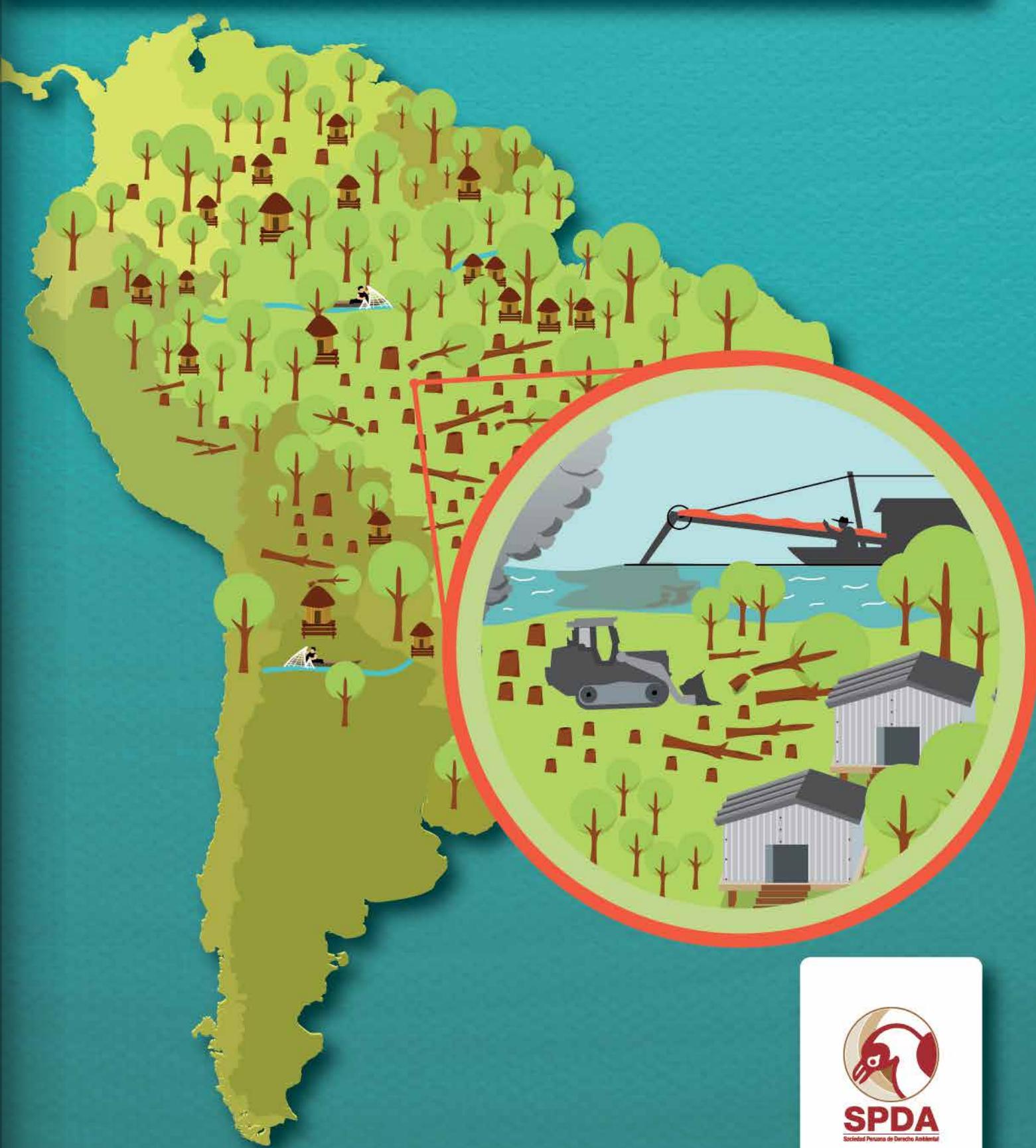


La realidad de la minería ilegal en países amazónicos



La realidad de la minería ilegal en países amazónicos



Bolivia



Brasil



Colombia



Ecuador



Perú



Venezuela



SPDA

Sociedad Peruana de Derecho Ambiental

ÍNDICE

La realidad de la minería ilegal en países amazónicos

Programa de Ciudadanía y Asuntos Sociambientales

El objetivo del Programa es que las decisiones referidas a recursos naturales, conservación, desarrollo y paisaje urbano se realicen de acuerdo con consideraciones ambientales y sociales, respetando los derechos de los ciudadanos, y con criterios de interés nacional y de largo plazo. Asimismo, que los ciudadanos utilicen herramientas legales y mediáticas para hacer valer sus derechos a un ambiente saludable. Las líneas de acción del Programa son el empoderamiento ciudadano (a través de la promoción de herramientas para el ejercicio pleno de derechos y fortalecimiento de capacidades), la investigación académica (a través de publicaciones, estudios rápidos y la promoción del debate) y la incidencia política (a través del cabildeo, la participación en colectivos y las campañas mediáticas).

Coordinación general: Carmen Heck
Edición: Carmen Heck y Jaime Tranca

Informes:
Carmen Heck y César Ipenza (**Análisis comparativo**)
Cynthia Silva, Alicia Tejada y Justina Robles (**Bolivia**)
Ilde Acevedo (**Brasil**)
Leonardo Güiza (**Colombia**)
Paúl Cisneros (**Ecuador**)
César Ipenza y Lenin Valencia (**Perú**)
Sergio Milano (**Venezuela**)

Traducción: María Rosa Prado Lam (Portugués)
Fotografía: Thomas Müller y Leonardo Güiza
Diagramación e Impresión: NEGRAPATA S.A.C.
Calle Suecia 1470, Urb. San Rafael - Lima

© Sociedad Peruana de Derecho Ambiental

Presidente: Jorge Caillaux
Director Ejecutivo: Pedro Solano
Prolongación Arenales 437, San Isidro, Lima 27, Perú.
Teléfono: (511) 6124700

www.spda.org.pe
www.actualidadambiental.pe
www.conservamospornaturaleza.org
www.cambia.pe
www.legislacionanp.org.pe
www.legislacionforestal.org
www.legislacionambientalspda.org.pe

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2014-08727
ISBN: 978-9972-792-89-2

Esta publicación se ha hecho posible gracias al apoyo de Avina y Skoll Foundation. La información y opiniones contenidas en la presente publicación son de responsabilidad de los autores y no de las instituciones que contribuyen para su publicación.

ANÁLISIS COMPARATIVO

1. INTRODUCCIÓN	7
2. PRINCIPALES IMPACTOS DE LA MINERÍA ILEGAL EN LA CUENCA AMAZÓNICA	8
3. RETOS EN COMÚN FRENTE AL AVANCE DE LA MINERÍA ILEGAL	15
4. AVANCES NORMATIVOS Y EXPERIENCIAS EXITOSAS	17
5. LECCIONES APRENDIDAS PARA LA FORMALIZACIÓN Y LA LUCHA CONTRA LA MINERÍA ILEGAL	19
6. ESPACIOS DE ARTICULACIÓN	24



BOLIVIA



BRASIL

1. INTRODUCCIÓN	27
2. ESTRATIFICACIÓN DE LA MINERÍA EN BOLIVIA	27
3. ¿CÓMO SE EXPLICA LA PRESENCIA Y EXPANSIÓN DE LA MINERÍA ILEGAL?	31
4. SITUACIÓN ACTUAL DELA MINERÍA ILEGAL	39
5. IMPACTOS DE LA MINERÍA ILEGAL DEL ORO	50
6. MARCO INSTITUCIONAL DE LA MINERÍA EN BOLIVIA	57
7. MARCO LEGAL	63
8. EXPERIENCIAS EXITOSAS Y/O LECCIONES APRENDIDAS	68
9. CONCLUSIONES	71
10. RECOMENDACIONES	72
11. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES	73
1. PRESENTACIÓN	75
2. LA ACTIVIDAD MINERA NE BRASIL	75
2. EXPANSIÓN DE LA MINERÍA ARTESANAL E ILEGAL EN BRASIL EN EL TIEMPO	78
3. SITUACIÓN ACTUAL DE LA MINERÍA ILEGAL	84
4. IMPACTOS DE LA MINERÍA ILEGAL EN BRASIL	89
5. MARCO INSTITUCIONAL	92
6. MARCO LEGAL	93
7. EXPERIENCIAS EXITOSAS / LECCIONES APRENDIDAS	96
8. CONCLUSIONES	97
9. BIBLIOGRAFÍA	97



COLOMBIA

1. RESUMEN EJECUTIVO	99
2. ESTRATIFICACIÓN DE LA MINERÍA EN COLOMBIA	99
3. ¿CÓMO SE EXPLICA LA PRESENCIA Y EXPANSIÓN DE LA MINERÍA ILEGAL?	103
4. SITUACIÓN ACTUAL DE LA MINERÍA ILEGAL EN COLOMBIA	109
5. IMPACTOS	113
6. MARCO INSTITUCIONAL	120
7. MARCO LEGAL	124
8. EXPERIENCIAS EXITOSAS Y/O LECCIONES APRENDIDAS EN COLOMBIA	134
9. CONCLUSIONES	136
10. RECOMENDACIONES	137
11. BIBLIOGRAFÍA	138



ECUADOR

1. INTRODUCCIÓN	143
2. ESTRATIFICACIÓN DE LA MINERÍA EN EL PAÍS	143
3. ¿CÓMO SE EXPLICA LA PRESENCIA Y EXPANSIÓN DE LA MINERÍA ILEGAL?	146
4. SITUACIÓN ACTUAL DE LA MINERÍA ILEGAL	150
5. IMPACTOS	153
6. MARCO INSTITUCIONAL	160
7. MARCO LEGAL	166
8. EXPERIENCIAS EXITOSAS	170
9. CONCLUSIONES	171
10. RECOMENDACIONES	172
11. BIBLIOGRAFÍA	172
12. TABLA DE ACRÓNIMOS	173



PERÚ

1. RESUMEN EJECUTIVO	175
2. ESTRATIFICACIÓN DE LA MINERÍA EN EL PAÍS	175
4. SITUACIÓN ACTUAL DE LA MINERÍA ILEGAL	185
5. IMPACTOS DE LA MINERÍA ILEGAL E INFORMAL	190
6. MARCO INSTITUCIONAL	195
7. MARCO LEGAL	201
8. EXPERIENCIAS EXITOSAS DE FORMALIZACIÓN Y/O LECCIONES APRENDIDAS	209
9. CONCLUSIONES	212
10. RECOMENDACIONES	213
11. BIBLIOGRAFÍA	214
12. TABLA DE ACRÓNIMOS	216



VENEZUELA

1. RESUMEN EJECUTIVO	219
2. ESTRATIFICACIÓN DE LA PEQUEÑA MINERÍA EN EL PAÍS	220
3. ¿CÓMO SE EXPLICA LA PRESENCIA Y EXPANSIÓN DE LA MINERÍA ILEGAL?	221
4. SITUACIÓN ACTUAL DE LA PEQUEÑA MINERÍA	222
5. IMPACTOS DE LA PEQUEÑA MINERÍA DE ORO Y DIAMANTE	226
6. MARCO INSTITUCIONAL	236
7. MARCO LEGAL QUE REGULA LA PEQUEÑA MINERÍA	239
8. CONCLUSIONES Y LECCIONES APRENDIDAS	244
9. RECOMENDACIONES	245
10. BIBLIOGRAFÍA	247



Análisis comparativo de la situación de la minería ilegal en seis países amazónicos

Autores: Carmen Heck Franco
César A. Ipenza Peralta



1. INTRODUCCIÓN

La minería ilegal es un fenómeno presente en todos los países de la cuenca amazónica, que genera graves impactos ambientales en este ecosistema, además de impactos de carácter económico y social, configurando un escenario de vulneración de los derechos ambientales de poblaciones que dependen de manera directa de estos ecosistemas para su subsistencia.

