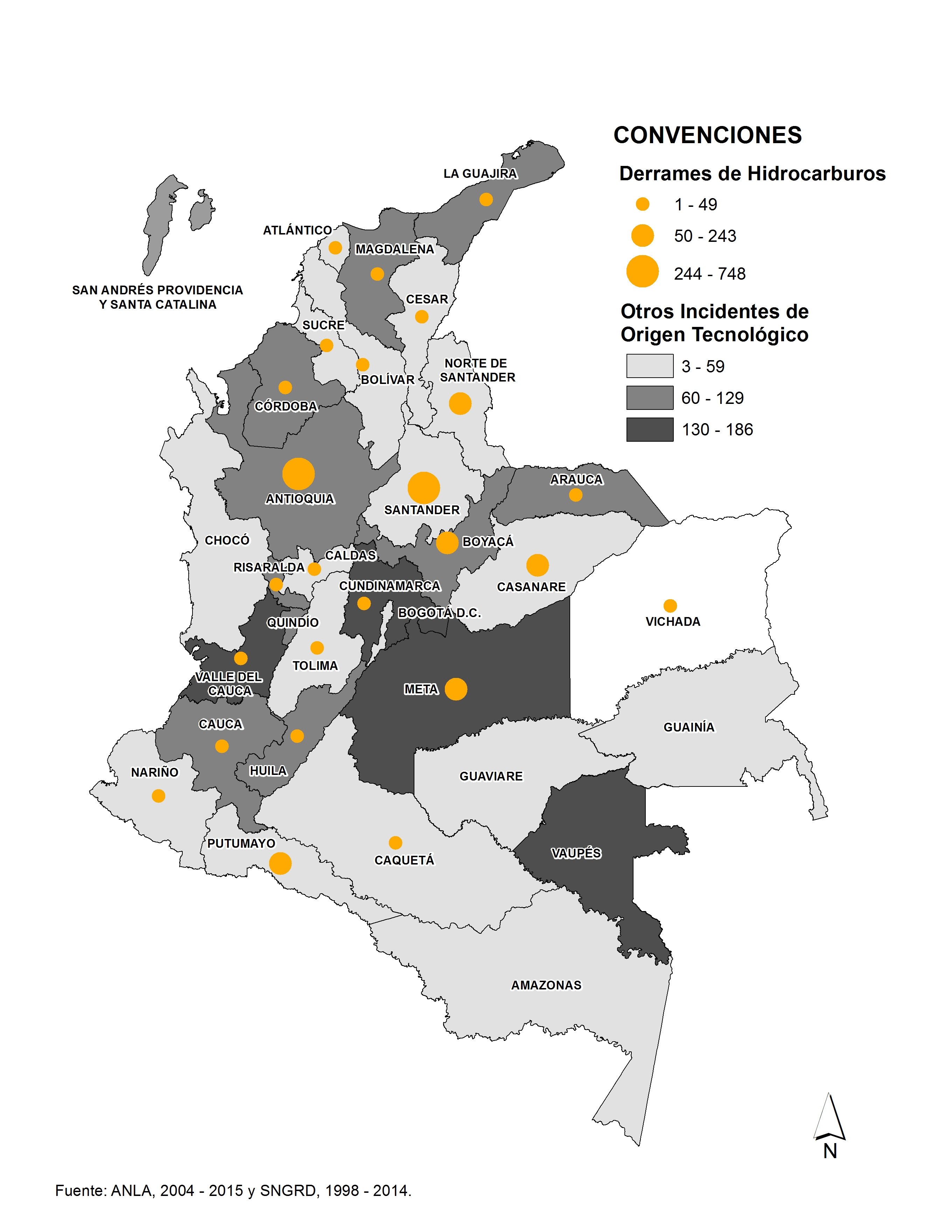
* 1. Prevención de accidentes con sustancias químicas

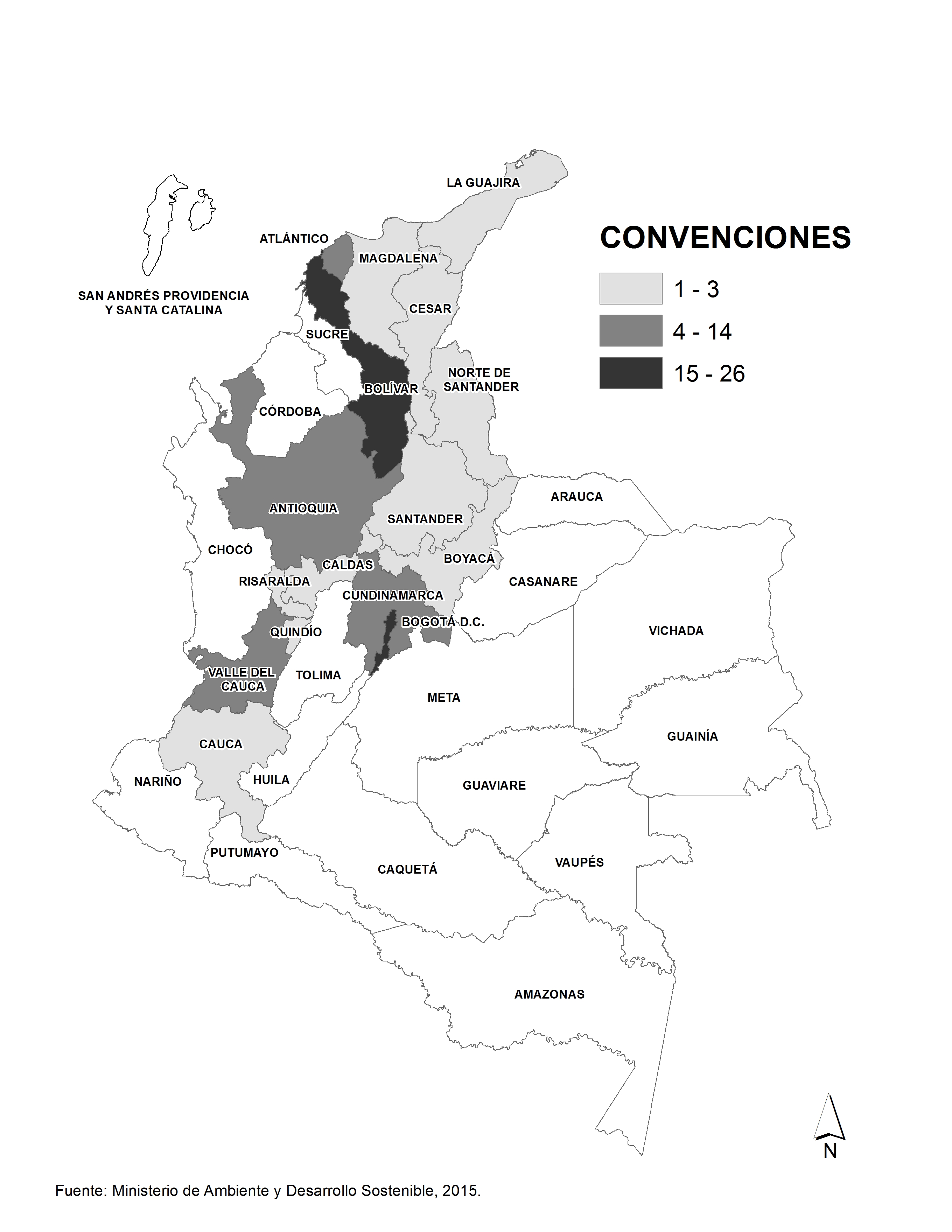
En Colombia se han dictado disposiciones sobre preparación y respuesta para casos de accidentes, sin embargo, éstas se enfocan en los riesgos relativos a los desastres naturales y no tratan adecuadamente los riesgos asociados al funcionamiento habitual de las instalaciones químicas. Adicionalmente la aplicación de las disposiciones existentes depende, en gran medida, de la labor de las autoridades regionales y locales, que cuentan con pocos recursos, y de la industria química que no se ve motivada a prevenir los accidentes con sustancias químicas. En el país no hay acuerdos vigentes para tratar los accidentes con sustancias químicas que puedan alcanzar una dimensión transfronteriza (OCDE-CEPAL, 2014). Asimismo, resulta deficiente la cooperación y coordinación entre autoridades y organismos con responsabilidades relacionadas con protección ambiental, salud ocupacional y seguridad, salud pública, defensa civil, respuesta a emergencias, planificación de uso de suelo y desarrollo industrial.

Un aspecto fundamental para tomar decisiones en materia de prevención y respuesta frente a accidentes con sustancias químicas es la recopilación sistemática de eventos ocurridos en el país. Al respecto, actualmente la principal fuente de información es la Base de Datos del Visor del Sistema Nacional de Información de Gestión de Riesgo de Desastres -SNIGRD, que recopila información sobre eventos naturales, socionaturales y antrópicos. De esta base de datos se ha analizado la información de los denominados eventos tecnológicos, encontrando que, para el periodo comprendido entre 1998 y mayo 31 de 2014 se tienen estadísticas de 2.180 eventos, donde es de anotar que por la estructura de la base de datos, en esta estadística se incluyen incendios estructurales y accidentes de transporte. Al considerar las zonas del país donde principalmente ocurrieron dichos eventos, se tiene un mayor número de reportes en los departamentos de Antioquia, Cundinamarca, Valle del Cauca y Bogotá, lo que coincide con la mayor concentración de instalaciones industriales en el país (MinAmbiente, 2012).

Otra fuente de información de eventos con sustancias químicas con que cuenta el país es la ANLA, entidad que reúne los datos relacionados a eventos con hidrocarburos desde el año 2004 pero solo de procesos que cuentan con licenciamiento ambiental. Según esta fuente, entre 2004 y 2014, se registraron 2.338 eventos no intencionales con hidrocarburos ocurridos principalmente en los departamentos de Santander, Antioquia, Putumayo, Norte de Santander y Nariño como se muestra en el *Mapa 1*. Adicionalmente existe subregistro de esta informació por ejemplo, la base de datos del SNGRD presenta 6,7% menos observaciones que la base de datos de accidentes con hidrocarburos de la ANLA, lo que es inconsistente toda vez que la primera contiene la segunda.

