



**PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL PARA LA ELIMINACIÓN DEL MERCURIO EN COLOMBIA DESDE  
EL SECTOR TRANSPORTE**

**PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL PARA LA ELIMINACIÓN DEL MERCURIO EN  
COLOMBIA DESDE EL  
SECTOR TRANSPORTE**

**GRUPO ASUNTOS AMBIENTALES Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
MINISTERIO DE TRANSPORTE**

**PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL PARA LA ELIMINACIÓN DEL MERCURIO EN COLOMBIA DESDE  
EL SECTOR TRANSPORTE**

**CONTENIDO**

**INTRODUCCIÓN ..... 3**

**1. Mercurio..... 3**

1.1. *Ciclo del mercurio..... 3*

1.2. *Efectos de la exposición al mercurio ..... 4*

1.3. *Parámetros de calidad ..... 5*

1.4. *Impactos ambientales del metilmercurio ..... 5*

1.5. *Alternativas al uso del mercurio ..... 6*

**2. Marco Legal ..... 6**

**3. Situación Actual del Transporte de Mercurio en el País..... 11**

**PLAN ESTRATÉGICO DEL SECTOR TRANSPORTE PARA LA ELIMINACIÓN DEL  
MERCURIO EN COLOMBIA ..... 14**

**4. Objetivo General ..... 14**

4.1. *Objetivos Específicos ..... 14*

**5. Programas ..... 15**

5.1. *Programa de Fortalecimiento Institucional ..... 15*

**6. Programa de Gestión ..... 17**

**7. Programa de Seguimiento y Evaluación del PES Transporte para la  
eliminación del Mercurio en Colombia ..... 20**

7.1. *Inspección vigilancia y control..... 20*

7.2. *Implementación del PES..... 21*

7.3. *Divulgación del PES ..... 21*

**8. Bibliografía..... 22**



## PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL PARA LA ELIMINACIÓN DEL MERCURIO EN COLOMBIA DESDE EL SECTOR TRANSPORTE

### INTRODUCCIÓN

#### 1. Mercurio

El mercurio se encuentra presente como elemento natural en la corteza terrestre, y es liberado al ambiente por procesos naturales como son las erupciones volcánicas, la actividad geotérmica y la erosión de las rocas que contienen mercurio. Sin embargo, el aumento que se ha venido presentando de este a través de los años se atribuye a la actividad industrial del hombre.

La principal fuente de contaminación del mercurio se da por emisiones aéreas, pero aun así se presentan emisiones de mercurio en fuentes que van dirigidas al agua y la tierra (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP), 2002).

Cuando el mercurio ya se encuentra en el medio ambiente acuático o terrestre, puede volatilizarse y reentrar en la atmosfera. Esto puede ocurrir de tres formas:

- Fuentes intencionales: esta surge cuando intencionalmente se toma la decisión de crear un producto que contiene mercurio o de operar un proceso que utiliza mercurio. Como es el caso de las lámparas fluorescente, algunos termómetros, baterías e interruptores y otros productos similares. Un proceso no industrial que usa mercurio es la minería a pequeña escala, en donde el mercurio elemental se usa para capturar el oro.
- Fuentes no intencionales: esta surge de actividades que queman o procesan combustibles fósiles, menas o minerales que contiene mercurio como una impureza no deseada. Como es el caso de los hornos de cemento, la extracción y refinación de minerales metálicos, las carboeléctricas y la extracción de combustible fósil.
- Actividades de remobilización: estas surgen de actividades humanas de quema o despeje de bosque, causando que grandes áreas de bosque se inunden La biomasa y los suelos superficiales orgánicos de los bosques habitualmente contienen mercurio que ha caído desde el aire, por lo que la quema o despeje libera grandes cantidades de este mercurio que retornan al aire.

#### 1.1. Ciclo del mercurio

El ciclo del mercurio varia con respecto a las condiciones medio ambientales a la que se encuentre. Sin embargo, es posible asegurar que es un ciclo constante a través del ambiente, evaporándose a la atmosfera y volviendo a la tierra como resultado de la gravedad o precipitación con el agua de lluvia. Una vez se encuentra en cuerpos de aguas superficiales, las bacterias en el agua lo absorben y lo transforman por metilación aeróbica en metilmercurio, siendo esta la forma más toxica del metal y generando la mayor preocupación.

El metilmercurio tiene la capacidad de acumularse en los organismos (bioacumulación) y concentrarse en las cadenas alimentarias (biomagnificación). Es por esto que se genera la mayor preocupación ya que



**PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL PARA LA ELIMINACIÓN DEL MERCURIO EN COLOMBIA DESDE  
EL SECTOR TRANSPORTE**

está muy presente en la cadena alimenticia acuática (Vásquez, 2008).

A nivel industrial, la Ley 1658 de 2013, en su artículo 8, define el ciclo de vida del mercurio como uso, importación, producción, comercialización, manejo, transporte, almacenamiento o disposición final, como se evidencia en la siguiente ilustración:

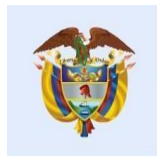
*Ilustración 1. Ciclo mercurio (Ley 1658 de 2013)*



Fuente: Ley 1657 de 2013

## 1.2. Efectos de la exposición al mercurio

La exposición al mercurio puede generar efectos adversos, importantes y documentados, sobre la salud humana y el medio ambiente en todo el mundo. De acuerdo con el nivel de toxicidad en los seres humanos y otros organismos varían los efectos adversos de este metal tóxico. La mayor preocupación es cuando el metilmercurio afecta el sistema nervioso en desarrollo, es decir, que es clasificado como sustancia neurotóxica que puede afectar el desarrollo cerebral de un feto en etapa de gestación (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP), 2002). A continuación, se puede evidenciar una ilustración con los diferentes efectos que el mercurio y metilmercurio puede generar:



## PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL PARA LA ELIMINACIÓN DEL MERCURIO EN COLOMBIA DESDE EL SECTOR TRANSPORTE

Ilustración 2. Efectos del Hg, CH<sub>3</sub>Hg

Tabla 1. Algunos efectos del Hg y CH<sub>3</sub>Hg sobre los diferentes sistemas y tejidos de un organismo, reportados por diversos autores.