En la última década, las actividades de minería ilegal se han expandido de manera importante en toda la región, en un contexto de incremento de precios internacionales de materias primas y de falta de regulaciones nacionales adecuadas que respondan a la realidad y a las dinámicas económicas y sociales detrás de este fenómeno. En este marco, se evidencian dificultades desde los estados para implementar políticas efectivas de ordenamiento de la minería informal que permitan incorporar a la legalidad a pequeños mineros informales y que, además, identifiquen y sancionen a mineros ilegales que operan fuera de la ley, vulnerando el Estado de Derecho de los países de la región. Esta situación ha convertido a la minería ilegal en una de las principales amenazas que ejercen presión sobre los ecosistemas de países de la cuenca amazónica, poniendo en riesgo su sostenibilidad y el bienestar de sus habitantes.

Las dinámicas económicas y la forma como se ha abordado el tema varía en cada país, y aún no se han evidenciado mecanismos efectivos de coordinación regional para abordar este problema, a pesar de que una parte significativa de la actividad ilegal se presenta en las áreas de frontera de los países, generando impactos transfronterizos imposibles de ser abordados sin el trabajo articulado y consensuado de los estados que forman parte de la cuenca amazónica. Una señal que refleja la falta de coordinación -y uno de los primeros retos que abordó el presente análisis- es la falta de una definición común de “minería ilegal”, término que varía de contenido según el país. Para efectos de este estudio, se entenderá como minería ilegal toda aquella

La minería ilegal es una de las principales amenazas que ejercen presión sobre los ecosistemas de países de la cuenca amazónica, poniendo en riesgo su sostenibilidad y el bienestar de sus habitantes.

operación dedicada a extraer minerales sin contar con las autorizaciones correspondientes, incluidas las de carácter ambiental y/o sujetas a interdicción.¹

Este estudio nos ha permitido tener una visión detallada de la dimensión regional del problema, siendo uno de los hallazgos más relevantes la importante brecha de información oficial que limita el alcance y efectividad de las políticas de Estado para hacer frente a la minería ilegal e informal. A esta realidad se suma la heterogeneidad de criterios entre cada país para definir y medir los problemas de la ilegalidad e informalidad en minería. Ambos factores se presentan como una de las principales barreras para iniciar esfuerzos regionales que permitan abordar de manera articulada los problemas derivados de la minería informal e ilegal.

Asimismo, el análisis de los informes nacionales nos permite dar cuenta de similitudes en las dinámicas de desarrollo de la minería ilegal, con modos de extracción y comercialización ilegal de minerales metálicos que siguen lógicas parecidas. En cuanto a los procesos de extracción, una parte importante de las actividades de minería ilegal se ha consolidado sobre espacios con una limitada presencia del Estado, estando las áreas naturales protegidas

¹ Por interdicción nos referimos a acciones destinadas a incautar o destruir equipos y maquinarias con las que se ejerce la actividad minera.

entre las zonas más afectadas y amenazadas por la expansión de estas actividades. Así, tenemos que 80 áreas naturales protegidas y zonas de amortiguamiento ubicadas en estos países tienen presencia de minería ilegal en su interior, a las cuales se suman aquellas afectadas por la contaminación de los ríos que las atraviesan. En varios casos, las actividades de minería informal e ilegal afectan corredores ecológicos binacionales, como el caso del corredor Vilcabamba-Amboró (Perú-Bolivia) que articula uno de los espacios de mayor biodiversidad del planeta.

Los impactos sociales por la expansión de la minería ilegal sobre espacios ecológicamente sensibles no son menos alarmantes. Aunque existen muy pocos datos oficiales que permitan medirlos a niveles nacionales, estudios en distintas zonas mineras no dejan duda respecto a los impactos a la salud generados por la contaminación por mercurio, así como sobre el incremento de la criminalidad, la explotación

Existe una importante brecha de información oficial que limita el alcance y efectividad de las políticas de Estado para hacer frente a la minería ilegal e informal.

sexual y proliferación de enfermedades de transmisión sexual asociadas con esta actividad.

En atención a lo expuesto, el presente análisis comparativo busca no solo mostrar la situación de la minería ilegal en los seis países priorizados de la cuenca amazónica, sino identificar lecciones aprendidas y recomendaciones tanto de nivel nacional como regional para lograr avances en el proceso de formalización de la pequeña minería así como en la erradicación de la minería ilegal, una de las principales amenazas que enfrenta hoy el ecosistema amazónico.

2. PRINCIPALES IMPACTOS DE LA MINERÍA ILEGAL EN LA CUENCA AMAZÓNICA

2.1 Impactos ambientales

2.1.1 Pérdida de bosque amazónico

Como es sabido, uno de los principales impactos de la minería ilegal realizada en la región amazónica es la pérdida de bosque, esto debido a que el oro en estas zonas se encuentra en placeros aluviales, y para su extracción se requiere de la remoción de grandes áreas de tierra. Si bien este es un dato conocido, no existe información que nos permita conocer con

certeza las tasas de deforestación vinculada con minería ilegal a nivel nacional en ninguno de los seis países que abarca el presente estudio. En algunos países como Perú, existen datos de deforestación solo para ciertas regiones del país, mientras en otros no hay datos disponibles, como en Bolivia donde la actividad minera ilegal se superpone a operaciones legales, dificultando estimar sus impactos.

La siguiente tabla muestra los datos sobre áreas deforestadas en regiones de Colombia, Ecuador y Perú:

Tabla 1. Cifras de deforestación vinculada a minería ilegal

País	Datos
Colombia	Entre 1990 y 2010 fueron deforestadas en promedio 310 349 hectáreas al año. Es decir, un estimado de 6 millones 206 mil hectáreas de bosque perdidas; lo que equivale al 5,4% de la superficie del país.
Ecuador	Un estudio de 2011 estimó una deforestación de 140 mil hectáreas, producto de la minería ilegal en los cantones Eloy Alfaro y San Lorenzo de la provincia de Esmeraldas.
Perú	A setiembre de 2012, se estima que la deforestación causada por la minería ilegal e informal en el departamento de Madre de Dios, asciende a 50 mil hectáreas.

Las grandes extensiones de áreas destruidas o deforestadas representan una oportunidad para emprender procesos de remediación ambiental y/o de reforestación, generándose de esta manera opciones de actividades económicas para personas que hoy se dedican a la minería ilegal o que dependen económicamente de esta.

Este alto impacto en términos de pérdida de bosque hace evidente la necesidad de desarrollar marcos normativos específicos que regulen la minería aluvial o la actividad minera en la Amazonía, que establezcan estándares adecuados para realizar la actividad minera en este bioma, y que permitan contar con herramientas de gestión ambiental, incluidos planes de cierre, para evitar o reducir el impacto en los bosques amazónicos.

Existen 80 áreas naturales protegidas y zonas de amortiguamiento con presencia de minería ilegal en su interior.

2.1.2 Afectación de áreas naturales protegidas

Los seis países de esta investigación son signatarios del Convenio sobre la Diversidad Biológica,² mediante el cual se han comprometido a la conservación in situ a través de diversas figuras y categorías de áreas naturales protegidas. En concreto, los países tienen la obligación de conservar estas áreas destinadas a proteger y dar un uso sostenible (en algunos casos) a la diversidad biológica. Sin embargo, la minería ilegal ha ingresado también a estas zonas, poniendo en riesgo los fines para los que fueron creadas.

A continuación se presenta el detalle de las 80 áreas protegidas en sus diversas categorías de protección y/o zonas de amortiguamiento con presencia de minería ilegal en su interior³:

² Ipenza, César A. El Convenio sobre la Diversidad Biológica en el Perú. Análisis de su aplicación y avances en el Perú. Ministerio del Ambiente, Lima, 2010.

³ La lista incluye las áreas protegidas con presencia de minería ilegal metálica y no metálica.

Tabla 2. Áreas Naturales Protegidas con presencia de minería ilegal

País	Áreas Naturales Protegidas con minería ilegal		
Bolivia 7 áreas protegidas con presencia de minería ilegal	<ul style="list-style-type: none"> • Reserva Amazónica Manuripi Heath • Área Natural de Manejo Integrado Apolobamba • Reserva de Biosfera y Tierra Comunitaria de Origen Pilón Lajas • Área Natural de Manejo Integrado y Parque Nacional Cotapata • Parque Nacional Noel Kempff Mercado • Reserva de Fauna Andina Eduardo Avaroa • Área Natural de Manejo Integrado San Matías 		
Brasil 34 áreas protegidas con presencia de minería ilegal	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> • Alto Rio Negro • Arara • Baú • Kayapó • Kuruáya • Munduruku • Parque do Aripuana • Rio Paru D'Este • Roosevelt • Sai-Cinza • Sete de Setembro • Tenharim Marmelos • Trincheira Bacaja • Uru-Eu-Wau-Wau • Waiapi • Xíkrin do Rio Catete • Yanomami • Reserva Extractivista do Guariba </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> • Reserva Extractivista do Rio Iriri • EE Rio Acre • EE da Terra do Meio • EE do Grão Pará • Parque Estadual Igarapés do Juruena • Parque Estadual Massaíra Okamura • Parque Estadual Serra do Araçá • Parque Nacional Mapinguari • Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque • Parque Nacional da Serra da Cutia • Parque Nacional de Pacaas Novos • Parque Nacional do Jamanxim • Parque Nacional do Pico da Neblina • Parque Nacional do Rio Novo • Parque Nacional dos Campos Amazônicos • RB de Maicuru </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> • Alto Rio Negro • Arara • Baú • Kayapó • Kuruáya • Munduruku • Parque do Aripuana • Rio Paru D'Este • Roosevelt • Sai-Cinza • Sete de Setembro • Tenharim Marmelos • Trincheira Bacaja • Uru-Eu-Wau-Wau • Waiapi • Xíkrin do Rio Catete • Yanomami • Reserva Extractivista do Guariba 	<ul style="list-style-type: none"> • Reserva Extractivista do Rio Iriri • EE Rio Acre • EE da Terra do Meio • EE do Grão Pará • Parque Estadual Igarapés do Juruena • Parque Estadual Massaíra Okamura • Parque Estadual Serra do Araçá • Parque Nacional Mapinguari • Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque • Parque Nacional da Serra da Cutia • Parque Nacional de Pacaas Novos • Parque Nacional do Jamanxim • Parque Nacional do Pico da Neblina • Parque Nacional do Rio Novo • Parque Nacional dos Campos Amazônicos • RB de Maicuru
<ul style="list-style-type: none"> • Alto Rio Negro • Arara • Baú • Kayapó • Kuruáya • Munduruku • Parque do Aripuana • Rio Paru D'Este • Roosevelt • Sai-Cinza • Sete de Setembro • Tenharim Marmelos • Trincheira Bacaja • Uru-Eu-Wau-Wau • Waiapi • Xíkrin do Rio Catete • Yanomami • Reserva Extractivista do Guariba 	<ul style="list-style-type: none"> • Reserva Extractivista do Rio Iriri • EE Rio Acre • EE da Terra do Meio • EE do Grão Pará • Parque Estadual Igarapés do Juruena • Parque Estadual Massaíra Okamura • Parque Estadual Serra do Araçá • Parque Nacional Mapinguari • Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque • Parque Nacional da Serra da Cutia • Parque Nacional de Pacaas Novos • Parque Nacional do Jamanxim • Parque Nacional do Pico da Neblina • Parque Nacional do Rio Novo • Parque Nacional dos Campos Amazônicos • RB de Maicuru 		
Colombia 12 áreas protegidas con presencia de minería ilegal	<ul style="list-style-type: none"> • Parque Nacional Natural Farallones de Cali • Reserva Natural Nacional Puinawai • Parque Nacional Natural Farallones Cahuinarí • Parque Nacional Natural Río Puré • Parque Nacional Natural Amacayacu • Parque Nacional Natural Las Orquídeas • Parque Nacional Natural Catatumbo • Parque Nacional Natural Nukak • Parque Nacional Natural Yaigojé • Parque Nacional Natural La Paya • Parque Nacional Natural Chiribiquete • Parque Nacional Pisba 		
Ecuador 5 áreas protegidas con presencia de minería ilegal	<ul style="list-style-type: none"> • Reserva Ecológica Cotacachi-Cayapas • Reserva Ecológica Cayapas-Mataje • Bosque Protector Alto Nangaritza • Parque Nacional Podocarpus • Reserva de Vida Silvestre la Zarza 		
Ecuador 5 áreas protegidas con presencia de minería ilegal	<ul style="list-style-type: none"> • Reserva Ecológica Cotacachi-Cayapas • Reserva Ecológica Cayapas-Mataje • Bosque Protector Alto Nangaritza • Parque Nacional Podocarpus • Reserva de Vida Silvestre la Zarza 		