De otro lado, el MinAmbiente ha realizado, con información secundaria, una estimación de las instalaciones expuestas a riesgos de accidentes mayores. Como resultado de este ejercicio se han identificado 111 instalaciones ubicadas principalmente en Bolívar, Bogotá, Antioquia, Valle del Cauca, Atlántico, Cundinamarca y Santander como se presenta en el *Mapa 2*. Este será el universo de referencia para dimensionar las necesidades de creación de capacidades para la implementación de la gestión de accidentes con sustancias químicas por parte de las autoridades nacionales, regionales y locales.

**Mapa 1. Derrames de hidrocarburos y otros eventos de origen tecnológico**

**Mapa 2. Instalaciones expuestas a riesgos de accidentes mayores**

El principal accidente tecnológico registrado obedece al derrame o vaciado de sustancias químicas, seguido por fugas como se presenta en el *Gráfico 4*.

**Gráfico 4. Accidentes tecnológicos presentados entre 2012 y 2013**

Fuente: SNIGRD, 2016.

En conclusión, así se cuente con información relativa a eventos con sustancias químicas, la información en general es incompleta e imprecisa y no se realiza el proceso de compilación y análisis que permita al público conocer los posibles efectos de accidentes con estas sustancias para adoptar medidas de autocuidado, en caso de la materialización de un evento.

Colombia ha establecido sistemas regulatorios (*i.e.* ambiental, seguridad y salud en el trabajo y gestión de riesgos de desastres) que consideran los análisis de riesgos y los planes de emergencia o contingencia con diferentes enfoques y alcances; sin embargo, en la mayoría de los casos, no está definido un marco institucional para su seguimiento y control. Por tal motivo no se ha desarrollado la capacidad técnica para analizar, evaluar y gestionar los riesgos de accidentes con sustancias químicas peligrosas. Por otro lado, al no tener establecidos unos parámetros (p.ej. sustancias y cantidades umbral) que permitan priorizar los recursos, no es posible realizar una gestión diferenciada mediante la cual se puedan focalizar los esfuerzos en los casos que potencialmente puedan generar las mayores consecuencias a la salud, el ambiente y la propiedad. En ese sentido, se identifica la necesidad de crear un marco legal e institucional amplio para gestionar los accidentes con sustancias químicas, revisar la normativa existente con el fin de asegurar su coherencia y, revisar la eficacia y eficiencia de los arreglos institucionales para gestionar los riesgos relacionados, incluidos los distintos mecanismos de coordinación.

Como se mencionó anteriormente, existe normativa que obliga la elaboración de análisis y evaluación de riesgos por parte de los representantes de establecimientos o instalaciones; sin embargo, en dicha normativa no se han reconocido los escenarios accidentales con base en la cantidad y el número de sustancias químicas peligrosas presentes, así como los riesgos para las personas y el ambiente derivados de la actividad.

Por otra parte, el Gobierno colombiano ha avanzado en la incorporación de los riesgos relativos a los desastres naturales, sin embargo no ha ocurrido lo mismo con los riesgos asociados al funcionamiento de las instalaciones industriales; por lo tanto se deberán tomar las medidas necesarias para incorporar estos riesgos como un condicionante para el uso y la ocupación del territorio, procurando de esta forma evitar la configuración de nuevas condiciones de riesgo, ya sea en relación con la ubicación y operación de instalaciones nuevas o con el desarrollo de actividades o proyectos alrededor de instalaciones existentes.

Finalmente, en lo relacionado con la información al público sobre posibles eventos con sustancias químicas en el territorio nacional, actualmente, el país no ha estructurado mecanismos e instrumentos de comunicación para que el público reciba, sin necesidad de una solicitud, información específica sobre el comportamiento y medidas de seguridad apropiadas que se deben adoptar ante un accidente que involucre sustancias peligrosas.

* 1. Emisiones y transferencias de contaminantes

La gestión ambiental de los últimos años en el país, así como los múltiples compromisos derivados de tratados y convenios internacionales, han conducido a la realización de inventarios de emisiones para los cuales no se ha utilizado una base común de información de los niveles de actividad de las fuentes emisoras. Esto se traduce en falta de comparabilidad e ineficiencia en el uso de los recursos disponibles. Por otra parte, para la mayoría de los inventarios desarrollados, no se tiene la suficiente cobertura, nivel de detalle, métodos o infraestructura de actualización periódica de la información, que permitan individualizar áreas problemáticas en el territorio colombiano. Adicionalmente, la población no tiene acceso a la información concerniente a las sustancias químicas peligrosas o parámetros que pueden representar un impacto a su entorno o a su salud.

Sumado a lo anterior, solo algunas autoridades ambientales regionales y locales cuentan con inventarios de emisiones de fuentes fijas. Además, cada uno de estos inventarios ha sido desarrollado con diferentes metodologías lo que impide que la información sea comparable y se pueda agregar. Actualmente, MinAmbiente se encuentra en el proceso de reglamentación de la Guía Nacional de Inventarios de Emisiones Atmosféricas, en la cual se incluirán orientaciones para las autoridades ambientales sobre el tipo de inventario de emisiones a realizar, dependiendo de las características de la zona a evaluar, lo cual le permitirá al país consolidar, a nivel nacional los inventarios de emisiones.

Pese a los avances realizados en la estrategia de implementación del Sistema de Información Ambiental para Colombia - SIAC frente al desarrollo de una serie de subsistemas que facilitan la captura, integración, difusión y transmisión de información oficial de los diferentes recursos naturales, se requiere del fortalecimiento para su articulación e interoperabilidad, con el fin de optimizar los procesos de gestión de información y responder de manera eficiente a las necesidades nacionales y regionales para la toma de decisiones. Asimismo, es necesario definir acciones para eliminar los vacíos que se presentan en la revisión y análisis de la información por parte de las autoridades ambientales, que son quienes conocen el contexto regional o local en sus jurisdicciones y las que deben estar en capacidad de interpretar apropiadamente la información.

Entre estos subsistemas del SIAC se encuentra el Sistema de Información del Recurso Hídrico –SIRH, a través del cual, la autoridad ambiental competente reporta la información sobre el estado, la calidad del recurso, las captaciones y los vertimientos. En cuanto a estos últimos, se captura información sobre los permisos de vertimiento, tal como la identificación del usuario, la resolución, caudal, vigencia del permiso y también información propia del vertimiento, como la georreferenciación del punto de descarga, identificación de la fuente, características del vertimiento y del sistema de tratamiento y las caracterizaciones de calidad de las descargas al agua.

El suministro de información sobre los residuos o desechos peligrosos se hace anualmente por parte de los generadores, quienes reportan en el “*Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos*” las cantidades generadas y gestionadas mediante aprovechamiento, tratamiento o disposición final. Estas cantidades se discriminan por corriente de residuos o por procesos o actividades.

Así mismo, el Subsistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales Renovables – SIUR[[21]](#footnote-22), se alimenta de la información del Registro Único Ambiental – RUA, el cual captura información sobre el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables por unidad productiva y de forma periódica y regular; sin embargo, no provee la información suficiente para identificar las sustancias, las cantidades de contaminantes emitidas y/o transferidas y además no dispone de un mecanismo de acceso público a la información. Estos y otros factores, hacen del RUA un punto de partida para un registro de emisiones y transferencia de contaminantes, no obstante, no cumple con todos los requisitos de información exigidos por las buenas prácticas internacionales.

Debido a las deficiencias en cobertura, temas u orientaciones de los sistemas de información actuales, no es posible contar con la trazabilidad de las sustancias químicas peligrosas en el ciclo de vida y, por lo tanto, no es posible prever riesgos asociados a su uso.

En vista de lo anterior, el Gobierno nacional ha identificado la necesidad de diseñar e implementar el RETC, articulado en la medida de lo posible con los sistemas de información existentes, como un instrumento que suministre información sobre las fuentes contaminantes para mejorar la gestión ambiental a nivel nacional, regional y local, además de aquella que permita evaluar riesgos a la salud y garantizar al ciudadano su derecho a la información.

* 1. Información sobre sustancias químicas

Respecto a la información relacionada con las sustancias químicas en cada etapa de su ciclo de vida que permita la trazabilidad y seguimiento, en el país las fuentes de información disponibles son incompletas, insuficientes o no reconocen etapas del ciclo de vida como el almacenamiento. Por citar un caso, la base de datos sobre importación y exportación de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales -DIAN maneja como sistema de clasificación el número de partida arancelaria, con el inconveniente de que en muchos casos un solo arancel involucra a muchas sustancias químicas y esto no permite discriminar cada sustancia por separado ni consolidar la información de cantidades importadas y exportadas de una sustancia específica. Esta misma dificultad la tiene el Banco de Datos de Comercio Exterior -BACEX[[22]](#footnote-23) sobre datos de los registros de importación, manifiestos de aduana, documentos de exportación y productores nacionales.

Según las cifras reportadas en el Perfil Nacional de Sustancias Químicas (MinAmbiente, 2012), en 2007 se trasladaron mediante transporte terrestre cerca de 37 millones de toneladas de sustancias químicas, 20% del total de las mercancías transportadas por vía terrestre en el país. Así mismo, se encontró que una sustancia se transporta desde el sitio de fabricación o importación hasta el de consumo en promedio 5 veces, dejando en evidencia que se manipulan sustancias químicas en muchos sitios de transferencia o almacenamiento y que se realiza un gran número de trayectos para llevarlas al destino de consumo, lo que aumenta considerablemente el riesgo de emergencias asociadas a esta etapa de su ciclo de vida.