Sistema/Tejido	Efecto	Referencia
Sistema Nervioso	Neurotoxicidad, apoptosis, autismo, alteraciones neuropsicológicas, daño oxidativo, neuroblastomas y glioblastomas, pérdida de visión	Ceccatelli <i>et al.</i> , 2010; Bridges <i>et al.</i> , 2007; Geier y Geier., 2007.
Sistema Inmune	Inmunotoxicidad, daño de linfocitos, teratogénesis y carcinogénesis	Crespo <i>et al.</i> , 2009; Silbergeld <i>et al.</i> , 2005
Sistema Reproductivo	Deformidades y pérdida de motilidad de espermatozoides, disrupción endocrina	Choy <i>et al.</i> , 2002; Karagas <i>et al.</i> , 2012
Glándula tiroides	Alteración de niveles hormonales	Ursinyoba <i>et al.</i> , 2012
Carditoxicidad	Susceptibilidad a enfermedades cardiovasculares	De Marco <i>et al.</i> , 2012
Sistema Renal	Citotoxicidad y genotoxicidad	Barcelos <i>et al.</i> , 2011

Fuente: (Vargas & Marrugo, 2019)

### 1.3. Parámetros de calidad

- 1.3.1. El artículo 5° de la Resolución 0601 de 2006: Establece los parámetros permitidos para la calidad del aire o nivel de inmisión para todo el territorio nacional en condiciones de referencia, estos se pueden observar en la siguiente ilustración:

Ilustración 3. Niveles máximos permisibles

**TABLA N° 2**

NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES PARA CONTAMINANTES NO CONVENCIONALES CON EFECTOS CARCINOGENICOS

Contaminante no Convencional	Límite Permisible	máximo Tiempo de exposición
Benceno	5 mg/m <sup>3</sup>	1 año
Plomo y sus compuestos	0,5 mg/m <sup>3</sup>	1 año
	15 mg/m <sup>3</sup>	3 meses
Cadmio	5x10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>	1 año
Mercurio	1 mg/m <sup>3</sup>	1 año
Hidrocarburos totales expresado como Metano	1,5 mg/m <sup>3</sup>	4 meses
Tolueno	260 mg/m <sup>3</sup>	1 semana
	1000 mg/m <sup>3</sup>	30 minutos
Vanadio	1 mg/m <sup>3</sup>	24 horas

Fuente: resolución 0601 de 2006

- 1.3.2. La Resolución 122 de 2012 y la Ley 1658 de 2013: Establecen en materia de mercurio que el límite máximo en peces para consumo humano de mercurio es 0.5 mg/Kg; así mismo, la norma técnica colombiana (NTC) 1443 que prolongalos límites para consumo humano establece el parámetro con el mismo valor (0.5 mg/Kg).

### 1.4. Impactos ambientales del metilmercurio



#### PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL PARA LA ELIMINACIÓN DEL MERCURIO EN COLOMBIA DESDE EL SECTOR TRANSPORTE

El metilmercurio es una sustancia que se acumula en los peces, ocasionando daño tanto a esta especie, como a los animales que se los comen, por ejemplo, aves o mamíferos, cuya principal fuente de alimento son los peces.

En general los peces son los animales más expuestos al metilmercurio que otras especies del ecosistema acuático. Sin embargo, de acuerdo con el informe de la EPA, se ha encontrado metilmercurio en águilas, nutrias y panteras. Los análisis efectuados para el informe sugieren que algunas especies de la fauna silvestre se hallan altamente expuestas por lo que están siendo dañadas por el metilmercurio. (Jack)

Los efectos de la exposición del metilmercurio en la fauna silvestre pueden incluir la muerte, reducción de la fertilidad, crecimiento más lento, además de desarrollo y pautas de conducta anormales que pueden afectar la supervivencia. Los altos niveles de metilmercurio encontrados en el ambiente pueden alterar el sistema endocrino de los peces y esto puede causar un impacto negativo en su desarrollo y reproducción. (Jack)

En el caso de las aves la exposición al mercurio puede interferir en la reproducción aun cuando las concentraciones en los huevos sean tan bajas como 0.05 mg a 2 mg/Kg. Para el caso de las focas anilladas y las ballenas beluga del Ártico, las concentraciones de mercurio han aumentado entre dos y cuatro veces en los últimos 25 años.

La evidencia actual sugiere que el mercurio es el responsable de la reducción en la actividad microbiológica vital para la cadena alimentaria terrestre.

#### 1.5. Alternativas al uso del mercurio

Dado el propósito y alcance del Ministerio de Transporte, su gestión respecto al Mercurio está centrada en las buenas prácticas y normas asociadas a los generadores de carga y empresas de transporte para correcto etiquetado, marcado, envasado, manipulación y transporte, incluyendo sus residuos. A continuación, se presenta un portafolio de normas relacionadas para su transporte seguro en el territorio nacional.

#### 2. Marco Legal

El Gobierno nacional de Colombia identificó que el uso del mercurio asociado a las actividades industriales especialmente la minera, genera un impacto ambiental negativo en el aire, el agua y el suelo. Esto conlleva a posibles riesgos en los servicios ecosistémicos y en la salud de las personas que están en constante contacto con esta sustancia.

Es por esto que surge la ley No. 1658 del 15 de Julio de 2013, que dicta “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 y se dictan otras



#### PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL PARA LA ELIMINACIÓN DEL MERCURIO EN COLOMBIA DESDE EL SECTOR TRANSPORTE

disposiciones”. Esta ley tiene como objetivo principal proteger y salvaguardar la salud humana y preservar los recursos renovables y el ambiente, a través de la reglamentación para el uso, importación, producción, comercialización, manejo, transporte, almacenamiento, disposición final y liberación al ambiente del mercurio.

Ahora, en el ámbito mundial, desde el 20 de febrero de 2009, el Consejo de Administración del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, en el Informe sobre las deliberaciones del Consejo de Administración/Foro Ambiental Mundial a Nivel Ministerial en su 25° período de sesiones reconoce que el mercurio es un producto químico de preocupación mundial debido a su transporte a larga distancia en la atmósfera, su persistencia en el medio ambiente tras su introducción antropógena, su capacidad de bioacumulación en los ecosistemas y sus importantes efectos adversos para la salud humana y el medio ambiente, se acordó entonces que se debía emprender medidas internacionales para gestionar el mercurio de manera eficaz, efectiva y coherente.