>

País	Áreas Naturales Protegidas con minería ilegal
Perú 17 áreas protegidas y/o zonas de amortiguamiento con presencia de minería ilegal	<ul style="list-style-type: none"> • Parque Nacional Huascarán • Santuario Nacional Tabaconas Namballe • Santuario Nacional de Machu Picchu • Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca • Reserva Nacional de Calipuy. • Reserva Nacional Allpahuayo Mishana. • Reserva Paisajística Nor Yauyos – Cochabamba • Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi • Reserva Comunal El Sira • Reserva Comunal Amarakaeri • Ex Zona Reservada Gueppi • Zona Reservada Santiago Comaina • Zona de Amortiguamiento del Parque Nacional Cerros de Amotape • Zona de amortiguamiento del Parque Nacional del río Abiseo • Zona de amortiguamiento del Parque Nacional Bahuaja Sonene • Zona de amortiguamiento del Parque Nacional Cordillera Azul • Zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata
Venezuela 5 áreas protegidas con presencia de minería ilegal	<ul style="list-style-type: none"> • Reserva Forestal La Paragua • Reserva Forestal Imataca • Parque Nacional Canaima • Reserva de Biósfera Alto Orinoco • Monumento Natural Yapakana

Al respecto, es importante destacar que en países como Perú y Venezuela el marco legal es claro en señalar la imposibilidad de formalizar las actividades de minería que se vienen desarrollando en áreas protegidas, calificándolas como ilegales, lo que las hace pasibles de ser interdictadas. En el caso peruano, el realizar actividades de minería ilegal dentro de un área natural protegida es considerado como un delito agravado. Sin embargo, contar con un marco sancionador no será suficiente si este no viene acompañado del fortalecimiento en el control y vigilancia al interior de estas áreas para detectar oportunamente la presencia de actividades ilegales. Esto es un mandato de las administraciones nacionales y va ligado a los procesos internacionales de consolidación de las áreas naturales protegidas.

2.1.3 Contaminación por mercurio

Otro de los impactos más comunes de la minería ilegal de oro es la contaminación por mercurio, el cual al ser liberado en la atmósfera

puede viajar grandes distancias, provocando la contaminación global de ecosistemas, afectando peces, aves y mamíferos a lo largo de la cadena alimenticia. En el caso de la minería de oro, la contaminación por mercurio se da por su vertimiento a los suelos y ríos en el proceso de amalgamación, así como su liberación al aire durante el proceso de refogeo. Los efectos perjudiciales del mercurio en la salud humana se encuentran ampliamente documentados, siendo los principales la afectación del desarrollo y funcionamiento del cerebro y el sistema nervioso central.⁴

Según cifras de las Naciones Unidas, al 2010 el consumo de mercurio para la pequeña minería y minería artesanal (sector en el que se concentra la minería ilegal) en los seis países ascendía a 480 toneladas. Esta cifra podría haber aumentado si tenemos en consideración que en el Perú, por ejemplo, al 2012 el consumo de mercurio para esta actividad se estimó en 111 tonelada anuales.

⁴ Guía práctica, reducción del uso de mercurio en la minería de oro artesanal y de pequeña escala. PNUMA y ONUDI, 2012.

Tabla 3. Consumo de mercurio utilizado en la pequeña minería y minería artesanal al 2010

País	Toneladas
Bolivia	120
Brasil	45
Colombia	180
Ecuador	50
Perú	70
Venezuela	15

ya ha sido suscrito por los seis países.⁵ El Convenio tiene como objetivo proteger la salud humana y el medio ambiente de las emisiones y liberaciones antropógenas de mercurio y compuestos del mismo, y dispone que los países donde las actividades de extracción y procesamiento de oro artesanales o de pequeña escala sean más que insignificantes –situación en las que se encuentran todos los países incluidos en el presente estudio– deberán elaborar un Plan de Acción Nacional que incluya las metas de reducción y las medidas que implementará para eliminar y/o reducir las emisiones y liberaciones de mercurio.

2.2 Impactos sociales

2.2.1 Número de personas vinculadas a la actividad

Dada la naturaleza ilegal de la actividad y la alta frecuencia de desplazamiento de los campamentos mineros informales e ilegales, no es posible contar con cifras oficiales certeras que den cuenta del número de personas que se dedican a esta actividad en cada país.

A excepción de Colombia donde, gracias al Censo Minero realizado en el 2011, sí se cuenta con cifras exactas, en el resto de países se cuenta solo con estimados generales o con datos referidos a zonas específicas del país.

Las cifras del consumo de mercurio muestran resultados alarmantes, y nos llevan a reflexionar sobre las medidas que deberían adoptar los países para reducir los niveles de contaminación y abordar los problemas de salud vinculados a estos.

Al respecto, el tratamiento dado por los marcos legales varía según el país. En el caso de Venezuela, por ejemplo, el uso de mercurio en la actividad minera artesanal y de pequeña escala se encuentra prohibido; mientras en países como Perú y Colombia existen controles para su comercialización. Sin embargo, un elemento en común es la necesidad de contar con planes efectivos para la reducción del consumo de mercurio en operaciones mineras, y la remediación de la contaminación ya existente.

Un paso importante, en este sentido, será la ratificación del Convenio de Minamata, impulsado por las Naciones Unidas, el que

⁵ Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela firmaron el Convenio el 10 de octubre de 2013.

Tabla 4. Número de personas dedicadas a la minería ilegal y/o informal y de personas que dependen de esta actividad

País	Número de personas dedicadas a la minería informal/ilegal	Número de personas que dependen de la minería informal/ilegal
Bolivia	45 000	209 800
Brasil	75 200	No se cuenta con datos
Colombia	51 826	No se cuenta con datos
Ecuador	2000 solo en la provincia de Esmeraldas. 10 472 estimado a nivel nacional. ⁶	48 900
Perú	150 000 (de los cuales 69083 son informales).	300 000
Venezuela	15 000	No se cuenta con datos

La falta de información completa y actualizada es un obstáculo importante en la lucha contra la ilegalidad y los esfuerzos por la formalización de la minería pequeña y artesanal. Usualmente las políticas públicas deben responder a las necesidades de las personas y buscar cómo dar respuestas a las diversas demandas de la sociedad, por tanto deben partir de la realidad, del conocimiento de los hechos para dar respuestas lo más efectivas posibles. El no contar con dicha información limita las posibilidades de lograr los resultados esperados.

2.2.2 Trabajo infantil

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT)⁷, el trabajo infantil es una actividad económica de cualquier forma (asalariada, independiente, familiar no remunerada y otras) realizada por niñas, niños y adolescentes, la cual les priva de su infancia, impide el disfrute de su niñez y adolescencia, o limita el desarrollo de sus capacidades y violenta su dignidad.

⁶ Cifra de mineros artesanales informales (OIT 2005).

⁷ Una responsabilidad compartida: Las organizaciones de trabajadores en la lucha contra el trabajo infantil y sus peores formas. Programa Internacional para la Erradicación del Trabajo Infantil (IPEC).

Es un trabajo físico, mental, social o moralmente dañino que les impide alcanzar la educación básica, ya que limita la oportunidad de ir a la escuela, obliga a abandonar prematuramente las aulas, o exige combinar la asistencia a la escuela con largas jornadas de trabajo. En algunas ocasiones, el trabajo infantil puede separar a los niños de sus familias, exponerlos a graves riesgos y enfermedades y revestir formas de explotación similares a la esclavitud.

El trabajo infantil en la minería en general está prohibido por ser una actividad de alto riesgo; pese a ello, es una realidad común, sobre todo en los campamentos mineros ilegales.

Este trabajo se inicia a edades muy tempranas y a modo de quehacer familiar no remunerado. Los menores de edad realizan actividades de acarreo, procesamiento en quimbaletes (especie de batán formado por dos piedras grandes que sirve como molinillo para colocar el mineral) del mineral con mercurio para su amalgama, y el pallaqueo o búsqueda selectiva de los materiales no valiosos de las minas. Esta última suele ser una tarea realizada por las madres y los niños como actividad complementaria para obtener ingresos cuando los familiares adultos que se dedican a la minería no generan lo suficiente para la manutención.

En el caso de minería de socavón, los adolescentes participan en la fase de extracción, movilizando el mineral del socavón hacia la parte externa de la bocamina. Los riesgos por las condiciones precarias de seguridad existente se asocian a derrumbes y deslizamientos, inhalaciones de gases y polvo, también lesiones musculares y cortes por la manipulación de las piedras.

Los estudios nacionales elaborados, salvo el caso colombiano, no dan cuenta de cifras actuales de trabajo infantil en la actividad minera informal y/o ilegal. Sin embargo, cifras estimadas por la OIT en el 2005, nos dan una idea de la gravedad del problema. De acuerdo a este organismo, el número de niños, niñas y adolescentes involucrados en la actividad minera en Bolivia, Ecuador y Perú ascendía a 65 mil, y los que se encontraban en riesgo de ingresar a este grupo eran 135 mil.

Tabla 5. Trabajos realizados por niño(a)s en operaciones mineras

Tipos de Operación	Trabajos realizados por menores de edad
Operaciones minera de subsuelo	<ul style="list-style-type: none"> • Perforación de las rocas usando combas, cinceles o taladros eléctricos. • Voladura, como ayudantes en la manipulación de fulminantes y cargas explosivas, su armado y colocación para voladura de roca. • Acarreo, en el transporte del desmonte y mineral desde el interior de la mina. • Llampeo, escogiendo la carga del mineral arrojada por los buzones de la mina con la ayuda de una pala. • Junqueo, extracción clandestina de mineral en bocaminas abiertas en zonas ajenas.
Selección y reprocessamiento de desechos mineros	<ul style="list-style-type: none"> • Pallaqueo o janqueos, selección manual de pequeños trozos de mineral de valor que queda en el desmonte. • Barranquilla, repiten el proceso de lavado, concentración, amalgamación con mercurio y refogado en depósitos o en los ríos donde estas son vertidas.
Operaciones de beneficio de minerales	<ul style="list-style-type: none"> • Chancado, utilizando martillos, combas de mano. • Molienda, en los quimbaletes para moler mineral finamente y liberar las partículas de mineral valioso. • Amalgamación, aplicando mercurio al mineral lavado, molido o concentrado. • Refogado de amalgama, utilizando sopletes que llevan a temperaturas superiores a los 350°C en que el mercurio de volatiliza. • Secado y embolsado de relaves de amalgamación, tareas de decantación o sedimentación de los relaves de amalgamación depositados en pequeñas pozas. • Concentración.
Trabajos vinculados al ambiente minero	<ul style="list-style-type: none"> • Guías de turismo en la mina. En Potosí (Bolivia) sirven de guías. • Venta de muestras de mineral, actividad ligada al turismo. • Traslado y venta de alimentos en la mina. Se encargan de trasladar alimentos para los padres y parientes. • Atención en restaurantes, bares y prostíbulos. Las niñas participan en la atención a clientes de pequeños negocios, en algunos casos son explotadas sexualmente.