Con respecto a lo anterior, cabe mencionar que no se dispone de un sistema integrado de información que suministre datos en línea para el conocimiento en tiempo real de las condiciones, cantidades y tipos de este tipo de mercancías que se mueven en el país, de manera que permita tener la trazabilidad de las mercancías peligrosas a lo largo de la operación en los diferentes modos de transporte. Contar con un sistema de información integrado contribuiría, entre otros beneficios, a la identificación de medidas de reducción del riesgo, la disminución de eventos con sustancias químicas y a la mejora en las actividades de inspección, vigilancia y control –IVC, en la etapa del transporte de mercancías peligrosas.

Respecto a la información sobre intoxicaciones, el Sivigila genera reportes sobre ocho grupos de sustancias químicas, dentro de las que se encuentran medicamentos, plaguicidas, sustancias psicoactivas, solventes, gases, metanol, metales y otras sustancias químicas; sin embargo, el nivel de agregación de la información presentada no permite conocer sin solicitud, los casos de intoxicación por sustancias química específica (INS, 2016).

De otro lado, una de las principales fuentes de información a los trabajadores sobre los peligros de las sustancias químicas y sobre las precauciones, los cuidados y las mejores prácticas que deben tener para proteger su salud, son las Administradoras de Riesgos Laborales –ARL, que asesoran y brindan asistencia técnica a las empresas para el desarrollo de los programas de salud y seguridad en el trabajo. A pesar de ello, la cobertura de su asesoría toxicológica se reduce al sector ocupacional, dejando por fuera a la población civil. Por ende, esta problemática requiere instituir un sistema de gestión toxicológica que brinde la cobertura necesaria tanto en procesos como en área geográfica, dado que actualmente en el país existen apenas dos centros de asesoría toxicológica[[23]](#footnote-24) (PAHO, 2016).

No obstante, el cubrimiento que se hace al sector industrial del país en tal sentido no es suficiente, por lo que es necesario incrementar los esfuerzos para garantizar que no solo las grandes, sino también las medianas y las pequeñas empresas que utilizan sustancias químicas peligrosas tengan asesoría y capacitación.

1. Definición de la política

La gestión del riesgo asociada al uso de las sustancias químicas busca la protección de la salud humana y del ambiente, que podrían verse afectados por el uso de sustancias químicas en cualquier etapa del ciclo de vida o por la ocurrencia de accidentes. Con este objetivo, se tomaron como base las orientaciones y recomendaciones del Comité de Químicos de la OCDE, con el fin de armonizar y actualizar la gestión del Gobierno Nacional con las necesidades actuales y futuras para el manejo de las sustancias químicas y contribuir al proceso de adhesión del país a este organismo internacional.

Alcanzar los objetivos propuestos a 2020 en la presente política requiere del esfuerzo técnico y financiero de las entidades del Gobierno Nacional vinculadas en la gestión de las sustancias químicas, mediante la definición y puesta en marcha de: i) Programa de Gestión de Sustancias Químicas de Uso Industrial –PGSQUI; ii) Programa de Prevención de Accidentes Mayores –PPAM; iii) Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes –RETC y iv) otros instrumentos transversales para fortalecer la capacidad institucional para la gestión del riesgo asociado al uso de las sustancias químicas.

La presente sección inicia con los objetivos planteados desde la óptica de las etapas de la gestión integral del riesgo y continúa con la propuesta de plan de acción en el que se realiza la explicación detallada de los requerimientos para la implementación de los tres programas antes mencionados y de los elementos que son transversales a ellos.

* 1. Objetivo general

Fortalecer la gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas en todo su ciclo de vida.

* 1. Objetivos específicos

**Objetivo 1.** Disponer de información suficiente, confiable y oportuna en la toma de decisiones para la gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas.

**Objetivo 2.** Crear capacidad institucional en la gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas.

**Objetivo 3.** Establecer los estándares y parámetros para la evaluación del riesgo asociado al uso de sustancias químicas.

**Objetivo 4.** Instituir los mecanismos para el manejo del riesgo asociado al uso de sustancias químicas.

**Objetivo 5.** Definir las condiciones para el seguimiento a la gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas.

**Objetivo 6.** Determinar los mecanismos para la comunicación y participación de las partes interesadas en la gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas.

* 1. Plan de acción

Las acciones propuestas para el cumplimiento de los objetivos de este documento se circunscriben a la gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas en su ciclo de vida, dichas acciones se encuentran inmersas y articuladas en el PGSQUI, el PPAM y el RETC, además de acciones que son transversales a los tres programas y aportan en diferente medida al cumplimiento de las metas propuestas. Debido a esto, la siguiente sección presenta la descripción y requerimientos de los programas, así como las acciones trasversales a ellos.

* + 1. Programa de gestión de sustancias químicas de uso industrial -PGSQUI

Por medio del uso de la “caja de herramientas” (*Toolbox en inglés*) de la OCDE se determinaron las acciones y el proceso necesario para implementar de manera articulada y coherente la gestión de las sustancias químicas de uso industrial en Colombia. A partir de dicha información y del apoyo de países miembro de la OCDE con experiencia en materia de químicos industriales se construyó la propuesta del PGSQUI que tiene por propósito proteger la salud humana y el ambiente de los efectos adversos asociados al uso de las sustancias químicas industriales. Su diseño cumple además con las directrices de la OCDE relacionadas con los principios generales de la gestión de sustancias químicas[[24]](#footnote-25), investigación y reducción del riesgo asociado a sustancias químicas[[25]](#footnote-26), aceptación mutua de datos y buenas prácticas de laboratorio[[26]](#footnote-27). Se prevé iniciar su implementación a partir de la aprobación del presente documento CONPES y el liderazgo en su ejecución estará en cabeza de los Ministerios de Ambiente y Salud que contarán con el apoyo de los Ministerios de Comercio y Trabajo, el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación -Colciencias, el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia -ONAC, la DIAN, el INS y la ANLA.

La primera fase del PGSQUI aplicará para las sustancias químicas fabricadas o importadas que puedan ser identificadas plenamente y que correspondan a mezclas homogéneas y sustancias puras de uso industrial, tanto nuevas como existentes. No aplicará para sustancias radiactivas, sustancias en tránsito aduanero o destinadas a la exportación, sustancias intermedias no aisladas (*e.g.* sustancias que se generan y consumen *in situ*), medicamentos para uso humano o veterinario, productos alimenticios y aditivos siempre que estén regulados, plaguicidas u otras sustancias que ya dispongan de reglamentación específica conforme al objeto del programa, sustancias de origen natural y sin procesamiento químico como minerales y gas natural y polímeros (excepto los monómeros).

De las sustancias químicas de uso industrial importadas o producidas en el país, que se consideren existentes conforme al PGSQUI, se realizará una sub-clasificación en función de ciertas propiedades y características de peligro a la salud y al ambiente definidas para tal fin, con el objetivo de establecer cuáles serán gestionadas por sus riesgos. En cuanto a las sustancias nuevas será necesario generar los datos de evaluación de peligros y riesgos asociados a su uso, en caso de que no posean información nacional o internacional sobre éstos. Dicha información será obligatoria para importarlas o fabricarlas en el país.

Una de las actividades fundamentales será la definición del arreglo institucional, que se prevé culmine en 2018, las entidades encargadas de este proceso son MinAmbiente, MinSalud, MinTrabajo y MinComercio. El programa se desarrollará de acuerdo al proceso y actividades descritas a continuación.

1. Información sobre sustancias químicas de uso industrial.

En 2017 MinAmbiente, MinSalud y MinTrabajo deberán definir la lista preliminar de las sustancias químicas que serán objeto del PGSQUI, para tal fin analizarán necesidades sectoriales y compromisos internacionales ratificados por Colombia relacionados con medidas de reducción del riesgo en el uso de sustancias químicas, tales como prohibición, eliminación y restricción; además de tener en cuenta las estipuladas por la OCDE en el Anexo I de la Decisión sobre investigación sistemática de sustancias químicas existentes.

Entre 2019 y 2020 MinAmbiente, MinSalud y MinTrabajo definirán las características de peligro de las sustancias químicas a las cuales se les realizará seguimiento para establecer si requerirán de medidas de reducción del riesgo y establecerán lineamientos técnicos para definir las que estarán sujetas a estas medidas y elaborarán la lista preliminar. Finalmente diseñarán e instaurarán el procedimiento para desarrollar de manera periódica la identificación de las sustancias químicas que requerirán estar sujetas a medidas de reducción del riesgo.

Paralelo al proceso de identificación de sustancias químicas sujetas a medidas de reducción del riesgo, MinCIT implementará un registro nacional de producción e importación de estas sustancias para lo cual se requerirá: (1) en 2017 MinAmbiente definirá las sustancias y actividades industriales que se excluirán del PGSQUI y realizará el diseño del mecanismo de captura de información que será usado para el registro; (2) en 2017 la DIAN realizará la desagregación de las partidas arancelarias para lograr la trazabilidad de las sustancias en las etapas del ciclo de vida relativas a la importación y exportación; (3) en 2018 MinCIT iniciará el desarrollo de la plataforma Web correspondiente al registro y realizará una prueba piloto que aportará elementos para los ajustes del instrumento. Para esto, se tendrá en cuenta la actualización del Perfil Nacional de Sustancias Químicas de 2015, producto que ha permitido identificar la información disponible sobre sustancias químicas, nuevas sustancias y volúmenes, además de contener orientaciones para el diseño conceptual del registro de producción e importación. El Perfil Nacional de Sustancias Químicas igualmente cuenta con avances en la definición de umbrales de sustancias para el PGSQUI, que sumado a la lista de sustancias sujetas a medidas de reducción del riesgo, determinarán las sustancias que serán objeto del PGSQUI.