Finamente, en enero de 2013, en su quinto período de sesiones, el Comité Intergubernamental de Negociación acordó el texto del Convenio de Minamata sobre el Mercurio. El texto fue aprobado en la Conferencia de Plenipotenciarios, reunida en el Japón, el 10 de octubre de 2013, tras lo cual fue abierto a la firma. El Convenio tiene por objetivo proteger la salud humana y el medio ambiente de las emisiones y liberaciones antropógenas de mercurio y compuestos de mercurio, y en él se recogen diversas medidas para cumplir dicho objetivo. Entre esas medidas cabe destacar el control del suministro y el comercio de mercurio, con cuyo fin se imponen limitaciones a determinadas fuentes de mercurio, como la extracción primaria del mineral. En virtud de otras medidas se controlan los productos con mercurio añadido y los procesos de fabricación en los que se utiliza mercurio o compuestos de mercurio, y se fiscaliza también la extracción de oro artesanal y en pequeña escala. Las emisiones y liberaciones de mercurio son recogidas cada una en artículo aparte, y se busca reducir los niveles de mercurio, pero de manera flexible y teniendo presentes los planes de desarrollo del país. Hay igualmente medidas que tienen por objeto el almacenamiento provisional ambientalmente racional del mercurio, así como los desechos de mercurio y los sitios contaminados. Por último, se establece el mecanismo financiero del Convenio, por cuyo medio se da cabida al apoyo financiero y técnico a los países en desarrollo y los países con economías en transición.

(fuente: CONVENIO DE MINAMATA SOBRE EL MERCURIO, Textos y Anexos, [www.mercuryconvention.org](http://www.mercuryconvention.org), octubre de 2013)

El Convenio de Minamata consta de, un preámbulo, 35 artículos y 5 anexos, disposiciones durante las cuales se fijan obligaciones en cabeza de los Estados, así como medidas flexibles a ser adoptadas por los gobiernos, estableciendo entre otras cosas, disposiciones para reducir el suministro y el comercio de





#### PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL PARA LA ELIMINACIÓN DEL MERCURIO EN COLOMBIA DESDE EL SECTOR TRANSPORTE

mercurio, reducir o eliminar progresivamente ciertos productos y procesos que usan esta sustancia, controlar las emisiones y liberaciones de mercurio. Así mismo, establece algunas acciones contempladas en el Artículo 12 sobre sitios contaminados, aspectos relacionados con inspección desarrollo y vigilancia establecido en el Artículo 19, y Planes de Aplicación en el Artículo 20.

Cabe resaltar que el objetivo del Convenio de Minamata no se limita a lo ambiental, sino que incorpora expresamente en su Artículo 16 el componente de salud humana, una de las prioridades para Colombia en el ámbito de aplicación del Convenio. Bajo las medidas establecidas en este Convenio, se espera la disminución de los niveles de mercurio emitidos a la atmósfera y la reducción de las liberaciones a la tierra, el agua y los océanos. Actividades como la minería de oro artesanal y en pequeña escala, contarán con el apoyo para convertirse en prácticas más sostenibles y menos perjudiciales para el medio ambiente, lo que resulta en una disminución de la afectación en salud por mercurio de los mineros, sus familias y las comunidades aledañas. Gracias a la adhesión de este tratado se espera lograr la desaparición progresiva de los productos que contienen mercurio; así mismo las medidas que se adopten con este objetivo estarán respaldadas por un régimen legal internacional que prevé fechas de eliminación establecidas en sus anexos para los procesos que utilizan mercurio; aunque vale la pena anotar que algunos de estos procesos no se llevan a cabo en Colombia. Así mismo, se establece la obligación para las partes de desarrollar actividades que promuevan la investigación y favorezcan el intercambio de información. (timado textual de la exposición demotivos de la Ley 1892 de 2018)

De esta forma, mediante la Ley 1892 del 11 de mayo de 2018, Colombia aprobó el "Convenio de Minamata sobre el Mercurio" y el 26 de agosto de 2019 fue ratificado por el país sin exenciones. Que el "Convenio de Minamata sobre el Mercurio" establece en su artículo 4, numeral 1° que *"Cada Parte prohibirá, adoptando las medidas pertinentes, la fabricación, la importación y la exportación de los productos con mercurio añadido incluidos en la Parte 1 del Anexo A después de la fecha de eliminación especificada para esos productos, salvo cuando se haya especificado una exclusión en el Anexo A o cuando la Parte se haya inscrito para una exención conforme al artículo 6"*.

Así las cosas, el "Convenio de Minamata sobre Mercurio" en su Anexo A, Parte 1, establece el año 2020 como fecha *"después de la cual no estará permitida la producción, importación ni exportación del producto (fecha de eliminación)"*, y en efecto, el gobierno nacional expidió recientemente el Decreto 419 del 22 de abril de 2021 *"Por el cual se da cumplimiento a los compromisos adquiridos por Colombia relacionados con el Anexo A - Parte I del Convenio de Minamata sobre el Mercurio y se adoptan otras disposiciones"*

Por otro lado, el 31 de Julio de 2002 se establece el decreto 1609, derogado por el Decreto Único de Transporte 1079, Sección 8, el cual reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera. Instituyendo los requisitos técnicos y de seguridad para el manejo de sustancias peligrosas en todo el territorio nacional, con el fin de minimizar





#### PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL PARA LA ELIMINACIÓN DEL MERCURIO EN COLOMBIA DESDE EL SECTOR TRANSPORTE

riesgos, garantizar la seguridad y proteger la vida y el medio ambiente, de acuerdo con las definiciones y clasificaciones establecidas en la Norma Técnica Colombiana NTC 1692 “Transporte de mercancías peligrosas. Clasificación, etiquetado y rotulado”. Adicionalmente, se establecen responsabilidades para los integrantes de la cadena del transporte: Remitente y/o propietario de mercancías peligrosas, destinatario de la carga, empresa que transporte mercancías peligrosas, conductor del vehículo y propietario del vehículo que se destine al transporte de mercancías peligrosas.