Fuente: Qué hacer para liberar a los niños del trabajo infantil minero. Marco Conceptual. OIT. Lima. 2005.

Tabla 6. Número de niños que trabajan en minería artesanal al 2005

País	Número de niño(a)s que trabajan en minería artesanal	Número de niño(a)s en riesgo de trabajar en minería artesanal
Bolivia	13 500	91 400
Ecuador	1500	22 950
Perú	50 000	11 000
Total	65 000	135 000

Fuente: Qué hacer para liberar a los niños del trabajo infantil minero. Marco Conceptual. OIT. Lima. 2005

En Colombia, las cifras son inferiores. De acuerdo al Censo Minero de 2011, hay 239 niños que trabajan en la actividad minera, 214 de ellos en minas ilegales.

Estas cifras difieren de las estimaciones realizadas a inicios de la década del 2000, cuando se calculaba entre 200 mil y 400 mil niñas y niños trabajadores en la minería artesanal.

Según la OIT el número de menores de edad involucrados en la actividad minera en Bolivia, Ecuador y Perú asciende a 65 mil, y 135 mil se encuentran en riesgo de ingresar a ese grupo.

3. RETOS EN COMÚN FRENTE AL AVANCE DE LA MINERÍA ILEGAL

Como se ha visto a lo largo del presente documento, la minería ilegal es un problema que comparten los países de la cuenca amazónica. Las causas que explican la expansión de este problema varían: en Perú, por ejemplo, está ligada a la ola de migración producto de la violencia interna vivida en la década de 1980 e inicios de 1990, y a las políticas de promoción de la inversión privada durante el gobierno de Fujimori; mientras que en Bolivia se explica en buena parte por la privatización de las empresas mineras, que generó el despido masivo de mineros que optaron por continuar con su actividad de manera informal. Sin embargo, existen también elementos recurrentes, como la escasa regulación de la actividad y falta de

presencia estatal en las zonas donde se desarrolla la actividad, esto nos lleva a sumar esfuerzos para afrontar retos comunes para poner freno a esta actividad y a sus impactos negativos:

- Falta de información sobre la situación e impactos de la minería informal e ilegal. Uno de los principales obstáculos que debemos afrontar para la elaboración del presente estudio fue la falta de información, tanto oficial como extraoficial, que dé cuenta de la verdadera expansión del problema. Este es un vacío importante que limita el adecuado diseño de las políticas públicas para promover la formalización, como de las estrategias para erradicar las actividades ilegales.

- Debilidad institucional de las autoridades competentes para promover la formalización de la minería pequeña y artesanal y erradicar la minería ilegal. Esta debilidad, caracterizada por la falta de recursos humanos y económicos, se traduce en controles insuficientes y la incapacidad para llevar a buen puerto los procesos de formalización impulsados por los gobiernos. Esta situación se agrava cuando estas competencias recaen parcialmente en los gobiernos subnacionales, como el caso peruano donde los gobiernos regionales tienen a su cargo el proceso de formalización, pero no tienen competencias para intervenir en casos de minería ilegal; o cuando las funciones asignadas exceden las capacidades de la institución, como en Colombia, donde los alcaldes están llamados a acciones para la suspensión de actividades de minería ilegal y decomiso de maquinaria, pero no cuentan con las capacidades o el respaldo necesario para ello.
- Desarticulación de las entidades sectoriales encargadas de la regulación del sector minero y el sector ambiental. La visión parcial de estas instituciones, la emisión de normas desde las prioridades de cada sector, la falta de sistemas articulados de información y la falta de responsabilidades compartidas por los resultados obtenidos, han generado políticas públicas contradictorias y/o desarticuladas dando mensajes poco claros a los mineros. Un ejemplo de ello es el otorgamiento de concesiones mineras en áreas consideradas de alto valor para la conservación, o superpuestas a derechos de terceros.
- Vulnerabilidad de las zonas de frontera. Estas zonas son más vulnerables a la presencia de minería ilegal debido a la poca presencia estatal que existe en las mismas. Esta falta de control facilita además que se conviertan en la puerta de entrada de insumos prohibidos o controlados y de salida del oro ilegalmente extraído.

La vinculación de la minería ilegal con actividades como la trata de personas, el lavado de dinero y el financiamiento de grupos armados (esto último en Colombia), complejiza el diseño de estrategias para hacer frente a este problema.

- Falta de mecanismos para hacer frente a los impactos sinérgicos y acumulativos transfronterizos. Los impactos de la minería, en especial la de tipo aluvial, no se limitan a las fronteras del país donde se desarrolla la actividad sino que, a través de los ríos amazónicos, llegan a toda la cuenca. A pesar de ello, aún no hay un entendimiento adecuado de la magnitud y alcance de estos impactos, ni se han puesto en marco mecanismos de manejo integrado de cuencas transfronterizas que permitan manejar dichos impactos.
- Falta de Ordenamiento Territorial. Lo que se traduce en la expansión de la minería en zonas no compatibles con dicha actividad, y en la superposición con derechos de terceros, lo que genera conflictos y dificulta la formalización. Si bien hay algunos avances en este sentido, como veremos más adelante, aún se mantiene como un reto a cumplir.
- Afectación de derechos humanos y presencia de delitos conexos. La vinculación de la minería ilegal con actividades como la trata de personas, el lavado de dinero y el financiamiento de grupos armados (esto último en Colombia), complejiza el diseño de estrategias para hacer frente a este problema, ya que no se trata solo de promover que pequeños mineros ingresen a la formalidad y mejoren sus prácticas ambientales y laborales, sino de luchar contra mafias bien establecidas que lucran con esta actividad.

4. AVANCES NORMATIVOS Y EXPERIENCIAS EXITOSAS

La forma como se aborda el problema de la minería ilegal desde los marcos normativos varía en cada país, de acuerdo a sus prioridades y diferentes circunstancias. Estas diferencias nos permiten identificar aquellos avances que merecen ser destacados y que, adecuados a la realidad de cada país, podrían servir para replicar sus resultados positivos. Entre los avances normativos más importantes resaltamos los siguientes:

→ Establecimiento de diferencias entre minería informal e ilegal

Que el marco legal establezca una distinción clara entre la actividad minera informal -aquella que, si bien se realiza sin contar con las autorizaciones correspondientes, es posible de formalización- y la ilegal -que por sus características no puede ser legalizada-, es un punto clave que puede marcar la diferencia para que las políticas de formalización tengan buenos resultados.

Esta diferencia la encontramos en el marco legal peruano, que separa ambos conceptos basado en dos criterios: i) que la actividad minera se realice en zonas o con maquinarias prohibidas (ilegal) o no (informal); y ii) que el minero haya iniciado (informal) o no (ilegal) el procedimiento de formalización dentro del plazo otorgado para ello.

En otros países como Venezuela, si bien estas diferencias no se encuentran recogidas en la legislación de forma expresa, pueden inferirse. Por ejemplo, está prohibida la extracción de mineral al interior de Parques Nacionales, y el uso de dragas;

En Colombia, Perú y Bolivia la minería ilegal se encuentra tipificada como un delito.

ambas actividades, por lo tanto, no podrían ser formalizadas.

Este tipo de distinción, permite diseñar e implementar estrategias y acciones diferenciadas de acuerdo al tipo de actividad del que se trate, fortaleciendo así la capacidad de persecución y sanción en el caso de la minería ilegal –por ejemplo tipificando la misma como un delito–, generando incentivos para la formalización y mejorando la gestión ambiental en el caso de la minería informal.

→ Tipificación de la minería ilegal como delito

Otra novedad en los marcos legales de los países analizados es la reciente tipificación de la minería ilegal como un delito pasible de sanción penal. El primer país que optó por usar la vía penal para frenar este tipo de actividades fue Colombia, que ya desde el año 2000 estableció sanciones penales para la explotación o explotación de yacimientos mineros que no cuenten con los permisos correspondientes y que causen graves daños a los recursos naturales o al ambiente.⁸

El Perú, por su parte, incorporó recientemente en su Código Penal los delitos de minería ilegal.⁹ Esta tipificación se parece al del caso Colombiano, porque en ambos países la minería ilegal es un delito de carácter ambiental; es decir, el delito se configura cuando la actividad causa o pueda causar alteración o daños al ambiente. Las novedades más relevantes que trae la norma peruana son: i) recoger supuestos que configuran formas agravadas del delito (por ejemplo, cuando se realiza en áreas naturales protegidas, cuando afecten sistemas de irrigación o aguas

⁸ Artículo 338 de la Ley 599 del año 2000.

⁹ Decreto Legislativo 1102 del año 2012.

destinadas al consumo humano, o cuando se emplean menores de edad en la comisión del delito); y ii) no limitar la tipificación del delito a la exploración o extracción del mineral, sino extenderla a toda la cadena productiva, de este modo se regulan los delitos de financiamiento de la minería ilegal, la obstaculización de fiscalización administrativa y el tráfico ilícito de insumos químicos y maquinarias destinados a la minería ilegal.

Bolivia también incorporó a su código penal, en el 2013, los delitos de explotación ilegal de minerales y de comercialización ilegal de minerales.¹⁰ A diferencia de Perú y Colombia, en el caso boliviano la configuración del delito no está vinculada a la generación de daños al ambiente, sino que basta que la explotación del mineral se haya llevado a cabo sin contar con las autorizaciones necesarias.

La tipificación de la minería ilegal como un ilícito penal, es un mecanismo que busca generar incentivos para aquellos mineros que se encuentran fuera de la legalidad, con el fin de que inicien procesos de formalización. Al mismo tiempo, permite diseñar estrategias de persecución de las mafias que operan y lucran con la ilegalidad; sobre todo, en el caso peruano, donde el ilícito penal se extiende a quienes financian la actividad y no solo a las personas que directamente trabajan extrayendo el mineral.

→ Ordenamiento territorial

Una de las principales preocupaciones en torno a la minería, especialmente la informal y/o ilegal, es la posible afectación a ecosistemas considerados frágiles o de alto valor para la conservación. En ese sentido, un aspecto importante para avanzar hacia el ordenamiento de esta actividad es la definición de las zonas donde se permitirá la actividad y donde, por sus características y potencialidades, se debe mantener libre de minería.

En esta dirección ha avanzado Colombia, mediante la emisión de la Ley 1382, que establece zonas de exclusión de la actividad minera, entre las que se incluyen áreas que integran el sistema de parques nacionales naturales, parques naturales de carácter regional, zonas de reserva forestal, zonas de reserva forestal protectora, ecosistemas de páramo y humedales designados dentro de la lista de importancia internacional de la Convención Ramsar.

El Perú también ha mostrado avances en ese sentido, aunque solo de forma limitada, ya que el único departamento que cuenta con una delimitación de las zonas excluidas de la actividad minera es Madre de Dios. Algo similar se da en Venezuela donde, mediante Decreto 269, se dispuso la suspensión de cualquier actividad minera en el estado Amazonas.

→ Establecimiento de control para el ingreso de maquinarias usadas en la minería ilegal

Un paso importante dado por el Gobierno colombiano en la lucha contra la minería ilegal es el establecimiento de nuevos requisitos para la importación de maquinaria que pueda ser utilizada para esta actividad. Entre estos controles destacan: i) la implementación de un sistema de rastreo de la maquinaria, por lo que se exige que cuenten con chips de rastreo; y ii) un régimen de licencia previa. Estas medidas son complementadas con la facultad otorgada a la Policía para destruir la maquinaria incautada a quienes practiquen la minería ilegal.

