

# Planes de Acción Nacional de Mercurio

## Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS



**PLAN ÚNICO NACIONAL DE Hg 2014:** Reducir y eliminar progresivamente el uso del mercurio en todo el territorio nacional (minería a julio de 2018 demás procesos industriales y productivos a julio de 2023).

✓ **Objetivos:** Definir, proponer, incentivar e implementar mecanismos de integración, articulación e interacción intersectorial e interinstitucional para la gestión del mercurio.

Fortalecer, implementar, articular y actualizar un sistema de información que involucre todas y cada una de las etapas del ciclo del mercurio y productos que lo contienen (importación, producción, comercialización, uso, manejo, transporte, almacenamiento, disposición final, emisión, liberación, riesgos a la salud).



## Programas:

- ⇒ Programa de Fortalecimiento Institucional.
- ⇒ Programa de Gestión Ambiental, de Salud Pública, de Seguridad y Salud en el trabajo, Sectorial - Tecnológica y Social
- ⇒ Programa de Educación y Comunicación
- ⇒ Programa de Gestión del Conocimiento – investigación aplicada
- ⇒ Programa de Recursos Financieros

## Formulación de Planes de Acción Sectoriales:

Cada Ministerio relacionado con el Plan Único Nacional de Mercurio, *en el marco de sus competencias* y obligaciones establecidas, entre otras, por la Ley 1658 de 2013 - Convenio de Minamata, contarán con un **plan de acción sectorial** articulado con las demás instituciones y actores asociados a la gestión del mercurio.



# TALLERES DE SOCIALIZACIÓN CON ACTORES INVOLUCRADOS



NORDESTE ANTIOQUEÑO



CHOCÓ



SANTANDER



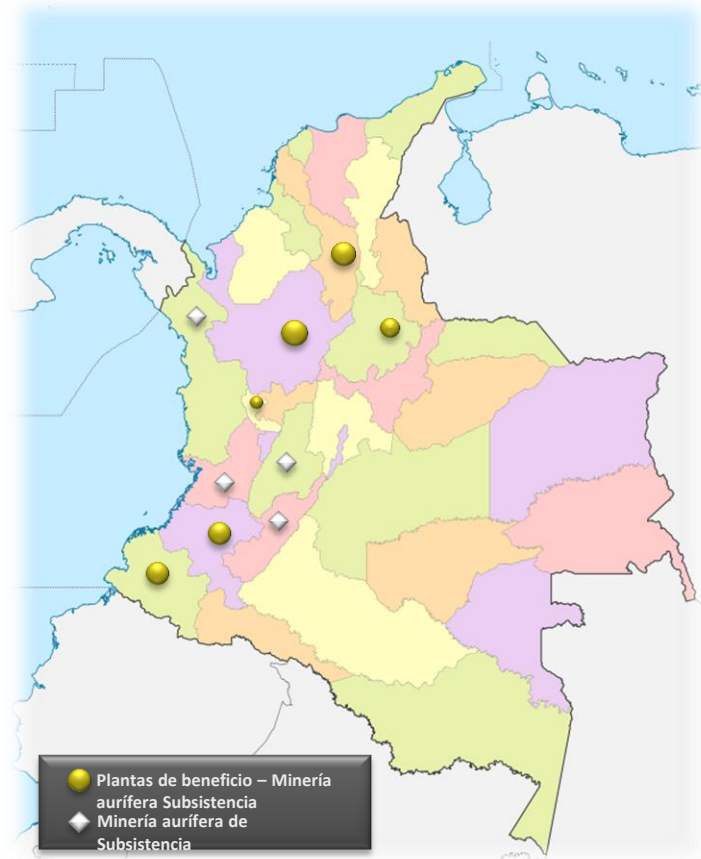
# Intervención del Ministerio de Minas y Energía en la formulación y desarrollo de acciones para la reducción de Mercurio en la Minería Aurífera en Colombia