La NTC 1692, establece la clasificación de las mercancías peligrosas, las definiciones, el marcado, etiquetado y rotulado de éstas para fines de identificación del producto y de las unidades de transporte. En lo referente al mercurio y sus derivados están clasificados como mercancías peligrosas por cuanto son sustancias con propiedad peligrosa, es decir, es un material que, si no es controlado correctamente, supone un riesgo potencial para la salud humana y el medio ambiente.

En diciembre 10 de 2014 se lanza el Plan Único Nacional de Mercurio, el cual fue posteriormente sustituido por la versión del 2018 el 6 de agosto. Este plan tiene como misión ser considerado como una ruta estratégica a seguir por parte del Gobierno Nacional para la eliminación gradual y definitiva del mercurio, con su respectiva inspección, control, vigilancia y gestión de información y conocimiento, en procesos mineros, industriales y comerciales en todo en territorio nacional.

El Plan Único Nacional de Mercurio se convierte en la ruta estratégica que debe seguir el Gobierno Nacional para eliminar el uso del mercurio con su respectiva inspección, control, vigilancia y gestión de información y conocimiento, en procesos mineros e industriales en todo en territorio nacional.

Con el objetivo de propender el bienestar de los conductores se dicta la Resolución 1223 del 14 de mayo de 2014, la cual fue posteriormente actualizada con la Resolución 2328 del 9 de junio de 2016. Esta resolución establece los requisitos del curso básico obligatorio de capacitación para los conductores de vehículos de carga que transportan mercancías peligrosas, donde se menciona temas como: principios y valores del factor humano en el transporte de mercancías peligrosas, conocimientos generales asociados al transporte de mercancías peligrosas, formación específica en mercancías peligrosas e instrumentación en seguridad.

Mediante el CONPES 3868 de 2016 se crea la Política de Gestión del Riesgo Asociado al Uso de Sustancias Químicas este documento fue publicado el 5 de octubre de 2016 por parte del DNP, con este se pretende fortalecer la gestión del riesgo asociado al uso de las sustancias químicas en todas las etapas del ciclo de vida.

En el marco de esta política pública, se tiene contemplado desarrollar dos programas principales: Programa de Gestión de Sustancias Químicas de Uso Industrial y Programa de Prevención de Accidentes Mayores. Adicionalmente,



#### PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL PARA LA ELIMINACIÓN DEL MERCURIO EN COLOMBIA DESDE EL SECTOR TRANSPORTE

para el desarrollo de estos programas se tienen en consideración una serie de instrumentos transversales como: Fortalecimiento de capacidad institucional, Sostenibilidad Financiera, Marco Regulatorio, Manejo de la Información, Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes - RETC, Sistema Globalmente Armonizando de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos - SGA, Buenas Prácticas de Laboratorio y Aceptación mutua de Datos.

Por medio del Decreto No 1496 de 2018, se adopta en Colombia el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química.

Este sistema busca estandarizar a nivel global la clasificación y comunicación de peligros a través de las Fichas de Datos de Seguridad y el Etiquetado de productos químicos. Lo anterior debido a que muchos países tenían su propio sistema o adoptaban sistemas diversos que generaban un alto riesgo a la hora de intervenir accidentes, al manipular, almacenar, transportar productos químicos, tanto nacional como internacionalmente. Por lo anterior se considera que con el SGA se facilitará el comercio nacional e internacional, mejorará la protección de la salud humana y del medio ambiente y se reducirán los ensayos y evaluaciones de las sustancias químicas.

Esta norma aplica a todas las empresas en las que se desarrollen la extracción, producción, importación, almacenamiento, transporte, distribución, comercialización y los diferentes usos de productos químicos que tengan al menos una de las características de peligro de acuerdo con los criterios del SGA, ya sean sustancias químicas puras, soluciones diluidas o mezclas de estas.

Se exceptúan de la aplicación del SGA los productos farmacéuticos, los aditivos alimentarios, los cosméticos y los residuos de plaguicidas en los alimentos. También quedan exentos los residuos peligrosos, los cuales se identificarán, clasificarán, etiquetarán y transportarán de acuerdo con la normativa vigente sobre la materia.

## PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL PARA LA ELIMINACIÓN DEL MERCURIO EN COLOMBIA DESDE EL SECTOR TRANSPORTE

### 3. Situación Actual del Transporte de Mercurio en el País

El Ministerio de Transporte, mediante la Resolución 377 de 2013 adoptó e implementó el Registro Nacional de Despachos de Carga – RNDC, como herramienta tecnológica de apoyo en la tarea de estructuración de políticas públicas para el transporte terrestre por carretera. A través de dicho registro, el Ministerio de Transporte ha contado con información por parte de las empresas de transporte de carga que ha facilitado el análisis estadístico y tendencial de la movilización de mercancías en el territorio nacional por el modo terrestre.

Con relación al transporte de sustancias peligrosas, a partir de lo dispuesto en el Decreto 1609 de 2002, el cual fue compilado en el Decreto 1079 de 2015, las empresas de transporte público de carga, que movilizan este tipo de sustancias deben atender el requisito del registro dentro del RNDC y por ende la expedición del respectivo manifiesto electrónico de carga, permitiendo contar con información sobre el transporte de este tipo de mercancías como la que se presenta a continuación:

*Ilustración 4 Mercancías peligrosas movilizadas 2018 (RNDC)*



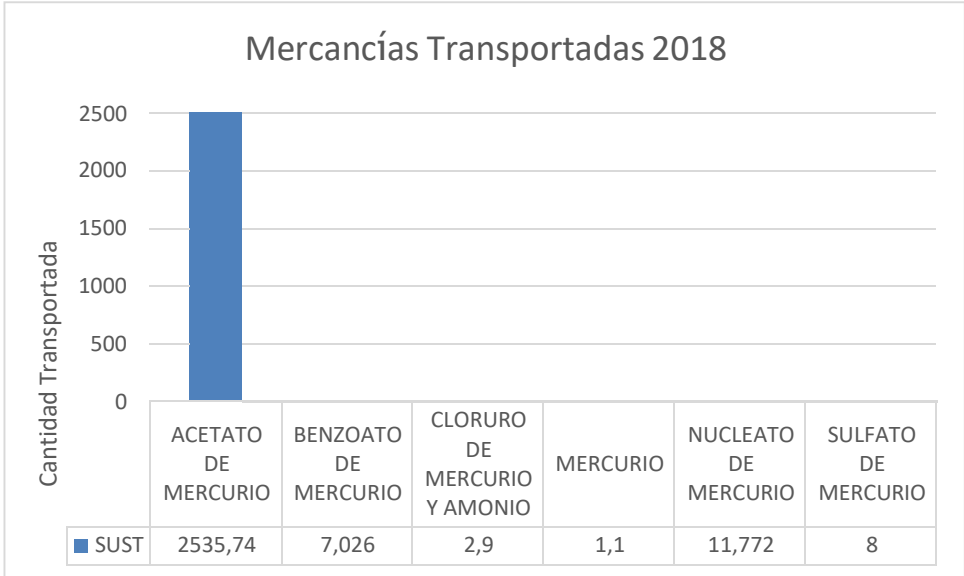
Fuente: Registro Nacional de Despachos de Carga (RNDC)