Colombia ha establecido controles para el ingreso de maquinarias, que incluyen un sistema de rastreo de la misma.

10 Ley 367 del 01 mayo de 2013.

5. LECCIONES APRENDIDAS PARA LA FORMALIZACIÓN Y LA LUCHA CONTRA LA MINERÍA ILEGAL

Si bien la realidad de cada uno de los países analizados es distinta y la forma como abordan el problema sus marcos legales varía, hay elementos comunes que nos permiten identificar lecciones aprendidas, las cuales deben ser tenidas en cuenta para perfeccionar los procesos de formalización ya emprendidos en la región, con el fin de acabar con la amenaza que supone la minería ilegal. A continuación presentamos

aquellas lecciones que pueden ayudar a mejorar los marcos legales e institucionales, para más adelante desarrollar aquellas que pueden servir en la mejora de la articulación regional de cara a la minería ilegal.

5.1 Lecciones para el diseño de políticas nacionales

- Se necesita marcos legales y estrategias diferentes para minerías diferentes. El elemento en común que tienen los países incluidos en este estudio, es que comparten el ecosistema amazónico, donde el tipo de minería que se practica es la aluvial; aunque cabe precisar que en la mayoría de estos países también existe minería informal de socavón en las zonas andinas.



A pesar de ello, en ninguno de los países se cuenta con marcos normativos diferenciados para estos dos tipos de minería, sino que las reglas generales están diseñadas pensando en la minería de socavón, ya que es la que se desarrolla también a gran escala por empresas formales.

La ausencia de normas específicas que regulen la minería aluvial artesanal y de pequeña escala es, a nuestro entender, una de las causas principales por las que no hay mejores resultados en los procesos de formalización. Ello debido a que los instrumentos actuales no responden de forma adecuada a sus particularidades, como son la alta movilidad de los campamentos mineros, el alto impacto en pérdida de bosques, la afectación a los cauces de los ríos, etc.

- Se necesita sincerar la escala de las actividades mineras informales e ilegales. Un error recurrente en la región es que se tiende a identificar la minería informal e ilegal con la minería de pequeña escala; sin embargo, los mayores impactos han sido generados por operaciones ilegales de gran

Un error recurrente en la región es que se tiende a identificar la minería informal e ilegal con la minería de pequeña escala.

tamaño, con el uso de maquinaria pesada y con niveles de producción propios de minería mediana o incluso gran minería.

Estos casos requieren una respuesta diferenciada por parte de los Estados, que deben empezar por identificar y excluir estas operaciones de los procesos de formalización diseñados para minería pequeña y artesanal, en los que se camuflan para acogerse a beneficios tributarios y administrativos que no les corresponden, y para no cumplir con las mayores exigencias ambientales propias de su verdadera escala.

Cabe destacar que ya existen avances en este sentido. En Perú, por ejemplo, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) viene aplicando el principio de



primacía de la realidad para fiscalizar y sancionar este tipo de casos, de acuerdo a las normas que aplican a la mediana y gran minería.

- Las estrategias que se diseñen deben ser multisectoriales. Si bien los impactos ambientales de la minería ilegal son los más conocidos, no son los únicos. También afecta a la salud humana, promueve delitos conexos como el lavado de activos, la trata de personas y la explotación sexual infantil, entre otros. Asimismo, para lograr la formalización de la minería pequeña y artesanal, se requiere atender problemas de fondo como la falta de oportunidades de desarrollo en las zonas rurales.

En ese sentido, una estrategia integral debe involucrar a autoridades de los distintos sectores (minero, ambiental, salud, educación, fuerzas del orden, entre otros) y no debe limitarse a establecer reglas para la formalización, sino también a fomentar programas de reconversión laboral, de control de insumos, de prevención de contaminación por mercurio, de inteligencia financiera, y un largo etcétera.

Si bien en países como Ecuador y Perú se han creado comisiones multisectoriales para hacer frente a este problema, el nivel real de articulación aún no es suficiente. Esto está cambiando, por ejemplo en Perú, donde el marco legal aprobado en el 2012 se centraba en dos aspectos i) la persecución del delito de minería ilegal y ii) el procedimiento de formalización de la pequeña minería, sin embargo, una nueva Estrategia de Saneamiento aprobada en abril de 2014¹¹ refleja un abordaje más integral del problema.

- Sin apoyo técnico e inversión en alternativas tecnológicas más sostenibles, la formalización de la minería, en especial la aluvial, se hace inviable. En Brasil, por ejemplo, se ha reportado un número

importante de garimpeiros que han solicitado licencias ambientales pero no han tenido éxito en su otorgamiento por no cumplir con los requerimientos técnicos. Algo similar viene ocurriendo en Perú, donde uno de los cuellos de botella en el proceso de formalización iniciado en el 2012 es la presentación del Instrumento de Gestión Ambiental Correctivo (IGAC), que debe contener una evaluación de impactos y las medidas de prevención y remediación correspondientes; en este tema, el Estado no ha determinado de forma previa qué tecnologías considera que son ambientalmente sostenibles para el desarrollo de minería aluvial de pequeña escala.

- Se requiere lograr un acuerdo social para legitimar el uso de la fuerza pública en la erradicación de la minería ilegal. Se trata de un delito que ha llegado a dimensiones tan grandes como el narcotráfico, y para hacerle frente se requiere de medidas drásticas, como la destrucción de maquinaria, que pueden generar el rechazo de la opinión pública si esta no se encuentra bien informada sobre las verdaderas dimensiones del problema o de sus impactos en términos de pérdidas económicas para el país y vulneración de derechos de terceros.

Se requiere lograr un acuerdo social para legitimar el uso de la fuerza pública en la erradicación de la minería ilegal.

- Para ser exitoso, un proceso de formalización requiere capacidad de adaptación. Los Estados deben ser conscientes de que el diseño inicial de un procedimiento de formalización nunca será perfecto, sobre todo si tenemos en cuenta la falta de información existente en la región sobre la situación real (número de personas involucradas en la actividad, niveles de producción, rutas de comercialización, etc.). Debe asumirse que habrán vacíos normativos o ajustes necesarios de acuerdo a cómo evoluciona

11 Decreto Supremo 029-2014-EM del 19 de abril de 2014.

el proceso en cada contexto. Se requiere de voluntad política para adecuar las normas a esa evolución y hacer frente a los nuevos problemas o cuellos de botella que se vayan detectando en el camino.

- Para ganar la lucha contra la minería ilegal se requiere seguir la “ruta del dinero”. Mientras la actividad siga siendo rentable, seguirán existiendo incentivos para contravenir la ley. Es necesario entender las dinámicas económicas detrás de la actividad, particularmente cómo el oro extraído de manera ilegal ingresa al mercado formal, a fin de cortar este canal de comercialización.
- La formalización minera no es un fin en sí mismo sino el medio para lograr una minería más sostenible que genere verdaderos beneficios. Es importante entender esta premisa, de lo contrario se corre el riesgo de desnaturalizar sus objetivos, cayendo en la flexibilización de los requisitos para lograr un mayor universo de mineros formalizados, lo que se traduciría en una actividad igual de dañina pero con protección legal.

Teniendo esto en cuenta, debe verse la formalización como un primer paso que debe acompañarse de programas de remediación ambiental, fortalecimiento de estándares ambientales, etc.

Existen redes delictivas con presencia en más de un país de la región; por ello, es necesario implementar sistemas de intercambio de información y protocolos para la acción coordinada y operativos conjuntos entre los Ministerios de Defensa y Ministerios del Interior que comparten fronteras.

5.2 Lecciones para el diseño de políticas desde una visión regional

→ Democratización y sistematización de la información

Si a nivel nacional los países no cuentan con información suficiente, a nivel regional la poca información disponible no se encuentra sistematizada ni es de fácil acceso para los tomadores de decisión. Esta falta de información, y por lo tanto de un entendimiento integral del problema, influye en la toma de decisiones políticas, que se debilita por esta ausencia. Se requiere de acuerdos para homogenizar las prioridades en la generación de datos y las metodologías a emplearse para que la información producida sea comparable entre sí.

→ Promoción del intercambio de experiencias

Como se ha visto, los países de la región comparten retos en común en torno a la minería informal e ilegal, y hay avances interesantes con potencial para ser replicados con éxito. En ese sentido, espacios ya existentes como la Red Latinoamericana de Jueces –que tiene como objetivo congregar a los jueces latinoamericanos para desarrollar mecanismos de cooperación judicial e integración–, o la Red Latinoamericana de Ministerios Públicos Ambientales, pueden aprovecharse para intercambiar experiencias sobre temas de interés común: cómo probar la comisión del delito de minería ilegal, cómo probar la relación de causa y efecto entre la minería ilegal y el daño ambiental, o cómo probar el delito de financiamiento de la minería ilegal, entre otros.

→ Acciones coordinadas para el control fronterizo

Tanto los impactos, como las rutas de comercialización del oro y los insumos para la minería ilegal, son transfronterizos. Existen



redes delictivas con presencia en más de un país de la región; por ello, es necesario implementar sistemas de intercambio de información y protocolos para la acción coordinada y operativos conjuntos entre los Ministerios de Defensa y Ministerios del Interior que comparten fronteras.

→ Oportunidades para generar incentivos para la formalización

Como se dijo líneas arriba, mientras trabajar fuera de la ley sea más rentable, habrá minería ilegal. Por ello, es necesario modificar la estructura de incentivos que impulsa el mercado. En la actualidad el oro extraído ilegalmente ingresa fácilmente al mercado formal y sale del país de origen sin mayores problemas. Igualmente, contar con los insumos y maquinarias necesarias para extraer y procesar el mineral no genera costos adicionales significativos. Por el contrario, trabajar de manera formal y responsable no genera ningún beneficio adicional.

Para que esto cambie, no basta fortalecer el control transfronterizo entre los países de la región –aunque ciertamente sería un avance– sino que se requiere que los países amazónicos ejerzan presión hacia los países compradores de oro y/o vendedores de insumos para promover la compra y/o venta responsable que ayude a generar un mercado certificado de oro, exigiendo su trazabilidad, premiando la extracción responsable del mineral, lo que generaría incentivos positivos para aquellos mineros informales que hoy ven más costos que beneficios en su ingreso a la formalidad.

Mientras trabajar fuera de la ley sea más rentable, habrá minería ilegal. Por ello, es necesario modificar la estructura de incentivos que impulsa el mercado.

6. ESPACIOS DE ARTICULACIÓN

El avance acelerado de la minería ilegal en los países andinos y amazónicos, ha impulsado a los gobiernos a promover espacios de articulación supranacional para abordar el tema. Así, tenemos que los países miembros del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), en su II reunión a nivel ministerial del 21 de marzo del 2012 en Lima (Perú), emitieron el Anexo a la Declaración de Lima sobre la Minería Ilegal en la Cuenca Amazónica, donde concordaron que la proliferación de actividades de minería ilegal constituye una amenaza para la conservación y desarrollo sostenible de la Amazonía, y recomiendan unir esfuerzos para el control de dicha actividad, desarrollando una agenda estratégica, promoviendo cooperación e intercambio de experiencias. Asimismo, se recomendó conformar un Grupo de Trabajo especializado para desarrollar la estrategia común sobre minería ilegal en la Amazonía y proponer un mecanismo de cooperación necesaria para hacer efectiva dicha estrategia.