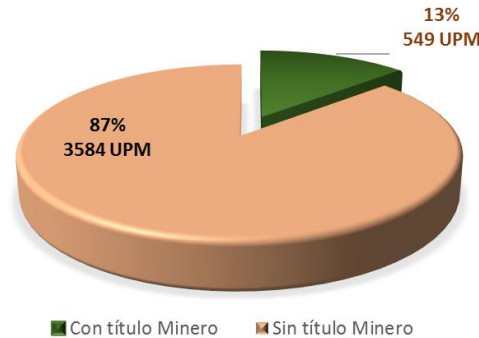
# Actividades 2014 – 2015

- Participación en la formulación del Plan Único de Mercurio
- Diagnóstico de la situación de uso de mercurio por parte de las diferentes Unidades Mineras de Producción de Oro 2011-2018
- Diagnóstico de la cadena de mercurio (sector minero)
- Evaluación de impactos del mercurio en la salud (Sur de Bolívar – Amazonas)
- Programa para protección de la niñez e infancia
- Incorporación de los elementos relacionados con las disposiciones legales acerca del mercurio en los procesos de formalización minera
- Programas de educación ambiental a comunidades mineras
- Desarrollo de intervención en Unidades de Beneficio de oro, promocionando las buenas prácticas en el proceso de beneficio del mineral aurífero
- Definir e implementar el plan de acción del sector minero que incluye las estrategias para el desarrollo de la reconversión tecnológica de las Unidades de Beneficio de Oro que usan mercurio y, continuar promocionando las buenas prácticas en el proceso para el cumplimiento de las metas de eliminación del mercurio

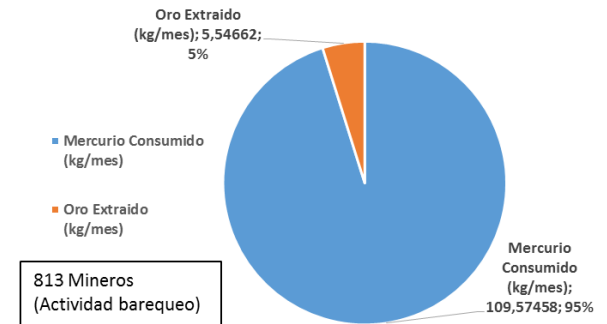
# Diagnóstico de la Minería Aurífera en Colombia



## MINERIA LEGAL DE ORO

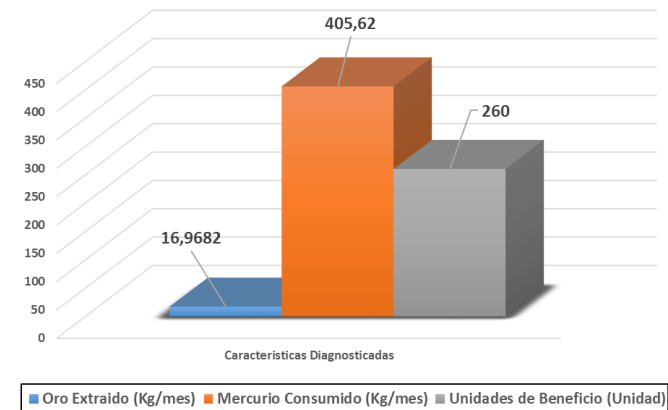


## Minería aurífera de subsistencia en Colombia



- En la minería aurífera de subsistencia una persona consume en promedio 0,024 g de Hg por cada gr de Oro Obtenido.
- Una Unidad de beneficio consume en promedio 0,091 g de Hg por cada gramo de Au obtenido.

## Diagnostico Unidades de Beneficio - Zonas Intervenidoas



# ESTUDIO DE LA CADENA DEL MERCURIO EN COLOMBIA CON ÉNFASIS EN LA ACTIVIDAD MINERA DE ORO





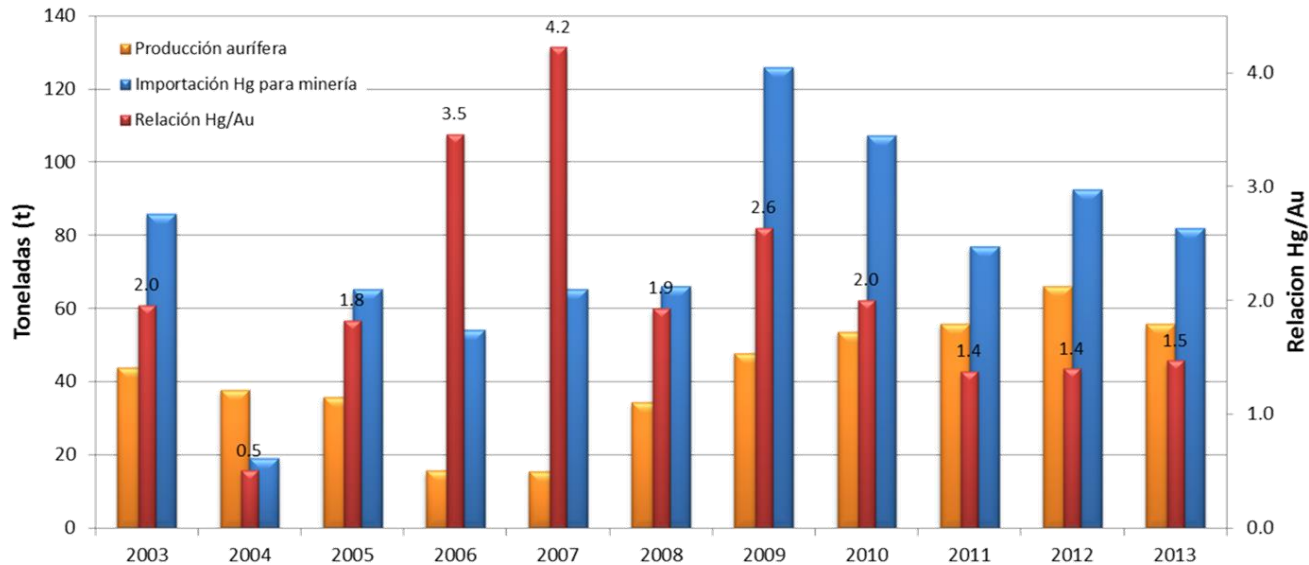
# Principales proveedores de mercurio a Colombia