Con el aporte de esta herramienta tecnológica, el Ministerio de Transporte puede tomar decisiones reglamentarias en la materia y conocer el comportamiento del transporte de este tipo de sustancias. Además, resulta importante como repositorio de información, el cual puede ser articulado con otros sistemas de información en entidades del Gobierno Nacional.

Durante el año 2018, los siguientes fueron los datos de las cantidades de mercurio registradas en RNDC por las empresas de transporte público que transportaron esta sustancia:

PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL PARA LA ELIMINACIÓN DEL MERCURIO EN COLOMBIA DESDE EL SECTOR TRANSPORTE

Ilustración 5. Transporte mercurio 2018 (RNDC)



Fuente: Registro Nacional de Despachos de Carga (RNDC)

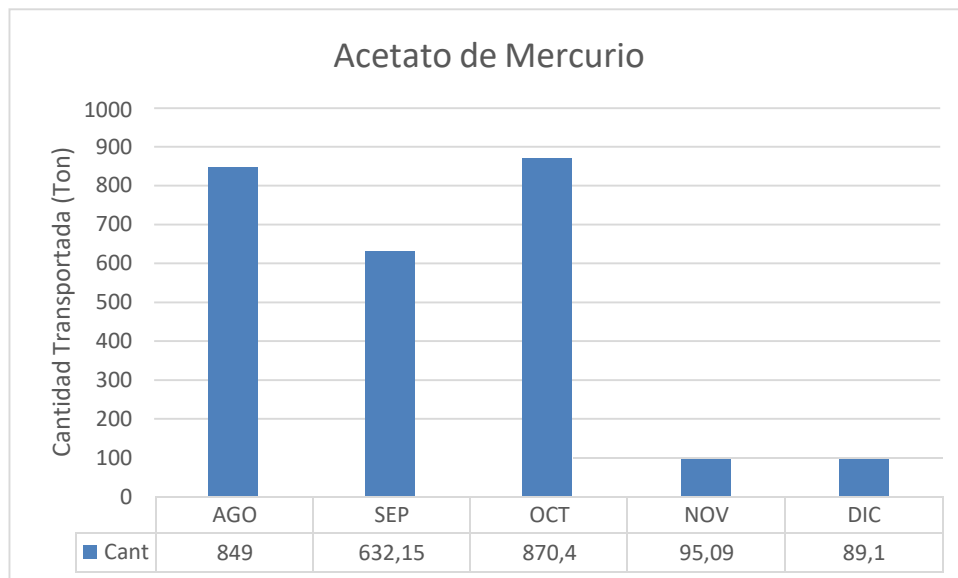
De la ilustración 5, es posible evidenciar las cantidades transportadas de mercurio y sus derivados a lo largo de 2018, haciendo énfasis en el Mercurio con código UN 2809, se tiene información de que la cantidad transportada de esta sustancia fue de 1.1 ton.

Por otro lado, en lo referente a las sustancias UN 2024 mercurio, compuesto líquido de, N.E.P y UN 2025 compuesto sólido de mercurio, N.E.P, no se encontró en el RNDC ningún movimiento de estas en el año 2018.

En el 2018 la sustancia que fue mayormente transportada es el Acetato de Mercurio con un total de 2535.74 ton y su distribución a lo largo del 2018 se muestra a continuación:

## PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL PARA LA ELIMINACIÓN DEL MERCURIO EN COLOMBIA DESDE EL SECTOR TRANSPORTE

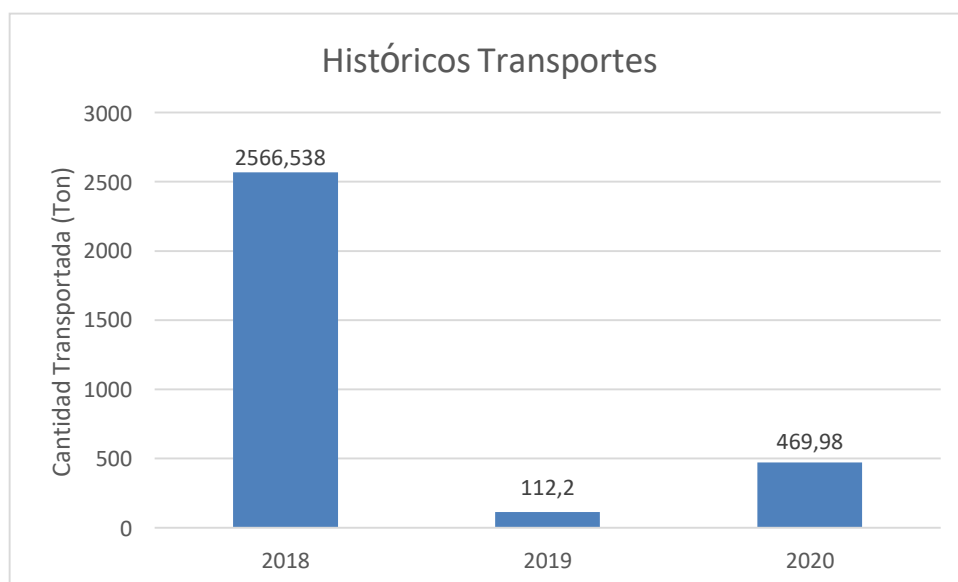
Ilustración 6. Transporte de Acetato de mercurio (RNDC)



Fuente: Registro Nacional de Despachos de Carga (RNDC)

En el siguiente grafico es posible evidenciar el comportamiento en la cantidad de producto transportado entre los años 2018- 2020, de este se puede inferir que ocurrió una disminución aproximadamente del 95% en el transporte de los derivados del mercurio entre 2018 y 2019. Y Posterior un aumento entre el año 2019 y 2020 del 76%.