Por otra parte, a nivel de la Comunidad Andina, el mismo año se aprobó la Decisión 774, que da luz verde a la Política Andina de Lucha contra la Minería Ilegal. De acuerdo a este documento, la minería ilegal se define como toda “actividad minera ejercida por personas naturales o jurídicas que se realiza sin contar con las autorizaciones y exigencias establecidas en las normas nacionales”. Los objetivos trazados por esta política son (artículo 4):

- Enfrentar de manera integral, cooperativa y coordinada a la minería ilegal y actividades conexas.
- Optimizar el control y vigilancia de la importación, exportación, transporte, procesamiento, comercialización y cualquier otro tipo de transacción, a nivel andino y con terceros países, de minerales y sus productos provenientes de la minería ilegal, así como de maquinarias, equipos, insumos e hidrocarburos que puedan ser utilizados en la misma.

- Desarrollar acciones de cooperación que contribuyan a la formalización minera, fomenten la responsabilidad social y ambiental, y promuevan el uso de métodos y tecnologías eficientes para el aprovechamiento racional de los recursos naturales y la sostenibilidad ambiental.

Para cumplir dichos objetivos, la referida decisión establece que los países deben, por un lado, implementar medidas legislativas, administrativas y operativas internas para garantizar la prevención y control de la minería ilegal; y, por el otro, adoptar acciones de cooperación en una serie de aspectos como el combate contra el lavado de activos y delitos conexos a la minería ilegal, la planificación y ejecución de operativos conjuntos en zonas de frontera, la restauración o remediación de ecosistemas transfronterizos, entre otros.

Si bien los países han avanzado en la aprobación de medidas internas, los avances en el ámbito de decisiones multilaterales, tanto en la OTCA como en la CAN, son aún imperceptibles, debido al ritmo que suele caracterizar este tipo de negociaciones. Por el contrario, los acuerdos bilaterales han probado ser mecanismos más dinámicos y eficaces. Entre estos últimos destacamos los siguientes:

Perú-Ecuador

Dentro del marco del Plan Binacional de Desarrollo de la Región Fronteriza Perú-Ecuador, en los años 2012-2013, se desarrollaron dos cumbres presidenciales donde se acordó colaborar en el control de los impactos causados por la minería ilegal en la cuenca del río Puyango (Ecuador) -Tumbes (Perú) y en la Cordillera del Cóndor. En la V reunión de Gabinete Nacional de Ministerios de Perú y Ecuador, uno de los ejes al que se le dio prioridad fue al de salud en la frontera, donde se dispone de mayor control y de prevención de riesgos, y el abordaje de determinantes sociales de la salud. Asimismo, ambos países declararon su interés en luchar

frontalmente para erradicar las actividades de minería ilegal.

Esto tiene como antecedente el “Proyecto Especial Binacional Puyango Tumbes”, en el marco del cual desde el año 2001 se vienen desarrollando estudios para determinar los niveles de contaminación del río Puyango-Tumbes, identificando la presencia de metales pesados, entre otros. Se determinó que la contaminación se debe a que en el lado ecuatoriano existen lavaderos y plantas de tratamiento de oro y plata. Estos estudios permitirán emprender acciones para remediar y/o evitar que se continúe con el proceso de contaminación.

Perú-Bolivia

En setiembre de 2010, en el marco de la segunda reunión de la Comisión Técnica Binacional del río Suches, autoridades de Bolivia y Perú declararon la cuenca del río Suches como “zona crítica de daño ambiental de prioridad binacional”, debido a la contaminación generada por la actividad minera en esa área.

Posteriormente, mediante la Declaración de Cusco, de fecha 22 de diciembre de 2011, suscrita por los presidentes de Perú y Bolivia, se acordó desarrollar acciones conjuntas y coordinadas para combatir la minería informal en la cuenca del río Suches y remediar la grave situación de contaminación que genera dicha actividad en esa área. En virtud a ello, entre los años 2012 y 2013, se ha realizado una serie de inspecciones conjuntas. Sin embargo, la presencia de la minería ilegal no muestra una reducción significativa.

Perú-Colombia

Dentro del marco de la cooperación entre Fuerzas Armadas nacionales en zonas de frontera, se ha venido coordinando el control de la minería ilegal y delitos conexos en la cuenca de los ríos Putumayo y Amazonas, mediante el intercambio de información y operativos coordinados. Además, existe una propuesta de colaboración entre institutos de investigación amazónica y universidades de Perú y Colombia,

con el fin de evaluar y atender impactos del mercurio en la salud ambiental de la población fronteriza.

Asimismo, en junio de 2013, cancilleres de Colombia y Perú suscribieron acuerdos de cooperación que incluyen la aprobación del Plan de Desarrollo de la Zona de Integración Fronteriza y una declaración conjunta para fortalecer la relación bilateral, así como un trabajo conjunto para luchar contra la minería ilegal y, además, la instalación de un gabinete binacional.

En febrero de 2014, los gobiernos de ambos países acordaron combatir de manera conjunta la minería ilegal y reafirmaron la necesidad de profundizar el esfuerzo de cada Estado para superar la pobreza y la exclusión social, especialmente en la región fronteriza común.

Ambos países firmaron un memorándum de entendimiento frente a la minería ilegal, que pretende generar procesos de intercambio de experiencias desde el lado normativo y de políticas.

Ecuador-Colombia

Las fuerzas militares de Colombia y Ecuador han acordado intensificar las acciones coordinadas para combatir la minería ilegal en las zonas fronterizas. Esta decisión fue tomada en el marco de la II reunión de gabinete binacional, el cual considera que la minería ilegal fomenta dinámicas sociales violentas y perjudiciales contra el ambiente, y peligrosas vinculaciones con el narcotráfico y la delincuencia organizada.

El acuerdo propone el fortalecimiento del intercambio de información, de manera oportuna y segura, para realizar operaciones coordinadas en la zona de frontera con el fin de hacer frente a este delito. De otro lado, establece continuar los trabajos de las Comisiones Técnicas de Ecuador y de Colombia para la regularización de los pasos informales en la frontera común. También se acordó priorizar las acciones de control para el flujo de personas, vehículos, bienes, productos agrícolas, que atraviesan de país a país de manera irregular.



Bolivia

Autores: Cynthia Silva Maturana
Alicia Tejada Soruco
Justina Robles



1. INTRODUCCIÓN

Las características de las operaciones mineras ilegales en Bolivia, de relación directa con las actividades legales, su dispersión en gran parte del territorio nacional, así como la ausencia de información detallada y actualizada, ha llevado a desarrollar este documento con base en fuentes secundarias y entrevistas concretas con algunos actores.

En ese marco, se hace un análisis histórico-político de las medidas que han llevado al incremento de actividades mineras y a su desplazamiento por diversas regiones del país, y por tanto al desarrollo de actividades ilegales asociadas.

Haciendo un particular énfasis en la Amazonía del país, se muestran algunos ejemplos importantes de regiones con actividad minera aurífera, de larga data y de reciente intervención, donde las actividades generan importantes impactos sociales, culturales, económicos y ambientales.

También se presenta un resumen del marco legal e institucional vigente en Bolivia sobre el sector minero, así como algunas medidas normativas que han sentado condiciones favorables para el desarrollo, principalmente de la minería cooperativizada, la que se ha convertido hoy en día en un poder económico y político muy importante.

Más adelante, en el documento se muestran las intervenciones y acciones que llevan adelante las entidades estatales para controlar la minería ilegal y los tráficos que a ella se asocian, así como buscar su regularización y por tanto recuperar los aportes e ingresos que corresponden al Estado.

Finalmente se muestran algunas conclusiones y breves recomendaciones que surgen del análisis que se detalla líneas arriba.

2. ESTRATIFICACIÓN DE LA MINERÍA EN BOLIVIA

En Bolivia, según el Ministerio de Minería y Metalurgia, la actividad minera en el país se puede clasificar en: minería estatal, minería mediana, minería chica o pequeña y cooperativas mineras.

La minería estatal está representada por aquellas operaciones mineras cuya propiedad y administración pertenecen a la Corporación Minera de Bolivia (COMIBOL), las cuales operan a través de Contratos de Riesgo Compartido, Arrendamientos y Servicios.

La minería “mediana” representa operaciones con capital suficiente, que fácilmente supera las 200 toneladas diarias de mineral, y está representada por la Asociación de

Mineros Medianos. La Asociación asume la representación colectiva de las empresas mineras medianas privadas ante el gobierno nacional y otras entidades nacionales e internacionales y está a cargo de estudiar y representar las necesidades de la minería mediana en el país. Actualmente, la minería mediana contribuye con el 69% de la producción minera de Bolivia y representa, aproximadamente, el 10%

En Bolivia la actividad minera se puede clasificar en: minería estatal, minería mediana, minería chica o pequeña y minería cooperativa.

del empleo sectorial. Este sector se dedica principalmente a la explotación de yacimientos auríferos y polimetálicos de plata, zinc, plomo y estaño.¹

Tabla 1. Categorización de las operaciones mineras en Bolivia

Designación	Propiedad y explotación	Principales representantes
Minería Estatal	Estatal	Huanuni, Colquiri Metalúrgica Vinto Huanuni Complejo Karachipampa Mutún
Minería Mediana	Capital privado desde 200 t por día	Varias empresas nacionales y extranjeras
Minería Chica	Capital privado hasta 200 t por día Localizadas en los núcleos mineros menos concentrados, dispersos y pobres	Minería privada chica (asociadas en la Cámara de Minería)
Minería Cooperativa	Capital privado asociado hasta 300 t por día	Cooperativas auríferas Cooperativas tradicionales Cooperativas que explotan no metálicos Sociedades mineras locales

Fuente: Elaboración propia.

Existe otro tipo de operaciones no legales, que no cuentan con derechos mineros ni con una formalización de su organización, y que se localizan principalmente en el aprovechamiento

de los desechos mineros (colas) y el lavado de oro a orillas de los ríos, donde habitan en condiciones totalmente precarias y con altos impactos en su propia salud.

Designación	Propiedad y explotación	Principales representantes
Minería Informal	Grupos familiares, grupos de mujeres y otros	Relaveros, pirquines, palliris, juqueros, barranquilleros

Para esta clasificación de la estructura del sector minero, se tomó en cuenta lo señalado por Bocángel², quien manifiesta que la crisis del estaño que se presentó en la década de 1980,

como resultado de la reducción de la demanda mundial y la venta de las reservas estratégicas de Estados Unidos, establece una nueva estructura de la minería en Bolivia

Todas estas categorías cuentan con procedimientos de otorgación de derechos legales. En ese marco, aquellas operaciones que no cuenten con un contrato firmado con COMIBOL (Corporación Minera de Bolivia), o actualmente con la Autoridad

¹ Tahia Devisscher. *Informe temático sobre desarrollo humano en Bolivia. “La Otra Frontera”*. DOCUMENTO DE TRABAJO Cinco siglos de acumulación de costos socioambientales: La actividad minera en Bolivia. PNUD, 2008

² Bocángel, D. La gestión ambiental minera en Bolivia. Revista Redesma 1:76-99, 2007.

En Bolivia se cuenta con la siguiente categorización de las operaciones mineras, de acuerdo a su magnitud e inversión:

General Jurisdiccional Administrativa Minera (AGJAM), son operaciones ilegales desde la perspectiva del sector minero.

A las anteriores categorías se suma la actividad temporal o permanente, de familias o pequeños grupos, no establecidos en asociaciones u organizaciones formales, que realizan actividades de aprovechamiento sobre los desechos o colas, que se dedican al “robo” o “juqueo” de pequeños volúmenes de mineral o al lavado de oro en los ríos, en condiciones altamente precarias. Esta es obviamente una actividad ilegal, llevada adelante en general por mujeres, jóvenes y niños, que no cuentan con otras opciones económicas.