1. Evaluación de riesgos.

El PGSQUI se basará en la identificación de peligros de las sustancias químicas realizado a través de la implementación del SGA, así como en la evaluación de los riesgos para la posterior definición de las medidas de manejo. Para ello, en 2017 MinAmbiente, MinSalud y el ONAC establecerán los requisitos técnicos de aceptación mutua de datos para la elaboración de las evaluaciones de riesgo ambiental y en salud, que deberán realizar los usuarios[[27]](#footnote-28) de sustancias químicas de uso industrial nuevas, conforme a las buenas prácticas de laboratorio y demás recomendaciones de la OCDE. En el mismo año, MinAmbiente y MinSalud definirán los términos de referencia para que los usuarios[[28]](#footnote-29) de sustancias químicas elaboren las evaluaciones de riesgo ambiental y en la salud, los cuales socializarán, concertarán, ajustarán y publicarán hacia finales de 2020.

Sumado a lo anterior, MinSalud y MinAmbiente definirán los arreglos institucionales para establecer el trámite y procedimiento de aprobación de las evaluaciones de riesgos, actividades que estarán a cargo de la ANLA para riesgos ambientales y del INS para riesgos en salud, además a partir de 2017 MinSalud y MinAmbiente elaborarán las respectivas guías y términos para el proceso de aprobación de las evaluaciones de riesgo que desarrollarán estas entidades competentes.

1. Medidas de manejo de riesgos.

Elmanejo del riesgo se basa en los resultados de las evaluaciones de riesgos sobre la salud y el ambiente asociados al uso de las sustancias químicas industriales, así como en la comunicación de estos a los usuarios. Para tal fin, la ANLA y el INS elaborarán en 2017 los términos de referencia para que los usuarios[[29]](#footnote-30) de sustancias químicas industriales elaboren los programas de manejo del riesgo ambiental y de salud. Dichos términos serán socializados, concertados, ajustados y publicados en 2018, año en el que, con base en el diagnóstico de capacidades institucionales que se iniciará en 2017 por parte de las cabezas de sector[[30]](#footnote-31) con mayor peso en el desarrollo del programa, se definirá el procedimiento, trámite y guía para su revisión y aprobación.

Orientado a establecer mecanismos de sustitución o uso eficiente de sustancias químicas industriales, entre 2019 y 2020 MinSalud, MinAmbiente, MinTrabajo y Colciencias definirán la factibilidad de realizar procesos de investigación sobre sustancias químicas que puedan ser sujetas a estas medidas de reducción del riesgo, definirán los requisitos mínimos para los procesos de investigación y el listado preliminar de sustancias objeto de la misma conforme los requisitos establecidos, y diseñarán e instaurarán el procedimiento para identificar, de manera periódica, las sustancias químicas que requerirán investigación.

1. Seguimiento al manejo del riesgo

Para garantizar que los usuarios[[31]](#footnote-32) realicen las evaluaciones de riesgos y diseñen, formulen e implementen las medidas de manejo, se desarrollarán dos procesos, el primero está enfocado a la verificación del cumplimiento de los requisitos previos a la comercialización de las sustancias químicas de uso industrial, para lo cual MinCIT (1) definirá las partidas arancelarias por las cuales se importan sustancias químicas de uso industrial en el año 2017, (2) en 2018 incluirá dichas partidas en el procedimiento existente de visto bueno de importación de la Ventanilla Única de Comercio Exterior -VUCE, (3) entre 2019 y 2010 establecerá los requerimientos para otorgar el visto bueno previo a la comercialización de las sustancias químicas fabricadas en el territorio nacional y definirá el procedimiento para otorgarlo.

El otro proceso corresponde al desarrollo de inspección, vigilancia y control -IVC posterior a la comercialización de las sustancias químicas de uso industrial, que podrán llevar a la imposición de sanciones, medidas preventivas o de compensación en los casos de incumplimiento. Para tal fin MinTrabajo, MinAmbiente, MinSalud y MinTransporte desarrollarán el diagnóstico de los procesos de IVC existentes, acción que iniciará y terminará en 2018. Luego MinTrabajo, MinAmbiente, MinSalud, MinTransporte, MinCIT y DIAN elaborarán directrices de IVC para hacer seguimiento a la gestión del riesgo asociado a las sustancias químicas de uso industrial, acción que deberá culminar al finalizar el 2020.

1. Evaluación de desempeño.

Con el fin de evaluar la eficacia de las medidas de reducción del riesgo, identificar las acciones de mejora del proceso, apoyar la toma de decisiones frente a la adopción de medidas de reducción del riesgo y adelantar programas de investigación, se desarrollarán las evaluaciones de desempeño del PGSQUI, las cuales usarán la información obtenida del monitoreo de las intoxicaciones a través del sistema de gestión toxicológica y de los procesos de seguimiento a poblaciones priorizadas, así como de la información que entregue el RETC y la que puedan proveer los sistemas de monitoreo ambiental en relación con químicos de uso industrial.

Para el desarrollo de las evaluaciones de desempeño, MinAmbiente establecerá un comité evaluador antes de finalizar 2017, en 2018 definirá los mecanismos de consolidación y análisis de la información relevante y al finalizar 2019 junto con MinSalud, MinTrabajo y MinComercio establecerá el procedimiento de evaluación y generará el primer informe de la evaluación de desempeño. Además identificarán la periodicidad de elaboración del informe y el procedimiento para darlo a conocer y de esa manera orientar las acciones de mejoramiento continuo.

1. Comunicación del riesgo de las sustancias químicas de uso industrial

Con el objetivo de poner a disposición de la población la información sobre el riesgo asociado al uso de sustancias químicas de uso industrial, en el marco del PGSQUI, en el periodo entre 2017 y 2020 MinAmbiente, MinSalud y MinTrabajo definirán los tipos de información sobre los riesgos asociados a las sustancias químicas de uso industrial que estarán disponibles al público, establecerán las formas de presentación e implementarán los procesos necesarios para su difusión.

* + 1. Programa de Prevención de Accidentes Mayores -PPAM

De acuerdo con las recomendaciones de la OCDE en materia de prevención, preparación y respuesta frente a accidentes químicos[[32]](#footnote-33) se diseñó el PPAM, el cual tiene como propósito la protección de la población y del ambiente ante escenarios de accidentes mayores, mediante la gestión del riesgo asociado a sustancias peligrosas en instalaciones y establecimientos industriales en el territorio nacional. Lo anterior, mediante el establecimiento de las directrices a las que deberán sujetarse las instalaciones expuestas a riesgos de accidentes mayores, con el fin de prevenirlos, así como de los mecanismos de preparación y respuesta cuando estos ocurren, además de dar cumplimiento a directrices establecidas por la OIT. El PPAM estará en cabeza de MinTrabajo con el apoyo de la UNGRD, MinAmbiente, MinSalud, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio -MinVivienda y Ministerio de Relaciones Exteriores -MinRelaciones. Al igual que los programas anteriores, se iniciará su implementación a principios de 2017.

Una de las actividades fundamentales será la definición del arreglo institucional, que se prevé culmine en 2018, las entidades encargadas de este proceso son MinAmbiente, MinSalud, MinTrabajo, MinVivienda y la UNGRD. El programa se desarrollará de acuerdo al proceso y actividades descritas a continuación.

1. **Información sobre accidentes mayores.**

Con el objetivo de disponer de información suficiente, confiable y oportuna en la toma de decisiones para la gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas, en la prevención de accidentes mayores, MinTrabajo implementará a finales del 2020 el mecanismo de auto-reporte del industrial el cual permitirá identificar el establecimiento, su entorno y la cantidad de sustancias peligrosas. Este registro permitirá llevar el inventario de instalaciones expuestas a riesgos de accidentes mayores en el territorio colombiano.

Para tal fin en 2017 la UNGRD definirá las sustancias y actividades excluidas del programa y MinAmbiente propondrá los listados y umbrales para las sustancias e instalaciones de interés. La definición de las sustancias se realizará de acuerdo a criterios de peligrosidad asociados al SGA, con su respectiva identificación correspondiente al número CAS. Las instalaciones serán clasificadas con base en la presencia de una o varias sustancias, tomando como base la lista de sustancias peligrosas asociadas con accidentes mayores (MinAmbiente; MinTrabajo, 2016). Igualmente, en 2017 y con base en los resultados de las acciones previas, MinTrabajo, MinAmbiente y la UNGRD diseñarán en 2020 el mecanismo de identificación de las instalaciones que estarán sujetas al PPAM.

Sumado a lo anterior, el PPAM requerirá de la implementación de un mecanismo de reporte de accidentes mayores el cual será la herramienta de comunicación entre el industrial y la autoridad, para notificar la ocurrencia de un incidente de manera ágil y oportuna, además permitirá identificar los factores que intervienen en la ocurrencia de este tipo de accidentes y facilitará la coordinación de acciones locales, regionales, nacionales y en caso necesario, transfronterizas. Respecto a la información relacionada a eventos con sustancias peligrosas, se considera que el país cuenta con 5% de avance al considerar la información que se captura en diferentes bases de datos provenientes de la SNGRD, ANLA y Sispro.

Para el desarrollo del mecanismo de reporte de accidentes mayores, en 2017 la UNGRD iniciará el diagnóstico de los mecanismos de reporte de accidentes con sustancias químicas existentes y dependiendo de los resultados ajustará o diseñará e implementará el mecanismo en 2019. En 2020 MinTrabajo definirá los lineamientos para la investigación de accidentes mayores dirigidos a la industria y a las autoridades competentes.

**ii. Evaluación de riesgos.**

Entre 2017 y 2019 la UNGRD definirá, concertará y establecerá el valor de riesgo máximo tolerable, “*que servirá como base para los procesos de evaluación de riesgo y los procesos de ordenamiento territorial, protección al público y protección al trabajador”* (MinAmbiente; MinTrabajo, 2016).