Ilustración 7. Históricos transportes (RNDC)





Fuente: Registro Nacional de Despachos de Carga (RNDC)

A partir de los compromisos fijados por el Plan Único Nacional de Mercurio y lo dispuesto en la Ley 1658 de 2013, el Ministerio de Transporte busca fortalecer este tipo de herramientas, no solo para continuar la estructuración de la [Grupo de Asuntos Ambientales y Desarrollo Sostenible](#)

**PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL PARA LA ELIMINACIÓN DEL MERCURIO EN COLOMBIA DESDE  
EL SECTOR TRANSPORTE**

política pública del transporte de sustancias peligrosas, dentro de las cuales se incluye el mercurio, sino ponerlas a disposición de las autoridades de control como la Superintendencia de Transporte, Dirección de Tránsito y Transporte de la Policía Nacional y autoridades reglamentarias del gobierno nacional, esta información permitirá diseñar acciones y estrategias eficientes que apoyen el cumplimiento de los objetivos trazados dentro la citada ley.

*Ilustración 8 Ejemplo de la Clasificación del Sulfato de Mercurio*

Nombre de la Sustancia	Clasificación Transporte		Clasificación SGA
Sulfato de Mercurio	UN 1645		
		Sustancia Tóxica Clase 6.1. Ge/E II.	Mortal en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones repetidas Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

Fuente: elaboración propia (base de datos de la ECHA).

**PLAN ESTRATÉGICO DEL SECTOR TRANSPORTE PARA LA  
ELIMINACIÓN DEL MERCURIO EN COLOMBIA**

**4. Objetivo General**

Establecer los lineamientos para el Sector Transporte como apoyo en el cumplimiento de las metas del Plan Único Nacional para la eliminación del uso del mercurio (PUNHg).

**4.1. Objetivos Específicos**

- Determinar las estrategias para el Sector Transporte con el fin de apoyar las acciones interinstitucionales para la eliminación efectiva del uso del mercurio en el Territorio Nacional.
- Desarrollar actividades que permitan el fortalecimiento institucional y articulación del Sector Transporte como apoyo a Ministerios vinculados en el artículo 8 de la Ley 1658 de 2013.
- Gestionar en la etapa de Transporte dentro del ciclo de Mercurio el monitoreo y control de los productos o sustancias transportadas.
- Adelantar acciones de inspección, vigilancia y control en la etapa de Transporte dentro del ciclo de Mercurio.

## PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL PARA LA ELIMINACIÓN DEL MERCURIO EN COLOMBIA DESDE EL SECTOR TRANSPORTE

### 5. Programas

#### 5.1. Programa de Fortalecimiento Institucional

En el marco del Programa de Fortalecimiento Institucional, el Ministerio de Transporte se articula con sus entidades adscritas que se encuentran vinculadas al ciclo de vida de mercurio, específicamente en la etapa de Transporte, con el objetivo de fortalecer sus capacidades en la inspección, vigilancia y control.

En el programa de Fortalecimiento Institucional se realizarán las siguientes actividades:

- **Actividad No 1.** Gestionar los recursos requeridos para el fortalecimiento institucional.
- **Actividad No 2.** Difusión y capacitación del PUNHg y del PES del Sector Transporte al interior del Ministerio de Transporte y a sus entidades adscritas vinculadas en el ciclo de vida de mercurio, específicamente en la etapa de Transporte.
- **Actividad No 3.** Difusión y Capacitación del PUNHg y del PES del Sector Transporte con demás actores vinculados al ciclo de vida de mercurio, específicamente en la etapa de Transporte.

#### Actividad No. 1. Gestionar los recursos requeridos para el fortalecimiento institucional.

El Ministerio de Transporte gestionará ante el Departamento Nacional de Planeación los recursos necesarios para dar cumplimiento al programa de Fortalecimiento Institucional que permitan validar sus competencias en el ciclo de vida del Mercurio específicamente en la etapa de transporte; de igual manera se promoverá en las entidades adscritas involucradas la gestión de recursos necesarios.

*Tabla 1. Ficha técnica de la Actividad No 1*

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>Gestionar los recursos requeridos para el fortalecimiento institucional.</b>
Meta	Un (1) trámite de gestión de recursos por parte del Ministerio de Transporte ante el Departamento Nacional de Planeación
Indicador	Un (1) documento de trámite realizado
Responsable	Ministerio de Transporte
Plazos	Diciembre de 2019
Frecuencia	Única



## PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL PARA LA ELIMINACIÓN DEL MERCURIO EN COLOMBIA DESDE EL SECTOR TRANSPORTE

**Actividad No. 2. Difusión y capacitación del PUNHg y del PES del Sector Transporte al interior del Ministerio de Transporte y a sus entidades adscritas vinculadas en el ciclo de vida de mercurio, específicamente en la etapa de Transporte.**

El Ministerio de Transporte realizará difusión y capacitación del PUNHg y del PES del Sector Transporte tanto al interior del Ministerio, como en sus entidades adscritas vinculadas a la etapa de transporte dentro del ciclo de vida del Mercurio, lo cual permitirá el conocimiento al interior de las entidades de los mencionados documentos.

*Tabla 2. Ficha técnica de la Actividad No 2*

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>Difusión y capacitación del PUNHg y del PES del Sector Transporte al interior del Ministerio de Transporte y a sus entidades adscritas vinculadas en el ciclo de vida de mercurio, específicamente en la etapa de Transporte.</b>
Meta	Dos (2) actividades de difusión y capacitación realizada con respecto al PUNHg y al PES Mercurio del Sector Transporte.
Indicador	Dos (2) actividades realizadas
Responsable	Ministerio de Transporte
Plazos	Junio de 2022
Frecuencia	Única

**Actividad No. 3. Difusión y capacitación del PUNHg y del PES del Sector Transporte con demás actores vinculados al ciclo de vida de mercurio, específicamente en la etapa de Transporte.**

El Ministerio de Transporte realizará difusión y capacitación del PUNHg y del PAS del Sector Transporte con otros actores vinculados a la etapa de transporte dentro del ciclo de vida del Mercurio, lo cual permitirá el conocimiento de estos actores de los mencionados documentos.