La única norma que caracteriza con claridad la ilegalidad en la minería es la Ley 367, del 1 de mayo del 2013, la cual establece que la minería ilegal es un delito, incorporándolo al Código Penal, de la siguiente manera:

“ARTÍCULO ÚNICO. Se incorpora los artículos 232 bis, 232 ter y 232 quater en el Capítulo II del Título VI del Libro Segundo del Código Penal, con el siguiente texto:

ARTÍCULO 232 ter. (EXPLOTACIÓN ILEGAL DE RECURSOS MINERALES). El que realice actividades de explotación de recursos minerales sin contar con autorización o derecho otorgado en el marco de la normativa vigente, será sancionado con privación de libertad de cuatro (4) a ocho (8) años.

Artículo 232 quater. (Venta o compra ilegal de recursos minerales). El que vendiere o compre recursos minerales producto de avasallamiento de área minera o de explotación ilegal de recursos minerales, incurirá en la pena de privación de libertad de tres (3) a seis (6) años”.

La explotación ilegal de minerales es sancionada con pena privativa de libertad de cuatro a ocho años de cárcel.

Desde la perspectiva de las autoridades ambientales, aunque la operación cuente con derechos mineros, si no tiene la Declaratoria de Impacto Ambiental, no es una operación legal.

Estas dos perspectivas, muestran también que entre los dos sectores aún no hay visiones comunes sobre la necesidad de impulsar desde el Estado una minería que incorpore una fuerte gestión ambiental.

Haciendo una revisión de las categorías de operaciones mineras arriba nombradas, se puede afirmar que las operaciones de minería mediana y las estatales, por su magnitud y características, cuentan con otorgación legal de derechos, las primeras a través de la suscripción de un contrato con las entidades estatales competentes y las segundas con una autorización directa por parte de la autoridad. Cuentan también con la DIA (Licencia Ambiental) correspondiente, pues por el volumen de inversión y operaciones y la involucración del Estado, no podrían operar sin contar con todos los procedimientos legales completos y cumplidos correctamente. Es decir, en esta categoría de operaciones sería muy difícil encontrar una operación ilegal, ya sea que no tenga derechos mineros o que no cuente con licencia ambiental.

La siguiente escala es la minería empresarial de pequeña inversión, que se trata de pequeñas empresas privadas familiares o similares, asociadas en la Cámara Boliviana de la Minería, y que cuentan con los derechos mineros y permisos ambientales correspondientes. Es también una categoría en la que sería muy difícil encontrar operaciones sin derechos mineros, aunque pudiera darse algún retraso en la obtención de la licencia ambiental.

El rubro más complejo en estas categorías lo constituyen las cooperativas, ámbito que por sus características, número de socios, dispersión en todo el país y otras, es una categoría a la que no se le ha podido hacer seguimiento completo. En este tipo de operaciones se cuenta con cooperativas desde 25 hasta 5000 miembros, lo que nos da la idea de que sus capacidades de inversión son muy diversas, existiendo desde las que cuentan con importante equipamiento,

incluso personal contratado y otros elementos que no condicen propiamente con el concepto de cooperativismo; también encontramos a las cooperativas de operaciones pequeñas, donde son los socios los que trabajan, en condiciones totalmente precarias.

No se cuenta con un registro completo del número de cooperativas mineras existentes en el país; sin embargo, de acuerdo a la información del Servicio Nacional de Registro y Control de la Comercialización de Minerales y Metales (SENARECOM) como de la Federación de Cooperativas Mineras, el número de cooperativas se halla entre 1000 y 4000, de las cuales el Estado tiene registradas alrededor de 500.

Por tanto es evidente –y se discute este tema más adelante– que existen numerosas cooperativas que operan sin derechos mineros legales en varias regiones del país, y por supuesto un número mayor sin licencia ambiental.

Es decir, al hablar de minería ilegal se está hablando principalmente de esta categoría de

En Bolivia la minería ilegal se concentra sobre todo en el categoría de minería cooperativa y en las actividades familiares o de pequeños grupos que realizan actividades de aprovechamiento sobre los desechos o colas, que se dedican al “robo” o “juqueo” o al lavado de oro en los ríos.

minería cooperativizada y de las actividades familiares (juqueo, barranquilleros, otros), de las que ya se habló antes.

En ese marco, el presente documento se enfoca principalmente en las operaciones cooperativizadas o no, de la minería aurífera que compone el grueso de la ilegalidad tanto desde la perspectiva del derecho minero como desde el derecho ambiental.



3. ¿CÓMO SE EXPLICA LA PRESENCIA Y EXPANSIÓN DE LA MINERÍA ILEGAL?

3.1 Antecedentes

En Bolivia, la minería se desarrolla desde mucho antes de la Colonia, particularmente en la región altoandina donde la explotación de recursos mineralógicos ha marcado el desarrollo del país desde el imperio incaico, y ha determinado que grandes regiones tengan actualmente pasivos ambientales acumulados históricamente:

“En la época de la colonia española, estudios históricos coinciden en señalar el descubrimiento del Cerro Rico de Potosí como el inicio del ciclo de la minería “moderna” para el territorio que hoy constituye Bolivia. La colonia marcó también el inicio de una minería al servicio de la corona española y articulada al progreso de otros continentes, en cuyas normas aún se basan las actuales.

La riqueza mineral de la plata en Potosí contribuyó al desarrollo de Europa y situó a Potosí como el centro internacional de la economía; pero terminó por provocar migraciones que deshabitaron sus provincias, desestructurando toda la organización productiva agrícola de Potosí y dejando a estas regiones en un estado de pobreza que hasta nuestros días no logran superar”.³

Esta actividad generó también impactos ambientales, que además de acumularse han llevado a grandes regiones a una situación de pobreza, de pérdida de las bases naturales para los sistemas productivos de otros actores locales que manejan camélidos, viven de la agricultura, la pesca, y otros.

“Los daños ambientales que ocasionó la minería en Potosí fueron prácticamente

irreversibles hasta nuestros días, con la volatilización del mercurio y la contaminación masiva: más de 40 mil toneladas de azogue fueron diseminadas en el medio ambiente solo durante la época colonial. Además, el uso de leña de qhewiña, thola y otras especies como combustible para los hornos de fundición y de cedro para el maderamen de los socavones (la minería) sometió estas especies a una dramática extracción, causando la degradación sucesiva de los suelos del altiplano y del valle”.⁴

La minería en Bolivia, generó además importantes poderes económicos y políticos, que han conducido durante décadas los destinos del país.

“Un segundo momento para la minería en Bolivia se sitúa alrededor del año 1900, con el capital de grandes empresas transnacionales y con el impulso de pequeños propietarios quienes, gracias a sus descubrimientos de minerales, transformarían la historia en los imperios de tres famosos barones: Patiño, Aramayo y Hochschild, quienes llegaron a controlar la producción mundial de estaño. Esta oligarquía, como es conocido, no solo controló la economía sino todo el poder político de Bolivia, articulada a transnacionales, por casi medio siglo”.⁵

Sin embargo, y a pesar de las décadas de explotación minera, que han generado cuantiosas fortunas, las regiones mineras encabezan el mapa de pobreza en el país.

³ Ibid.

⁴ Ibid.

3.1.1 La Nacionalización de las minas

En octubre de 1952, se firma el decreto que busca romper con el poder minero que controlaba el país, nacionalizando los bienes de tres grandes empresas: Patiño, Hoschild y Aramayo.

Para la administración de estas operaciones se creó la Corporación Minera de Bolivia (COMIBOL), que enfrentó diversos problemas referidos a la ausencia de capital, maquinaria y otros que obstaculizaron la producción.

Con todo esto, la administración directa de las minas permitió que importantes recursos se dedicaran a actividades de diversificación económica, especialmente para el desarrollo de la actividad agropecuaria y la agroindustria en los llanos orientales, y a la capitalización de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB), lo que potenció a la empresa del petróleo, haciéndola rentable y exportadora.

La consecuencia fundamental de la nacionalización fue la de haber transformado el funcionamiento del país al trasladar el control de la economía de manos privadas a manos del Estado (en 1952 las minas equivalían a más del 80% de los ingresos totales de la Nación).

Luego de la estatización, se registraron pérdidas sistemáticas y baja productividad, debido a los altos costos de producción.

3.1.2 El paso hacia la “relocalización” de los mineros (la privatización de las minas)

El 24 de octubre de 1985 se declaró la insolvencia del Consejo Internacional del Estaño (CIE), que incrementando las compras de estaño para su reserva de estabilización, hizo subir su precio. La insolvencia derrumbó el precio del estaño y significó en Bolivia el fin de esta era iniciada en el siglo XX. El presidente Víctor Paz, en un Mensaje a la Nación, indicó que cada libra de estaño se producía a 10 dólares, pero se vendía

La privatización de las minas dio inicio a un proceso de “relocalización” que en los hechos significó el despido de miles de trabajadores. Se estima que 35 198 trabajadores del sector minero quedaron desempleados.

en 2,48 dólares “y no se preguntan quién paga la diferencia”. El productor con los mayores costos era COMIBOL.

La decisión política frente a la baja de precios del estaño, se expresó a través del Decreto Supremo 21237 de 1986, que modificó la estructura de COMIBOL en cinco empresas descentralizadas, excluyendo a varios importantes centros mineros (Catavi, Santa Fe, Japo Morococala, Viloco, Colavi, Chorolque, Matilde y Corocoro).

Con esta norma también se dio inicio a lo que el gobierno llamó “relocalización” y que en los hechos significó el despido de miles de trabajadores. Según el libro *El rostro minero de Bolivia* (Arturo Crespo, 2009), de 30 174 trabajadores al 31 de agosto de 1985, fueron retirados 24 755. Como reacción de repudio a la medida, la Central de Obreros de Bolivia (COB) convocó a la “marcha por la vida”, en la que participaron 5 mil mineros con sus familias, partiendo desde el departamento de Oruro hacia La Paz. Esta protesta fue detenida y disuelta por las fuerzas del orden público del gobierno en Calamarca.

La norma también afectó a los sectores de la minería mediana y pequeña, ocasionando también el cierre de minas estanníferas. Se estima que fueron retirados aproximadamente 2251 trabajadores de la minería mediana y 8192 trabajadores de la minería chica, lo que daría un total de 35 198 trabajadores desempleados en la minería boliviana, como resultado de la medida gubernamental señalada.⁶

⁶ Tejada, A. Minería en las Tierras Bajas de Bolivia. CEDIB Santa Cruz, Bolivia, 2013.

Los miles de trabajadores despedidos tomaron diferentes rumbos: algunos se establecieron en centros urbanos dedicándose al comercio, otros retornaron al campo a intentar la actividad agrícola. Una parte importante se asentó en Chapare (trópico del departamento de Cochabamba) y varios miles, retomaron la actividad minera, constituyéndose en cooperativas y logrando, con esta razón social, firmar contratos de arrendamiento con la COMIBOL, para trabajar en las minas estatales que el Gobierno había cerrado. Así lograron el acceso a la infraestructura básica desarrollada por la empresa estatal. Hoy existen cooperativas en todas las minas de COMIBOL, aun en las que operan mediante contratos de arrendamiento y riesgo compartido suscritos con empresas privadas.

La relocalización cambió completamente la estructura de la fuerza laboral en la minería nacional. Se incrementó el número de cooperativistas de 28 649 en 1985, a 65 890 en 2010, según datos del Ministerio de Minería y Metalurgia. Su número, la no dependencia patronal y la presencia en gran parte del país, especialmente en la zona altiplánica, le han dado una fuerza social y política que es muy tomada en cuenta por todos los gobiernos desde la década de 1990.

Además de las muchas medidas de fomento que lograron, actualmente tienen presencia en los poderes ejecutivo y legislativo. A la inversa, la fuerza laboral estatal se ha reducido notablemente en COMIBOL, en la minería chica y, en menor medida, en la minería mediana, que en 2008 tenía 4950, 2240 y 5138 trabajadores respectivamente, número que a la fecha ha variado poco.