Entre 2017 y 2019 MinTrabajo, MinAmbiente, MinSalud y la UNGRD elaborarán y concertarán los estándares y parámetros para la valoración del riesgo de accidentes mayores que realizarán los empleadores con el fin de tener una base común para desarrollar los estudios e identificar las situaciones de peligro que se deriven de una instalación con riesgo de accidentes mayores; así como descubrir posibles fallos del mismo, determinar el riesgo residual del sistema de seguridad existente y adoptar medidas óptimas para la protección técnica y organizativa en el caso de un funcionamiento anormal de las instalaciones. Sumado a lo anterior, desarrollarán las guías de orientación para la evaluación que realizarán las autoridades.

**iii. Medidas de manejo de riesgos.**

Para la implementación de las medidas de prevención de accidentes mayores, los empleadores deberán integrar en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo –SG-SST en todos sus componentes (política, objetivos, identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos, plan de emergencias, informe de seguridad, entre otros) los escenarios de riesgo mayor, de acuerdo con la complejidad de la organización, los peligros y las actividades desarrolladas; para lograrlo entre 2017 y 2018 MinTrabajo desarrollará los estándares mínimos de obligatorio cumplimiento en las instalaciones, así como la guía para la revisión de los mismos, parte de las entidades.

Adicionalmente en 2017, la UNGRD desarrollará los requisitos mínimos para la elaboración del Plan de Emergencias que incluya la prevención de accidentes mayores, dirigida a los industriales y articulado con el proceso de reglamentación del artículo 42 de la Ley 1523 de 2012 y con el Decreto 1072 de 2015 de MinTrabajo. Este plan permite al industrial comunicar a la autoridad sus procesos de análisis, preparación y atención de emergencia, así como las posibles consecuencias de accidentes mayores. Posterior a ello, la UNGRD desarrollará la guía para la revisión del Plan de Emergencias, por parte de las entidades, con el fin de verificar la inclusión de la prevención de accidentes mayores en dicho plan. Está actividad deberá finalizar en 2018.

Entre 2017 y 2018 la UNGRD desarrollará los requisitos mínimos para la incorporación de los Planes de Emergencias en los instrumentos territoriales de respuesta a emergencias como los Planes Municipales de Gestión de Riesgo de Desastres -PMGRD y las Estrategias Municipales de Respuesta a Emergencias -EMRE con el ánimo de proveer un alto grado de protección a la salud del público, de los trabajadores y del ambiente.

Con el objetivo de definir acciones de largo plazo, entre 2018 y 2020 la UNGRD y MinVivienda determinarán la información que será necesaria para la incorporación del riesgo asociado a las instalaciones expuestas a accidentes mayores en el ordenamiento territorial, así como los requisitos mínimos del informe de seguridad que deben preparar los industriales para la autoridad local. Este informe es un documento escrito que contiene la información técnica, de gestión y de funcionamiento relativa a los peligros y los riesgos que presenta una instalación con riesgo de accidentes mayores y su prevención, además debe justificar las medidas adoptadas para la seguridad de la instalación. Este instrumento es el mecanismo de comunicación entre el industrial y la autoridad donde se presenta toda la información concerniente a la implementación del PPAM en una instalación. Finalmente, MinVivienda desarrollará las directrices para orientar a las autoridades territoriales en el proceso de incorporación del riesgo de accidente mayor en el ordenamiento territorial.

**iv. Seguimiento al manejo del riesgo**

El informe de investigación de accidente mayor permite al industrial y a las autoridades aprender de los incidentes materializados. Este informe será realizado por el industrial y entregado a la autoridad competente en el territorio para su evaluación o por quien ésta delegue, quien analizará toda la información disponible, incluyendo la investigación realizada por el industrial.

Para verificar la veracidad de la información suministrada por el industrial, así como el cumplimiento de lo establecido en el PPAM, será necesario que las autoridades competentes realicen acciones de IVC, para tal fin, a partir del año 2018, MinTrabajo, MinSalud, MinAmbiente y MinTransporte elaborarán diagnósticos de los procesos de IVC existentes y con base en esta información, en 2019, MinTrabajo, MinSalud y MinAmbiente definirán directrices para IVC relacionado con accidentes mayores. Este proceso debe concebir el IVC como un instrumento articulado para el seguimiento a la gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas a nivel nacional y regional.

**v. Evaluación de desempeño.**

Los elementos del PPAM se aplicarán en proyectos piloto que involucrarán tanto al sector privado como a las autoridades competentes. Los resultados de los proyectos piloto servirán para afinar dichos elementos para facilitar la implementación. Se espera estar desarrollando los proyectos piloto una vez se elaboren los requerimientos técnicos o estándares mínimos de los elementos considerados y las guías tanto para los empleadores como para las autoridades, es decir, a partir del 2018 MinTrabajo, MinAmbiente, MinVivienda y la UNGRD diseñarán e implementaran los proyectos piloto. En 2020 implementaran las medidas de corrección necesarias para el PPAM de acuerdo a los resultados de los proyectos piloto.

Para efectos del mejoramiento continuo del PPAM, MinTrabajo definirá el procedimiento para la evaluación de desempeño del Programa, que permita identificar acciones de mejoramiento para alcanzar sus objetivos. Este procedimiento incluirá, entre otros, la definición, por parte de MinTrabajo, de indicadores de desempeño de seguridad que deberán construir los empleadores, así como de los indicadores de seguimiento que deberán reportar las autoridades. Adicionalmente desarrollará una guía para la sistematización, reporte y valoración de los indicadores de desempeño de seguridad y de seguimiento y generará un informe de evaluación que con los datos recogidos oriente el mejoramiento continuo del programa, identifique la periodicidad de elaboración del informe, así como el procedimiento para dar a conocer la información a los tomadores de decisión. Estas actividades iniciarán en 2017 y culminarán en 2019.

1. **Comunicación del riesgo de accidente mayor**

Con el propósito de proteger a la población, entre 2018 y 2020 MinTrabajo y la UNGRD crearán los mecanismos de información para que el público pueda conocer, sin necesidad de acudir a solicitudes específicas de información, la naturaleza de los posibles efectos de un accidente mayor y sea capaz de contribuir de manera efectiva en caso de ocurrencia. Así mismo, identificarán los canales de difusión de la información y diseñarán los mecanismos para informar y comunicar sobre accidentes mayores siguiendo el esquema de *Major Accident Report System* – MARS.

En lo referente a los accidentes mayores capaces de generar daño transfronterizo, entre 2018 y 2020, el Ministerio de Relaciones Exteriores -MinRelaciones, MinSalud y la UNGRD desarrollarán el diagnóstico de los procesos de cooperación y comunicación entre gobiernos en caso de accidentes mayores que puedan causar daños transfronterizos y con el apoyo de MinTrabajo definirá los procedimientos de reporte de los accidentes mayores que ocurran en el territorio colombiano a los organismos internacionales que así lo requieran. Estas acciones se llevarán a cabo a partir del 2018.

* + 1. Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes –RETC

El RETC es el registro de las emisiones al aire, agua y suelo, así como de las transferencias de las aguas residuales y de los residuos transportados a los sitios de tratamiento y disposición final; éstos provienen de una gran diversidad de fuentes, fijas o difusas y son potencialmente dañinos para el ambiente y la salud. Su alcance puede variar en términos de las sustancias peligrosas u otros contaminantes incluidos, de los sectores industriales considerados o del tipo de fuentes de emisión. Países como Chile, México, España y otros de la Unión Europea[[33]](#footnote-34) cuentan con registros de emisiones y transferencia de contaminantes de acuerdo a la Recomendación OCDE C(96)41 sobre la implementación de un sistema de registro de emisiones y trasferencia de contaminantes. En Colombia, el inicio de su implementación se prevé para 2017 y estará en cabeza de MinAmbiente y del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM.

Para tal fin, los establecimientos sujetos a reporte del RETC deberán proporcionar datos de forma periódica y regular por unidad productiva para la identificación del uso de energía y agua, las emisiones y transferencias de las sustancias, con información por sectores industriales, sustancia o grupo de sustancias. El RETC se constituye como un instrumento de apoyo en los procesos de monitoreo ambiental para determinar la efectividad de la gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas de interés.

El proceso de diseño e implementación del RETC requiere el desarrollo del modelo conceptual en el que se identifiquen las características del sistema de acuerdo con las metas y objetivos propuestos, que considere aspectos tales como, el tipo de sustancias o contaminantes que están siendo emitidos y transferidos, a qué medios y en qué cantidades, la identificación de las fuentes de emisión, su localización y la manera en la que estos factores pueden variar con el tiempo, las entradas y salidas de información, el formato de reporte a emplear, entre otros. Este modelo se encuentra en proceso de elaboración por parte de MinAmbiente e IDEAM y se considera que los avances a la fecha representan el 10%.

Finalizado el modelo, en 2017 el IDEAM desarrollará la plataforma digital (*hardware* y *software*) previendo todos los instrumentos y recursos que permitan administrar y operar la plataforma en el tiempo; al finalizar 2018 MinAmbiente e IDEAM construirán herramientas y guías que faciliten el reporte y administración de información del RETC.

Posteriormente, en 2019, IDEAM diseñará y desarrollará junto con las autoridades ambientales y el sector productivo la prueba piloto del RETC, cuyos resultados permitirán afinar el diseño y facilitarán la implementación de este sistema. Finalmente, en 2020 el IDEAM, con base en los lineamientos y requisitos que establezca MinAmbiente, realizará la implementación, previa adopción del instrumento normativo correspondiente.

* + 1. Elementos transversales

Los elementos transversales se constituyen en acciones que aportan tanto al PGSQUI como al PPAM y es por ello que se vinculan por separado en la siguiente sección.