*Tabla 3. Ficha técnica de la Actividad No 3*

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>Difusión y capacitación del PUNHg y del PES del Sector Transporte con demás actores vinculados al ciclo de vida de mercurio, específicamente en la etapa de Transporte.</b>
Meta	Dos (2) actividades de difusión y capacitación realizada con respecto al PUNHg y al PES Mercurio del Sector Transporte.
Indicador	Dos (2) actividades realizadas
Responsable	Ministerio de Transporte
Plazos	Diciembre de 2022
Frecuencia	Única

## PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL PARA LA ELIMINACIÓN DEL MERCURIO EN COLOMBIA DESDE EL SECTOR TRANSPORTE

### 6. Programa de Gestión

En el marco de este programa, el Ministerio de Transporte busca establecer una estrategia concreta y efectiva, que fortalezca la acción sectorial dentro de la etapa del transporte de mercurio.

En ese sentido, y considerando las competencias establecidas en las normas vigentes, el programa de gestión fijará las responsabilidades del Ministerio de Transporte como ente rector del sector y de las entidades adscritas, principalmente la Superintendencia de Transporte como encargada de las acciones de inspección, vigilancia y control.

En este programa de gestión, se adelantarán las siguientes actividades:

- **Actividad No 1.** Actualizar la reglamentación vigente para el transporte de sustancias peligrosas particularmente para el Mercurio.
- **Actividad No 2.** Establecer y caracterizar las condiciones de movilización del mercurio y realizar acciones de monitoreo y control en la etapa de transporte dentro del ciclo del mercurio.
- **Actividad No 3.** Promover acciones de articulación que permitan dar cumplimiento a lo previsto en la Ley 1658 de 2013.
- **Actividad No 4.** Gestionar los recursos requeridos para fortalecer el monitoreo y control del transporte del mercurio en el territorio nacional.

#### **Actividad No. 1. Actualizar la reglamentación vigente para el transporte de sustancias peligrosas particularmente para el Mercurio.**

El Ministerio de Transporte cuenta actualmente con la reglamentación referente al transporte de sustancias peligrosas, compiladas en el Decreto 1079 de 2015, donde se establecen los requerimientos para los diferentes actores de la cadena de transporte. Dicha norma se fundamenta en las consideraciones del Libro Naranja de la Organización de las Naciones Unidas titulado “Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas”, elaboradas por el comité de expertos en transporte de mercancías peligrosas, del Consejo Económico y Social, en su versión vigente.

Esta actividad involucra la actualización de la normatividad referente al transporte de sustancias peligrosas en los modos carretero, con énfasis en el transporte de mercurio, a partir de reglamentos internacionales en materia de transporte, con el fin de apoyar las acciones interinstitucionales en busca del cumplimiento de los objetivos de la Ley 1658 del 2013.

PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL PARA LA ELIMINACIÓN DEL MERCURIO EN COLOMBIA DESDE  
EL SECTOR TRANSPORTE

Tabla 4. Ficha técnica de la Actividad No 1

ACTIVIDAD	Actualizar la reglamentación vigente para el transporte de sustancias peligrosas particularmente para el Mercurio
Meta	Una (1) reglamentación actualizada referente a la etapa del transporte dentro del ciclo de mercurio.
Indicador	Un (1) documento de actualización de la reglamentación
Responsable	Ministerio de Transporte
	Superintendencia de Transporte
Plazos	Junio de 2024
Frecuencia	Única

**Actividad No. 2. Establecer y caracterizar las condiciones de movilización del mercurio y realizar acciones de monitoreo y control en la etapa de transporte dentro del ciclo del mercurio.**

El Ministerio de Transporte, en el marco de sus competencias definirá las características de la movilización del mercurio en el país partiendo del análisis de la información con que actualmente cuenta la entidad, con el objetivo de aportar datos reales a la línea base que ayudará a la verificación y al seguimiento del cumplimiento de metas y objetivos fijados dentro de la ley 1658 de 2013. Además, se establecerán acciones de mejora al sistema de información actual con el propósito de fortalecer las medidas de seguimiento al transporte de mercurio, así como la articulación de la información con la que cuentan otros ministerios que hacen parte del ciclo de vida del mercurio.

Tabla 5. Ficha técnica de la Actividad No 2

ACTIVIDAD	Establecer y caracterizar las condiciones de movilización del mercurio y realizar acciones de monitoreo y control en la etapa de transporte dentro del ciclo del mercurio
Meta	Un (1) sistema de información actualizado y mejorado
Indicador	Un (1) documento de actualización de la reglamentación
Responsable	Ministerio de Transporte
	Superintendencia de Transporte
Plazos	Año 2023
Frecuencia	Única

**Actividad No. 3. Promover acciones de articulación que permitan dar cumplimiento a lo previsto en la Ley 1658 de 2013.**

Partiendo del principio de coordinación que rige a las entidades que hacen parte del Gobierno Nacional, esta actividad apunta a la estructuración de actividades y acciones que de manera articulada conlleven a la eliminación del

## PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL PARA LA ELIMINACIÓN DEL MERCURIO EN COLOMBIA DESDE EL SECTOR TRANSPORTE

mercurio en todas las etapas de su ciclo. Dentro de dichas actividades se pueden contemplar aquellas relacionadas con la socialización y capacitación de los actores del sector transporte en aspectos referentes con las normas y proyectos adelantados por el Gobierno Nacional en el marco de la búsqueda de la eliminación del mercurio.

Durante el año 2022 se espera tener la propuesta de Protocolo para el manejo, transporte, almacenamiento y disposición final ambientalmente responsable del mercurio elemental de desecho, de incautación, decomiso u otro por instituciones estatales.