PAÍS	Total país			2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	(kg)	(%)	Ranking										
Mexico	233,795.7	25.72%	1°		1,207.5	3,000.0	11,952.0	13,336.7	27,874.5	5,002.5	28,980.0	<b>71,309.7</b>	<b>71,132.8</b>
España	184,623.0	20.31%	2°	7,176.0	<b>35,121.0</b>	<b>26,571.9</b>	9,487.5	19,044.0	16,215.2	31,395.1	<b>29,428.5</b>	6.3	10,177.5
Países Bajos	180,262.5	19.83%	3°	<b>10,384.0</b>	9,315.0	22,252.5	<b>28,255.5</b>	<b>25,358.0</b>	<b>59,685.0</b>	25,012.5			
EE.UU.	152,098.7	16.73%	4°	34.0	5,983.0	3,995.2	16,113.8	10,358.6	37,947.5	6,913.3	13,650.8	35,540.0	21,562.5
Alemania	88,972.0	9.79%	5°	3,450.0	2,070.0	1,726.8	8,283.3	8,626.5	8,678.8	<b>38,886.5</b>	13,800.3	3,450.0	
Peru	21,737.5	2.39%	6°	1,725.0	16,062.5	3,950.0							
Kirguistán	16,870.5	1.86%	7°					1,276.5		3,519.0	12,075.0		
Japon	13,248.0	1.46%	8°							2,587.5	10,660.5		
Rusia	11,901.0	1.31%	9°		1,656.0		3,000.0	6,210.0					1,035.0
China	2,794.5	0.31%	10°		1,207.5							207.0	1,380.0
Reino Unido	2,309.0	0.25%	11°				828.0	1,380.0			100.0	1.0	
Francia	400.0	0.04%	12°	400.0									
Italia	10.2	0.001%	13°	2.0		5.2	1.8	0.6	0.6				
<b>Total</b>	<b>909,022.6</b>	<b>100.0%</b>		<b>23,171.0</b>	<b>72,622.5</b>	<b>61,501.5</b>	<b>77,921.9</b>	<b>85,590.9</b>	<b>150,401.6</b>	<b>113,316.4</b>	<b>108,695.1</b>	<b>110,514.1</b>	<b>105,287.8</b>

Mayores Proveedores de mercurio a Colombia (2003-2013). Fuente: LEGISCOMEX (DIAN, DANE).

Las compañías importadoras y distribuidoras NO ESTÁN OBLIGADAS a presentar información sobre el destino del mercurio ingresado al país; adicionalmente, la regulación existente para mercancías y desechos peligrosos aplicables a este metal no exige un registro público de sus clientes por lo que los volúmenes reales aplicados a la industria aurífera se diluyen entre las ventas legales y las ilegales sin que resulte posible dilucidar la realidad.