1. **Mecanismos de captura de información de Sustancias Químicas**

La toma de decisiones en la gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas requiere de información homogénea, armonizada y recolectada de manera sistemática. Para ello y como se mencionó en los numerales 5.3.1 y 5.3.3 es necesario implementar mecanismos de captura de la información sobre producción nacional e importación de sustancias químicas de uso industrial y sobre instalaciones y eventos catalogados como accidente mayor.

En cuanto a la etapa de transporte de las sustancias químicas, MinTransporte realizará entre 2017 y 2020 el diagnóstico de los mecanismos de captura de información existentes, elaborará el plan de acción para establecer el Sistema Inteligente de Transporte, realizará ajustes a los instrumentos de captura de información o la construcción de instrumentos de captura nuevos y diseñará el protocolo de análisis de la información y el proceso de socialización de resultados.

1. **Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos –SGA**

Uno de los componentes fundamentales de la gestión del riesgo de las sustancias químicas es la identificación de los peligros intrínsecos de las mismas y la comunicación efectiva que se haga de éstos. En ese sentido, el SGA se constituye en la base de las evaluaciones de peligros y de riesgos de las sustancias químicas objeto del PGSQUI y del PPAM, y de aquellas sujetas a registro como los plaguicidas químicos de uso agrícola - PQUA, entre otras.

En el año 2015 se formuló la Estrategia Nacional para la adopción del SGA y el Plan Intersectorial para su implementación que se encuentra en etapa de concertación con los diversos actores involucrados. Así mismo, se realizaron varias actividades de sensibilización y divulgación del sistema, dirigidas a diferentes actores interesados. En 2016 se ha avanzado en la elaboración del proyecto de Decreto interministerial mediante el cual se adoptará el SGA a nivel nacional. Estos avances representan un 10% de las actividades planteadas en torno al apoyo en la implementación del SGA.

Con base en lo anterior, se prevé que a partir del año 2017, MinAmbiente iniciará con el apoyo al proceso de implementación del SGA en los sectores de agricultura, transporte, puestos de trabajo y productos de consumo. Para ello se establecerán los requisitos de clasificación de peligros en cada sector, etapa en la que MinTransporte, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural -MinAgricultura, MinTrabajo, MinCIT y MinSalud definirán si se incluyen todas las clases y categorías de peligro del SGA en la clasificación de sustancias químicas o se incluirán progresivamente, lo que se conoce como el enfoque modular. Sobre la base de los recursos disponibles, se evaluará la conveniencia de utilizar la clasificación de sustancias químicas importadas o de listas internacionales existentes para simplificar el proceso de clasificación.

MinTransporte, MinAgricultura, MinTrabajo, MinCIT y MinSalud considerarán también las obligaciones que tendrán en la aplicación del SGA los usuarios, fabricantes, importadores y distribuidores de sustancias químicas, así como las necesidades de comunicación de peligros de las sustancias químicas de acuerdo con los lineamientos del SGA, para lo cual se decidirá qué elementos de comunicación se adoptarán considerando el público al cual irá dirigida la información. De igual forma que para la clasificación, se revisarán los requisitos adoptados a nivel nacional e internacional y la responsabilidad del fabricante o productor en cuanto al etiquetado y la elaboración de fichas de datos de seguridad.

Con base en lo anterior, será fundamental involucrar a las partes interesadas de la industria y de otros grupos de interés para trabajar de manera articulada en la formación técnica y en las actividades de divulgación y sensibilización, dirigidas a los trabajadores u otros públicos objetivo, con el fin de lograr una eficaz comprensión de los conceptos del SGA.

1. **Sistema de gestión toxicológica**

Ya que las intoxicaciones son consecuencia negativa tanto de la manipulación de sustancias químicas de uso industrial como de un accidente mayor, los centros de toxicología apoyarántanto el PGSQUI como el PPAM. Estos centros son concebidos como unidades especializadas que asesoran y asisten en la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de las intoxicaciones, además de recopilar y analizar información sobre exposición de sustancias en diversas actividades.

Con este propósito, entre 2017 y 2018 MinSalud elaborará un diagnóstico que permita identificar las necesidades para la implementación de los centros toxicológicos. Con base en éste se diseñará su esquema operativo, así como las estrategias y hoja de ruta para la puesta en marcha de estos centros. Además, diseñará el mecanismo de análisis de información que facilite la identificación de las sustancias que requieren investigación para establecer medidas específicas de reducción del riesgo.

1. **Investigación relacionada con sustancias químicas**

A partir de 2017 Colciencias realizará el diagnóstico de las líneas de investigación existentes en materia de sustancias químicas con el objetivo de identificar la cobertura del tema y a partir de 2019, con el apoyo de MinSalud, MinTrabajo y MinAmbiente, definirá las prioridades de investigación en gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas, a fin de proporcionar información que apoye la toma de decisiones para el mejoramiento de la gestión relativa a dichas sustancias o en la definición de medidas de reducción del riesgo.

1. **Fortalecimiento de la capacidad institucional para la gestión del riesgo de sustancias químicas**

La capacidad institucional es entendida como el proceso con el que se mejoran las aptitudes para alcanzar los objetivos planteados (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2009) y para el caso de las instituciones públicas, esta es medida en la idoneidad para *“resolver los problemas administrativos y de la sociedad para lo cual fueron creadas”* (Ospina, 2002).

Para alcanzar las capacidades requeridas en la búsqueda de los objetivos aquí planteados, a partir del año 2018 MinAmbiente, MinSalud, MinTrabajo, MinCIT, MinVivienda y la UNGRD elaborarán diagnósticos de capacidad institucional considerando las necesidades de implementación del PGSQUI, el PPAM, el RETC, el SGA, el IVC, el sistema de gestión toxicológica, entre otras acciones requeridas en la implementación de la gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas. Con base en los resultados de los diagnósticos, elaborarán para cada sector el plan de trabajo de creación de capacidad institucional que deberá vincular el proceso de seguimiento y evaluación de los avances en la implementación, de tal manera que permita tomar medidas correctivas para hacerlos eficaces y eficientes.

1. **Esquema financiero**

Para garantizar la apropiación de la gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas en Colombia, se requiere definir un modelo o esquema de sostenibilidad financiera que permita costear las acciones propias y transversales, así como de los procesos a desarrollar en el PGSQUI, PPAM y RETC.

Tomando como punto de partida las competencias y responsabilidades que se definan en los arreglos institucionales y las acciones a implementar en cada uno de los programas y registros, se establecerán las necesidades de inversión para cada una de las actividades. Lo anterior debe incluir las necesidades de financiamiento de corto y mediano plazo, así como aquellas que requerirán un financiamiento continuo, entendiendo que varias de las acciones tienen que ser incorporadas dentro del funcionamiento de las entidades del sector público, a nivel nacional y regional.

Una vez identificadas las necesidades de inversión, se requiere que el Ministerio de Hacienda y Crédito Público con el apoyo del DNP, asigne a las entidades de los diferentes sectores, los recursos necesarios para acometer las acciones requeridas. Finalmente, como parte del esquema financiero, se requiere la elaboración de una estrategia para la financiación con recursos internacionales y nacionales, la cual estaría dirigida a costear principalmente acciones del PGSQUI, PPAM, RETC y sus acciones transversales.

Las acciones previstas para contar con el esquema financiero inician en 2017 con la definición de las alternativas para la implementación de los cobros en la operación del PGSQUI y el PPAM; acción a cargo de MinCIT, ANLA, INS y MinTrabajo. Entre 2018 y 2019 MinCIT y MinHacienda diseñarán las estrategias para identificar los beneficios que para los sectores representa implementar el RETC, el PGSQUI, el PPAM y el SGA, así como el desarrollo de estrategias para reconocer dichos beneficios. Finalmente entre 2019 y 2020 MinTrabajo, MinAmbiente, MinSalud, MinTransporte, MinAgricultura MinCIT, DNP y MinRelaciones elaborarán una estrategia de financiación para la implementación del RETC, el PGSQUI, el PPAM y sus acciones transversales.

1. **Instrumentos normativos**

En el proceso de fortalecimiento de la gestión del riesgo asociado a las sustancias químicas en su ciclo de vida, el desarrollo normativo se erige como un elemento transversal incurso en cada una de las etapas u objetivos perseguidos por el documento CONPES. Así las cosas, los contenidos allegados durante la ejecución del Plan de Acción deberán ser formalizados a través de la formulación y aprobación de instrumentos normativos, los cuales podrán ser normas en sentido formal (leyes) o en sentido material (decretos y resoluciones), según sea el caso.

Conforme a lo anterior, en aras de dar cumplimiento a los objetivos propuestos, será necesario que MinAmbiente, MinSalud, MinTrabajo, MinVivienda, MinComercio, MinAgricultura, MinTransporte y la UNGRD realicen el análisis jurídico y técnico de los temas a reglamentar, elaboren los proyectos de norma, así como los documentos técnicos y jurídicos de soporte, socializarán, concertarán y ajustarán los contenidos proyectados y presentarán para aprobación los proyectos finales de norma. El periodo de ejecución de esta actividad va de 2017 a 2020.

Los instrumentos normativos previstos cubrirán los aspectos de gestión de información, arreglo institucional, asignación de competencias y creación de capacidad institucional, evaluación y manejo del riesgo asociado al uso de sustancias químicas, seguimiento a la gestión y mecanismos para la comunicación y participación de las partes interesadas.

1. Seguimiento

El seguimiento a la ejecución física y presupuestal de las acciones propuestas para el cumplimiento de los objetivos del documento CONPES de *gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas* se realizará a través del Plan de Acción y Seguimiento -PAS que se encuentra en el Anexo A. En este, se señalan las entidades responsables de cada acción, los periodos de ejecución de las mismas, los recursos necesarios y disponibles para llevarlas a cabo, y la importancia de cada acción para el cumplimiento del objetivo general de la política. El reporte periódico al PAS se realizará por todas las entidades concernidas en este documento CONPES y será consolidado por el DNP, de acuerdo con lo estipulado en la Tabla 1.