*Tabla 6. Ficha técnica de la Actividad No 3*

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>Promover acciones de articulación que permitan dar cumplimiento a lo previsto en la Ley 1658 de 2013</b>
Meta	Articular como mínimo 1 iniciativas Producto: Protocolo para el manejo, transporte, almacenamiento y disposición final ambientalmente responsable del mercurio elemental de desecho, de incautación, decomiso u otro por instituciones estatales
Indicador	Número de iniciativas articuladas
Responsable	Ministerio de Transporte Superintendencia de Transporte
Plazo	Diciembre 2022
Frecuencia	Única

### **Actividad No. 4. Gestionar los recursos requeridos para fortalecer el monitoreo y control del transporte del mercurio en el territorio nacional.**

Esta actividad comprende las diferentes acciones encaminadas a gestionar recursos técnicos y financieros del orden nacional y/o internacional, para adelantar las actividades o proyectos identificados por el Ministerio de Transporte para dar cumplimiento a lo establecido en el Plan Único Nacional Mercurio, en el marco de su competencia y en referencia a la etapa del transporte dentro del ciclo de dicha sustancia. Así mismo, incluye tareas como identificar las posibles fuentes de financiación, la formulación y posterior ejecución presupuestal.

*Tabla 7. Ficha técnica de la Actividad No 4*

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>Gestionar los recursos requeridos para fortalecer el monitoreo y control del transporte del mercurio en el territorio nacional</b>
Meta	Un (1) informe de gestión de recursos para mercurio
Indicador	Número de informes de gestión
Responsable	Ministerio de Transporte
Plazos	Diciembre 2023
Frecuencia	Única

**PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL PARA LA ELIMINACIÓN DEL MERCURIO EN COLOMBIA DESDE  
EL SECTOR TRANSPORTE**

**7. *Programa de Seguimiento y Evaluación del PES Transporte para la  
eliminación del Mercurio en Colombia***

**7.1. Inspección, vigilancia y control**

Las acciones encaminadas a la inspección, vigilancia y control de los lineamientos establecidos en la normativa que actualmente rige el transporte, particularmente el de sustancias peligrosas dentro de las que se encuentra el mercurio, son adelantadas por la Superintendencia de Transporte. Esta entidad vigila, inspecciona y controla la prestación del servicio público de transporte marítimo, fluvial, terrestre, férreo y aéreo en el país, en cuanto a la calidad de infraestructura y prestación del servicio se refiere.

Es por esto, que las entidades que hacen parte del sector transporte que darán cumplimiento a las acciones planteadas dentro del Plan Único Nacional de Mercurio, teniendo como entidad rectora al Ministerio de Transporte, estructurarán de manera conjunta un plan de trabajo con el propósito de definir acciones que permitan a la Superintendencia de Transporte en el marco de sus funciones, ejercer un control efectivo que apoye las acciones interministeriales, en la etapa del transporte de la cadena del mercurio, en pro de la disminución del uso de este elemento.

Las estrategias fijadas desde el sector transporte en materia de inspección, vigilancia y control, son fundamentales para garantizar el éxito y efectividad de aquellas acciones que conjuntamente se definen dentro del Plan Único de Mercurio, con un enfoque particular en las actividades que involucran empresas transportadoras y sus actuaciones.

Resulta importante, vincular a este proceso a las autoridades encargadas del control en las vías, como la Dirección de Tránsito y Transporte de la Policía Nacional como actor fundamental en la implementación de aquellas acciones enfocadas en contar con los elementos de apoyo a la labor sancionatoria adelantada por la Superintendencia de Transporte, así como acciones de concientización y capacitación de los actores viales frente a lo reglamentado en el tema del transporte del mercurio.

De igual forma las autoridades de control apoyarán la identificación de posibles irregularidades e incumplimientos, que se lleguen a presentar dentro del transporte de mercurio.

## PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL PARA LA ELIMINACIÓN DEL MERCURIO EN COLOMBIA DESDE EL SECTOR TRANSPORTE

### 7.2. Implementación del PES

Las acciones propuestas en el presente documento serán implementadas al interior de la entidad, por parte del Grupo Asuntos Ambientales y Desarrollo Sostenible -GAADS. Las funciones desarrolladas por estas dependencias se enfocan en el apoyo a la estructuración de políticas públicas en materia de transporte y su relación con temas que impactan el medio ambiente. De igual manera, la participación en mesas interinstitucionales estará liderada desde este Ministerio por funcionarios de dichos grupos quienes también procurarán la coordinación interna para la consecución de los resultados esperados.

Así mismo, la oficina asesora de planeación, en el marco de sus funciones apoyará a las áreas técnicas, en los aspectos requeridos para el desarrollo de las actividades y proyectos propuestos.

Es de resaltar, que las estrategias propuestas dentro del presente documento se encuentran articuladas con proyectos que hacen parte del cumplimiento de los planes institucionales y complementan los planes y proyectos de la entidad.

### 7.3. Divulgación del PES

Como parte de la estrategia para divulgación del presente documento, se plantea un trabajo mancomunado con las oficinas de prensa tanto del Ministerio de Transporte como de la Superintendencia de Transportes para dar a conocer a la ciudadanía en general la información y las acciones que desde el sector transporte se adelantan para trabajar en pro de lo dispuesto por la ley 1658 de 2013.

También se establecerá una serie de mesas de trabajo en las que se informe a los gremios que convocan a empresas transportadoras de este tipo de sustancias, a conductores y propietarios, sobre la reglamentación vigente y los controles que fundamentalmente se establezcan para dar cumplimiento a la citada norma.

Haciendo uso de la tecnología, serán de gran utilidad herramientas como las redes sociales, página web y comunicaciones escritas para la divulgación del trabajo interinstitucional en el que ha participado el Ministerio de Transporte.



La movilidad  
es de todos

Mintransporte

## PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL PARA LA ELIMINACIÓN DEL MERCURIO EN COLOMBIA DESDE EL SECTOR TRANSPORTE

### 8. Bibliografía

- Jack, W. (s.f.). *Introducción a la contaminación por Mercurio para la ONG*. IPEN - International pops elimination network.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP). (2002). *Evaluación mundial sobre el mercurio*. Ginebra, Suiza: PNUMA Productos Químicos.
- Registro Nacional de Despachos de Carga (RNDC). (s.f.). Obtenido de <http://rndc.mintransporte.gov.co>
- Vargas, A., & Marrugo, J. (2019). *Mercurio, metilmercurio y otros metales pesados en peces de Colombia: Riesgo por ingesta*. Bogotá D.C: Universidad Nacional de Colombia.
- Vásquez, C. (2008). *Especiación del mercurio en el medio ambiente*. Isagogé.