# Relaciones entre importación de mercurio y producción aurífera



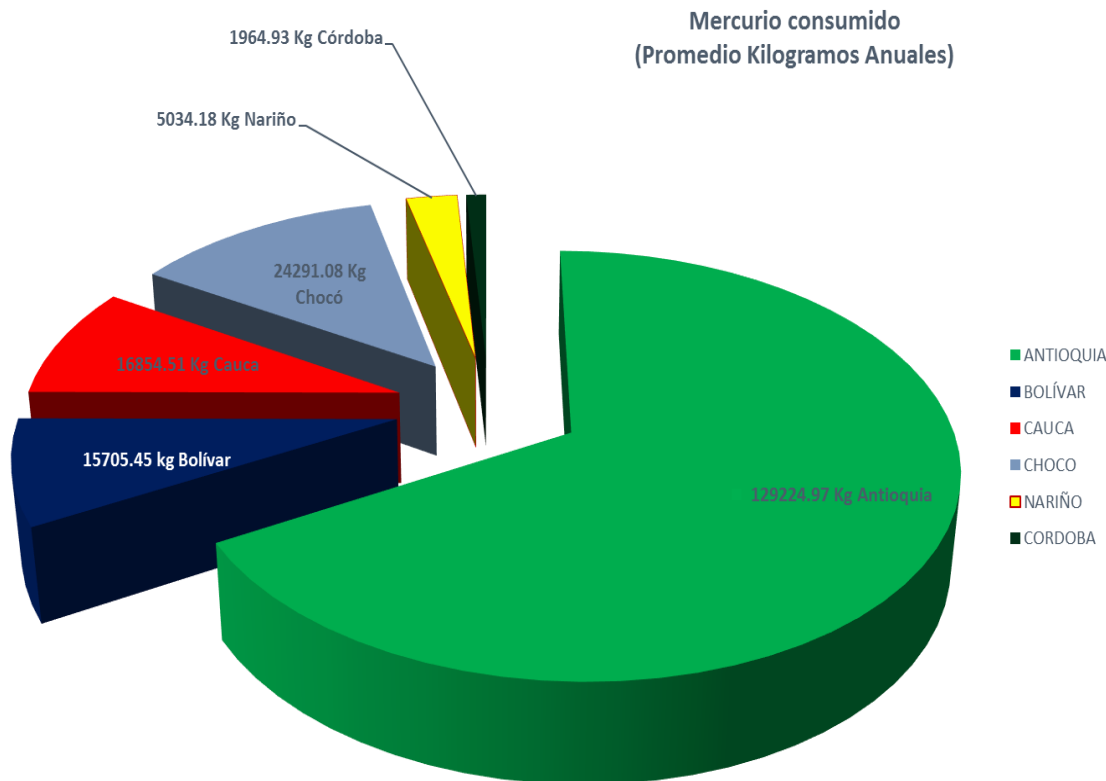
Fuente: Ingeominas (2003 – 2010), ANM (2011 – 2013), Legiscomex (2003 – 2013)

- ✓ Con el objeto de llegar a estimar los volúmenes consumidos se han establecido factores de ponderación que se aplican a la producción aurífera y que puede variar entre 2 Kg y 7 Kg de mercurio por Kilogramo de oro obtenido. Bajo estas suposiciones:

2012: producción de oro: 66,2 t, el consumo de mercurio: 130 t - 460 t

2013: producción de oro: 55,7 t, el consumo de mercurio: 110 t - 390 t

# Balance másico de Mercurio



✓ No existe un patrón claramente definido en la cantidad de mercurio usado y que realmente sea el necesario para la amalgamación del oro.

✓ Independiente del sitio o mina donde se realice la extracción, los gramos de Hg aplicados en la extracción de oro aluvión o de filón para obtener un gramo de oro, van desde 0,5 gramos a 30,0 gramos, lo que deja en evidencia la falta de conocimiento y la necesidad de capacitación de los mineros artesanales y de pequeña escala en la técnica de extracción aplicada.

✓ Dada esta situación el MME a ejecutado un proyecto en estas zonas de transferencia de tecnologías más limpias que sirvan de sustituto del mercurio en los procesos de beneficio de oro.

# Acciones y necesidades para el cabal desarrollo de los Planes de Acción Nacional:

## ***Plan de Acción Sector Minero***

- ⇒ Reconversión tecnológica
- ⇒ Capacitación, formación y sensibilización de mineros y comunidades

## ***Plan de Acción Ambiental para zonas contaminadas y Ecosistemas Estratégicos (Amazonía – Chocó)***

- ⇒ Saneamiento de sitios contaminados
- ⇒ Investigación aplicada y sistemas de información

## ***Plan de Acción Sector Salud***

- ⇒ Investigación aplicada
- ⇒ Promoción y prevención
- ⇒ Atención y diagnóstico oportuno
- ⇒ Programa para protección de la niñez e infancia
- ⇒ Programas de educación a comunidades mineras

## ***Plan de Acción Sector Comercio***

- ⇒ Estrategias para la importación y comercialización
- ⇒ Estrategias de control transfronterizo