**Tabla 1. Cronograma de seguimiento.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Corte** | **Fecha** |
| Primer corte | Junio de 2017 |
| Segundo corte | Diciembre de 2017 |
| Tercer corte | Junio de 2018 |
| Cuarto corte | Diciembre de 2018 |
| Quinto corte | Junio de 2019 |
| Sexto corte | Diciembre de 2019 |
| Séptimo corte | Junio de 2020 |
| Informe de cierre | Diciembre de 2020 |

Fuente: Subdirección de Desarrollo Ambiental Sostenible, 2016

* 1. Financiamiento

Para efectos del cumplimento de los objetivos de esta política, las entidades involucradas en su ejecución, en el marco de sus competencias, gestionarán y priorizarán recursos para la financiación de las estrategias que se proponen, acorde con el Marco de Gasto de Mediano Plazo -MGMP del respectivo sector.

En la Tabla 2 se encuentran las inversiones estimadas por entidad ejecutora, durante el horizonte de ejecución de la política de gestión del riesgo asociada al uso de sustancias químicas que este documento define.

**Tabla 2. Financiamiento estimado 2016-2020 en millones de pesos**

| **Entidades** | **Total estimado** |
| --- | --- |
| Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible |  |
| Ministerio del Trabajo |  |
| Ministerio de Salud y Protección Social |  |
| Ministerio de Comercio, Industria y Turismo |  |
| Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio |  |
| Ministerio de Transporte |  |
| Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural |  |
| Ministerio de Relaciones Exteriores |  |
| Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA |  |
| Organismo Nacional de Acreditación de Colombia -ONAC |  |
| Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres -UNGRD |  |
| Instituto Nacional de Salud –INS |  |
| Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM |  |
| Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales -DIAN |  |
| Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación -Colciencias |  |
| Departamento Nacional de Planeación -DNP |  |
| Superintendencia de Industria y Comercio -SIC |  |
| Total aportes de la nación |  |
| % aportes nación |  |
| Otros aportes |  |
| Total otros aportes |  |
| % otros aportes |  |
| Total |  |

Fuente: Subdirección de Desarrollo Ambiental Sostenible, 2016.

1. Recomendaciones

La Presidencia de la República, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Ministerio de Salud y Protección Social, el Ministerio del Trabajo, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Ministerio de Transporte, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el Ministerio de Relaciones Exteriores y el Departamento Nacional de Planeación recomiendan al CONPES:

1. Aprobar la política de *gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas* planteada en el presente documento CONPES, incluyendo su Plan de Acción y Seguimiento (Anexo A).

Solicitar al Departamento Nacional de Planeación

1. Consolidar y divulgar la información del avance de las acciones según lo planteado en el Plan de Acción y Seguimiento (Anexo A). La información deberá ser proporcionada por las entidades involucradas en este documento de manera oportuna según lo establecido en la Tabla 1.

Solicitar al Ministerio de Hacienda y Crédito Público:

1. Definir, junto con el Departamento Nacional de Planeación, los instrumentos y esquemas de financiamiento que permitan desarrollar esta política.

Solicitar al Ministerio de Trabajo:

1. Implementar las acciones requeridas para la implementación del Programa de Prevención de Accidente Mayor.

Solicitar al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

1. Priorizar los recursos y las acciones requeridas para la implementación del RETC.

Solicitar al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y al Ministerio de Salud y Protección Social:

1. Desarrollar las acciones requeridas para la implementación del Programa de gestión de sustancias químicas de uso industrial.

Solicitar al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

1. Crear y reglamentar el Registro Nacional de Importadores y Fabricantes de Sustancias Químicas y garantizar su administración y funcionamiento.

Solicitar al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Salud y Protección Social, Ministerio de Trabajo, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y al Ministerio de Transporte:

1. Realizar los desarrollos normativos necesarios para la implementación del RETC, el PGSQUI y el PPAM.
2. Implementar las acciones requeridas para la puesta en marcha del SGA.

Glosario

**Análisis de riesgo:** proceso llevado a cabo para comprender la naturaleza del riesgo y determinar el nivel de riesgo. Proporciona las bases para la evaluación del riesgo y la toma de decisiones sobre su manejo.

**Accidente mayor**: todo acontecimiento repentino, como una emisión, un incendio o una explosión de gran magnitud, en el curso de una actividad en una Instalación con riesgo de accidentes mayores, en el que estén implicadas una o varias sustancias químicas peligrosas y que exponga a los trabajadores, a la población, a los bienes, a la infraestructura o al ambiente a un peligro grave, inmediato o diferido.

**Buenas prácticas de laboratorio:** sistema de control de calidad que se ocupa del proceso de organización y de las condiciones en que se planifican, realizan, supervisan, registran, archivan y notifican los estudios no clínicos sobre la seguridad para la salud y el ambiente.

**Ciclo de vida de las sustancias químicas:** todas las etapas del desarrollo de una sustancia, producción/importación/exportación, distribución, almacenamiento, transporte, utilización (consumo) y manejo del residuo.

**Evaluación de riesgos:** proceso de comparación de los resultados del análisis de riesgos con los criterios de los riesgos. Así se determinará si el riesgo, su magnitud, o ambos en conjunto son tolerables o aceptables.

**Gestión de riesgos**: actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización con respecto al riesgo; involucra la aplicación sistemática de las políticas, los procedimientos y las prácticas de gestión a las actividades de comunicación, consulta, establecimiento del contexto y de identificación, análisis, evaluación, manejo, monitoreo del riesgo.

**Instalación con riesgo de accidentes mayores**: aquella instalación industrial fija que produzca, transforme, manipule, utilice, deseche, o almacene, de manera permanente o transitoria, una o varias sustancias químicas peligrosas, en cantidades que sobrepasen la cantidad umbral.

**Medidas de gestión del riesgo**: medidas que controlan la emisión de una sustancia y/o la exposición a ella, reduciendo así los riesgos para la salud humana o el ambiente.

**Mezcla:** agregación, incorporación o disolución compuesta por dos o más sustancias químicas que no reaccionan entre ellas.

**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.

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

**Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos -SGA**: sistema de clasificación y comunicación de peligros de los productos químicos, establecido por las Naciones Unidas.

**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.

**Sustancia química peligrosa**: sustancia química que posee al menos una característica de peligro físico, a la salud o al ambiente.

**Manejo del riesgo:** proceso para modificar el riesgo.

Anexos

Anexo . Plan de Acción y Seguimiento -PAS se anexa al presente documento.

Anexo . Decisiones y recomendaciones de la OCDE sobre sustancias químicas.

**Aceptación Mutua de Datos - AMD y Buenas Prácticas de Laboratorio - BPL:**

* Decisión C(81)30 sobre la aceptación mutua de datos para la evaluación de productos químicos.
* Decisión-Recomendación C(89)87 acerca de la conformidad con los principios de buenas prácticas de laboratorio.

**Principios Generales de la gestión de sustancias químicas:**

* Decisión C(82)196 sobre el conjunto mínimo de datos para la evaluación de sustancias químicas antes de su comercialización.
* Recomendación C(77)97 que establece los lineamientos respecto del procedimiento y requerimientos para anticipar los efectos de sustancias químicas sobre el hombre y el medio ambiente.
* Recomendación C(74)215 sobre la evaluación de los efectos ambientales potenciales de los químicos.

**Investigación y Reducción del Riesgo de sustancias químicas**

* Decisión - Recomendación C(90)163 sobre la cooperación en la investigación y reducción de riesgos de sustancias químicas existentes.
* Decisión - Recomendación C(87)90 sobre la investigación sistemática de sustancias químicas existentes.

**Prevención, Preparación y Respuesta a accidentes químicos:**

* Recomendación C(2003)221 sobre la prevención, preparación y respuesta a accidentes químicos.
* Decisión-Recomendación C(88)85 sobre la información al público y su participación en los procesos de toma de decisiones relacionados con la prevención y respuesta a accidentes que involucran sustancias peligrosas.
* Decisión C(88)84 sobre intercambio de información respecto a accidentes capaces de causar daño transfronterizo.
* Recomendación C(89)88 sobre la aplicación del principio “*El que contamina paga*” sobre contaminación accidental.

**Manufactura de Nanomateriales:**

* C(2013)107 Recomendación sobre ensayo y evaluación segura de nanomateriales manufacturados.

**Exportación de sustancias químicas prohibidas o severamente restringidas:**

* Recomendación C(84)37 sobre el intercambio de información relacionada con la exportación de sustancias químicas prohibidas o severamente restringidas.

**Confidencialidad y Derechos de Propiedad:**

* Recomendación C(83)98 sobre la lista OCDE de datos no confidenciales sobre químicos.
* Recomendación C(83)97 sobre el intercambio de información confidencial sobre sustancias químicas.
* Recomendación C(83)96 sobre la protección de los derechos de propiedad de datos presentados en notificaciones de nuevas sustancias químicas.

**Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes - RETC**

* Recomendación C(96)41 sobre la implementación de un sistema de registro de emisiones y  transferencia de contaminantes.

**Sustancias Químicas Específicas:**

* Recomendación C(73)172 sobre las medidas para reducir las emisiones antropogénicas de mercurio al medio ambiente.
* Recomendación del Consejo C(71)83 sobre la determinación de biodegradabilidad de agentes  tensoactivos aniónicos sintéticos.
* Decisión-Recomendación C(87)2 sobre medidas para la protección del ambiente a través del control de los Bifenilos Policlorados -PCB.

Decisión C(96) 42 en reducción del riesgo por Plomo.

Bibliografía

ANIF. (2016). La gran encuesta Pyme. Recuperado el 10 de 08 de 2016, de Lectura nacional informe de resultados 1er semestre de 2016: http://anif.co/sites/default/files/uploads/GEP%20NACIONAL%20I-2016.pdf

Autoridad Nacional del Gobierno de México . (10 de 08 de 2016). Peligrosidad de las Sustancias Químicas. Obtenido de http://www.autoridadnacional.gob.mx/pdf/SustanciasQuimicas/8PeligrosidadSustanciasQuimicas.pdf

CRED. (2016). EM-DAT. Obtenido de The international disaster database: http://www.emdat.be/

DANE. (6 de 05 de 2016). Encuesta anual manufacturera. Boletín técnico. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Recuperado el 07 de 07 de 2016, de http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/eam/boletin\_eam\_2014\_def.pdf

Díaz, C. (2016). Avance del Programa de Prevención de Accidentes Graves en el. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.

ICONTEC. (2011). NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 31000 GESTIÓN DEL RIESGO PRINCIPIOS Y DIRECTRICES. Bogotá: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC).

INS. (2014). Protocolo de Vigilancia en Salud Pública - Intoxicaciones por sustancias químicas. Obtenido de http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Protocolos%20SIVIGILA/PRO%20Intoxicaciones.pdf

INS. (2016). Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública -SIVIGILA. Recuperado el 07 de 07 de 2016, de Vigilancia rutinaria por eventos, departamento y semana: http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Estadsticas%20SIVIGILA/Forms/public.aspx

MinAmbiente. (2012). Perfil Nacional de Sustancias Químicas en Colombia. Bogotá.

MinAmbiente. (2014). Análisis de Situación y Vacíos del SGA. Bogotá.

MinAmbiente. (2015). Actualización de los capítulos 2 y 3 del Perfil Nacional de sustancias Químicas en Colombia. Bogotá.

MinAmbiente; MinTrabajo. (2016). Marco conceptual para la construcción del programa de prevención de accidentes mayores en Colombia. Bogotá.

MinTrabajo. (2013). Informe ejecutivo II encuesta nacional de condiciones de seguridad y salud en el trabajo en el sistema general de riesgos. Bogotá: Dirección de Riesgos Laborales - MinTrabajo.

OCDE-CEPAL. (2014). Evaluaciones del desempeño ambiental: COLOMBIA.

Ospina, S. (Octubre de 2002). Construyendo capacidad institucional en América Latina: el papel de la evaluación como herramienta modernizadora. Lisboa. Recuperado el 02 de 06 de 2016, de http://old.clad.org/documentos/otros-documentos/documentos-ii-curso-taller-evaluacion-de-politicas-publicas-en-montevideo-2010/construyendo-capacidad-institucional-en-america-latina

PAHO. (2016). Centros de toxicología Colombia. Obtenido de http://www.bvsde.paho.org/bvstox/e/guiamarilla/centrosinf/infcol.html

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2009). Desarrollo de capacidades: texto básico del PNUD. 5. Nueva York, EE.UU. Recuperado el 02 de 06 de 2016, de http://www.undp.org/content/dam/undp/library/capacity-development/spanish/Capacity\_Development\_A\_UNDP\_Primer\_Spanish.pdf

Prüss-Üstün, A., & Corvalán, C. (2006). Ambientes saludables y prevención de enfermedades : hacia una estimación de la carga de morbilidad atribuible al medio ambiente: resumen de orientación. Organización Mundial de la Salud -OMS. Recuperado el 12 de 08 de 2016, de http://www.who.int/quantifying\_ehimpacts/publications/prevdisexecsumsp.pdf

Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de UGT-Madrid. (2008). Manual informativo de prevención de riesgos laborales manual informativo de prevención de riesgos laborales sustancias químicas peligrosas. (S. d. UGT-Madrid, Ed.) Recuperado el 10 de 08 de 2016, de http://www.inpahu.edu.co/biblioteca/imagenes/libros/Sustancias.pdf

UNITAR-APC-MinAmbiente. (2015). “Apoyo a la implementación del SGA y SAICM en Colombia” Análisis de situación y vacíos del SGA en ColombiaProyecto . Bogotá.

1. Esta es una versión borrador del documento que será eventualmente presentado a consideración del CONPES. Su contenido no es definitivo hasta tanto no haya sido aprobado por el CONPES, una vez cursado el debido proceso. Por lo tanto, su contenido no compromete al Gobierno nacional con la implementación de las acciones e inversiones aquí presentadas. [↑](#footnote-ref-2)
2. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural. [↑](#footnote-ref-3)
3. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 09 de 1979, sobre uso y manejo de plaguicidas. [↑](#footnote-ref-4)
4. Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos. [↑](#footnote-ref-5)
5. Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral. [↑](#footnote-ref-6)
6. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte. [↑](#footnote-ref-7)
7. Por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas. [↑](#footnote-ref-8)
8. Por medio de la cual se modifica el Sistema General de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional. [↑](#footnote-ref-9)
9. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. [↑](#footnote-ref-10)
10. Por medio de la cual se aprueba el "Convenio No. 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el trabajo”, adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la O.I.T., Ginebra, 1990. [↑](#footnote-ref-11)
11. Por medio de la cual se somete el Convenio 174 sobre la prevención de accidentes industriales mayores y la recomendación 181 sobre la prevención de accidentes industriales mayores, adoptados en la 80a. Reunión de la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo en Ginebra el 22 de junio de 1993. [↑](#footnote-ref-12)
12. Por medio de la cual se aprueba el "Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono", suscrito en Montreal el 16 de septiembre de 1987, con sus enmiendas adoptadas en Londres el 29 de junio de 1990 y en Nairobi el 21 de junio de 1991. [↑](#footnote-ref-13)
13. Por medio de la cual se aprueba el “Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes,” hecho en Estocolmo el 22 de mayo de 2001, la “Corrección al artículo 1o del texto original en español”, del 21 de febrero de 2003, y el “Anexo G al Convenio de Estocolmo”, del 6 de mayo de 2005. [↑](#footnote-ref-14)
14. Por medio de la cual se aprueba el "Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático", hecho en Kyoto el 11 de diciembre de 1997. [↑](#footnote-ref-15)
15. Por medio de la cual se 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”, hecho en Rotterdam el 10 de septiembre de 1998. [↑](#footnote-ref-16)
16. Por medio de la cual se aprueba el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, hecho en Basilea el 22 de marzo de 1989. [↑](#footnote-ref-17)
17. Por medio de la cual se establecen disposiciones para la comercialización y el uso de mercurio en las diferentes actividades industriales del país, se fijan requisitos e incentivos para su reducción y eliminación. [↑](#footnote-ref-18)
18. Cifras expresadas de acuerdo a los niveles de producción bruta. [↑](#footnote-ref-19)
19. El contexto interno incluye: i) gobierno, estructura organizacional, funciones y responsabilidades; ii) políticas, objetivos y estrategias; iii) las capacidades, entendidas en términos de recursos y conocimiento (p.ej. capital, tiempo, personas, procesos, sistemas y tecnologías); iv) sistemas de información, flujos de información y procesos para la toma de decisiones (formales e informales); v) relaciones con las partes involucradas internas y sus percepciones y valores; vi) cultura de la organización y vii) normas, directrices y modelos adoptados. [↑](#footnote-ref-20)
20. El contexto externo incluye aspectos internacionales, nacionales, regionales o locales relacionados con: i) el ambiente cultural, social, político, legal, reglamentario, financiero, tecnológico, económico, natural y competitivo; ii) impulsores clave y tendencias que tienen impacto en los objetivos y iii) relaciones con las partes involucradas. [↑](#footnote-ref-21)
21. Creado por MinAmbiente mediante la Resolución 0941 de 2009. [↑](#footnote-ref-22)
22. Fuente que se alimenta con los datos de las bases de datos de importación y exportación de la DIAN. [↑](#footnote-ref-23)
23. i.e. la unión entre el Centro de Información, Gestión e Investigación en Toxicología -CIGITOX- de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia, CISPROQUIM del Consejo Colombiano de Seguridad y el Ministerio de Salud y Protección Social, y el Centro de Información, Asistencia y Asesoría Toxicológica del Hospital Universitario del Valle -CIAAT-HUV. [↑](#footnote-ref-24)
24. Recomendación C(77)97 lineamientos respecto del procedimiento y requerimientos para anticipar los efectos de sustancias químicas sobre el hombre y el ambiente. Recomendación C(74)215 sobre la evaluación de los efectos ambientales potenciales de los químicos. [↑](#footnote-ref-25)
25. Decisión - Recomendación C(90)163 sobre la cooperación en la investigación y reducción de riesgos de sustancias químicas existentes. Decisión – Recomendación C(87)90 sobre la investigación sistemática de sustancias químicas existentes. [↑](#footnote-ref-26)
26. Decisión C(81)30 sobre la aceptación mutua de datos para la evaluación de productos químicos. Decisión – Recomendación C(89)87 acerca de la conformidad con los principios de buenas prácticas de laboratorio. [↑](#footnote-ref-27)
27. Fabricantes e importadores. [↑](#footnote-ref-28)
28. Idem [↑](#footnote-ref-29)
29. Idem. [↑](#footnote-ref-30)
30. MinAmbiente, MinSalud, MinTrabajo, MinVivienda y la UNGRD. [↑](#footnote-ref-31)
31. Fabricantes e importadores. [↑](#footnote-ref-32)
32. Recomendación C(2003)221 sobre la prevención, preparación y respuesta a accidentes químicos.

    Decisión-Recomendación C(88)85 sobre la información al público y su participación en los procesos de toma de decisiones relacionados con la prevención y respuesta a accidentes que involucran sustancias peligrosas.

    Decisión C(88)84 sobre intercambio de información respecto a accidentes capaces de causar daño transfronterizo.

    Recomendación C(89)88 sobre la aplicación del principio “El que contamina paga” sobre contaminación accidental. [↑](#footnote-ref-33)
33. *European Pollutant Release and Transfer Register -E-PRTR* [↑](#footnote-ref-34)