La relocalización cambió completamente la estructura de la fuerza laboral minera. Entre 1985 y 2010 se incrementó el número de cooperativistas de 28 649, a 65 890.

El sector cooperativista minero se ha convertido, además de en un poder económico en sus regiones, en un poder político a nivel nacional.

Gran parte de la producción de oro viene de las cooperativas que existen desde 1954. En la década de 1980 las cooperativas auríferas aluviales prosperaron en el departamento de La Paz (río Tipuani), y desde 1985 la pequeña minería aurífera se expande en casi todo el territorio nacional, particularmente en los yacimientos primarios, casi siempre organizada en cooperativas mineras. Éstas suelen ser legales; es decir, explotan su propia concesión minera, pero tienen grandes dificultades para atenerse a la legislación ambiental.

La acción del cooperativismo se sustenta en la precariedad con que este sector realiza su actividad productiva. Es un grupo laboral con una vulnerabilidad elevada, que logra grandes ganancias cuando los precios de los minerales son altos, pero es el primero en caer cuando aquellos bajan. “Por eso es que cuando se alza la cotización gozan de grandes fortunas y despilfarran sin invertir, cosa que ha ocurrido los últimos siete años. Ahora que los precios empiezan a caer, pierden dinero y comienzan a exigir los réditos de sus arreglos políticos”, dice una fuente cooperativista.

En ese marco, la operación de la minería ha seguido caminos mixtos, donde existe un colectivo con capacidad de inversión, regulariza su operación para alcanzar los derechos necesarios; donde no existe esta capacidad, se opera al margen de la legalidad, o pueden contar con derechos mineros legales, pero no regularizan los procesos de licenciamiento ambiental.

Es también importante mencionar que a esta situación se suman algunos aspectos centrales que llevan a la debilidad del control estatal y social de operaciones de las cooperativas en el país:

El sector cooperativista minero se ha convertido, además de en un poder económico en sus regiones, en un poder político a nivel nacional, con la capacidad de desestabilizar procesos políticos a escala local y microrregional. Gozan de excepciones fiscales que los pone en situación de ventaja: se han aprobado incentivos tributarios a las cooperativas, disminuyendo su aporte a las regalías al 2,5% (en lugar del 5% de todas las demás operaciones), que es un impuesto por exportación. Asimismo, se ha eximido a las cooperativas del pago del Impuesto a las Utilidades de las Empresas (IUE), bajo el concepto que las cooperativas no son consideradas como empresas con fines de lucro.

Estos aspectos han fortalecido el desarrollo de cooperativas en todas las regiones de Bolivia que cuentan con potencial minero en el país.

3.1.3 La minería en la Amazonía

Paralelamente a la historia minera en Bolivia, se produce la de la quina y el caucho en la Amazonía, traduciéndose su agotamiento —al igual que en muchos de los centros mineros del altiplano— en el más completo abandono del Estado a las zonas productoras de caucho en territorio amazónico.

Más adelante, en 1952, con el gobierno que nacionalizó las minas en tierras altas, y como parte de la política de Reforma Agraria, en el departamento de Santa Cruz se inicia la articulación al país de acuerdo a las imposiciones del Plan Bohan, que determina “la marcha hacia el oriente” (Proyecto de creación de Centros Estratégicos de Producción Agrícola a Gran Escala y que también representa el retiro de las industrias ferroviarias inglesas y la llegada de las carreteras norteamericanas).

Este nuevo proyecto económico agrícola y de rearticulación nacional de las tierras bajas, no pudo librarse de la herencia extractivista de la minería y replica muchas de las relaciones de patronazgo e inequidad que estuvieron presentes en la economía de la goma y la quina, basada

en la explotación y exportación de los recursos naturales del país, beneficiando únicamente a las élites locales, y en desmedro de los derechos efectivos de los pueblos indígenas que habitan estas regiones; estableció una lógica económica y una visión de desarrollo excluyente, con ausencia del Estado, dejando en manos de las iniciativas privadas la definición de las prioridades.

Con la activación del proyecto agrícola y la articulación caminera, la demanda de mano de obra fue muy importante, esta vez desde la empresa privada; así, las zonas bajas de Bolivia recibieron a miles de familias migrantes provenientes de las zonas altas, a través de procesos llamados de “colonización dirigida” por el Estado y otra “espontánea”. En las primeras incursiones organizadas por lo que fue el Instituto Nacional de Colonización, se trasladaron grupos de campesinos que implementaron procesos productivos, aplicando los sistemas que conocían y que han sido impactantes en los bosques amazónicos.

Ya en la década de 1980, y debido a la privatización de la minería, con el consiguiente desempleo masivo de trabajadores mineros, hubo varias oleadas de “colonización espontánea” de los “mineros relocalizados”, quienes se integraron a la producción agropecuaria y la vez también buscaron el desarrollo de actividades mineras, particularmente el aprovechamiento del oro aluvial.

Fue así que esta ocupación de las estribaciones del subandino, ha ido extendiéndose a las llanuras amazónicas y ocupando paulatinamente

En la década de 1980, debido a la privatización, se dieron oleadas de “colonización espontánea” de “mineros relocalizados”, quienes se integraron a la producción agrícola pero también buscaron desarrollar minería de oro aluvial.

las riberas de sus ríos. Esta penetración a la Amazonía implica también la operación minera, particularmente, de oro aluvial en los cauces fluviales.

Estas son las causas por las cuales la minería ilegal en la Amazonía, probablemente supere ampliamente las operaciones legales, sin embargo la ausencia de investigación directa, y la variabilidad e inestabilidad de la actividad desarrollada por parte de comunarias y comunarios, de esta actividad como actividad estacional y complementaria a su sistema económico (combinado con la agricultura, la pesca y otros), hace muy difícil en el momento contar con información sobre la situación actual, así como el número de operaciones ilegales en el país y en la Amazonía.

En el ámbito de la minería, y como se verá en el capítulo dedicado al marco legal e institucional, tanto las normas, la otorgación de derechos de explotación y otros similares, se ha desarrollado en la Amazonía con base en el modelo de operación en tierras altoandinas, a partir de la otorgación de derechos con base en el producto minero, y no con base en las características sociales y ambientales de la región.

Esto produce una operación sin medidas de seguimiento y monitoreo, inapropiadas para determinar su impacto y por tanto no permiten determinar adecuadamente las acciones de mitigación y/o reparación que debieran implementarse.

Las normas y el otorgamiento de derechos de explotación en la Amazonía se han desarrollado en base al modelo de operación en tierras altoandinas, otorgando derechos de acuerdo al producto minero, y no de las características sociales y ambientales de la región.

3.2 Contexto

3.2.1 El estado del debate en la sociedad y Estado bolivianos

En el debate nacional, la minería se halla instalada como parte del cuestionamiento a una economía extractivista que valora, por encima de las razones ambientales, la necesidad de impulsar la industria hidrocarburífera y la minería, en desmedro de los ecosistemas y la vida de los pueblos indígenas.

Mientras que los defensores del sector minero aseguran que es el soporte de la economía boliviana, otros investigadores han detectado por ejemplo que de cada 100 dólares de exportación de minerales, le quedan al país apenas 9 dólares. Se ha detectado que el mayor aporte, en el momento, proviene de la minería privada (gran minería empresarial o minería mediana) con alrededor de 1800 millones de dólares de exportación, y la minería cooperativizada con el 50% de las exportaciones que ascienden a un total de 2 mil millones de dólares.⁷

Asimismo, diversas entidades constatan en sus estudios que la mayor parte de la exportación proveniente de las cooperativas mineras sale ilegalmente, no pagando las regalías apropiadas al Estado, por lo que su aporte al desarrollo del país sería más un discurso que una realidad.

Con este marco de información recientemente difundida, lo que marca actualmente una importante línea en el debate nacional es la desmedida y desordenada otorgación de derechos (antes a través de concesiones y actualmente en un tránsito a contratos de operación) a las cooperativas, que actúan mayormente en la irregularidad y afectan de manera importante la situación ambiental y a las comunidades sobre las que sus derechos se sobreponen.

⁷ CEDIB, entrevista a Vladimir Díaz (CUECA, 14.06-2013).

En los últimos seis años, la cantidad de yacimientos mineros entregados a las cooperativas mineras se incrementó en un 697%. De las 47 153 hectáreas que se hallaban bajo concesión en el año 2006, se ha pasado a 375 074 en el 2012.

En los últimos seis años, la cantidad de yacimientos mineros entregados a las cooperativas mineras se incrementó en un 697%. De las 47 153 hectáreas que se hallaban bajo concesión en el año 2006, se ha pasado a 375 074 en el 2012, considerando únicamente los derechos otorgados en los departamentos de La Paz, Oruro y Potosí.⁸

Otro tema fundamental de preocupación nacional, se refiere a que aunque los derechos mineros se ajustan a la explotación del subsuelo, las operaciones se sobreponen con los derechos campesinos que viven de sistemas agropecuarios y por tanto se ven directamente afectados por la contaminación minera, tanto en la pérdida de suelos, fuentes de agua, sistemas productivos, en su salud y otros similares.

Se evidencia que las operaciones, muchas de ellas ilegales, llevan a un impacto mayor en ecosistemas naturales, afectando incluso a las Áreas Protegidas y Tierras Comunitarias de Origen (TCOs – Territorios Indígenas), generando una mayor acumulación de pasivos ambientales de la que ya existía, y abarcando importantes superficies del territorio nacional.

Estos dos últimos son probablemente los temas centrales del debate en diferentes espacios de la sociedad y el Estado:

- La desordenada otorgación de derechos mineros a las cooperativas que se han constituido en un poder económico y político.

⁸ <http://boliviaminera.blogspot.com/2013/07/minas-se-disparan-en-697-las-cesiones.html>. Martes, 9 de julio de 2013 sobre la investigación de P. Poveda.

- Los impactos ambientales de la minería que no solo comprometen la funcionalidad de los ecosistemas, sino también la posibilidad de desarrollo de las comunidades campesinas sobre cuyos espacios productivos y de vida, se sobreponen las operaciones mineras.
- La visión extractivista vigente en el Estado, que impulsa y prioriza las industrias extractivas. A lo que el Estado plantea la necesidad de generar ingresos para el desarrollo tanto de las políticas sociales y en los próximos pasos, el cambio de base productiva ampliéndola y diversificándola.
- Y desde el Estado, las respuestas que da para recuperar control sobre la ilegalidad de la minería aurífera.

Por otro lado, la participación del Estado en este debate nacional se orienta a difundir las acciones que se han emprendido en los últimos dos o tres años, buscando controlar las actividades de minería ilegal.

Las acciones desarrolladas y sus efectos, se tratan más adelante en este documento. Aquí se muestran algunos elementos que buscan reflejar los contenidos del debate sobre la minería y la minería ilegal en Bolivia.

Las intervenciones estatales también develaron que existe un vínculo entre el narcotráfico y la minería ilegal de la Amazonía, y que muchas de las actividades relacionadas con compras de tierras y de maquinarias estarían siendo financiadas por narcotraficantes brasileros. El Ministro de la Presidencia, Juan Ramón Quintana, luego de un operativo señaló que existe “una combinación entre el oro blanco y el oro convencional”; es decir, el dinero del narcotráfico financia la explotación del oro y viceversa.⁹

Estas intervenciones estatales están destinadas a controlar desde el Estado los recursos auríferos, por ejemplo:

⁹ <http://eju.tv/2010/10/narcos-invertan-en-explotacion-de-oro/>



“En breve será inaugurada la primera sucursal de la Empresa Boliviana del Oro en Riberalta-Beni. La EBO depende de la Corporación Minera de Bolivia (COMIBOL) y se encargará de la recuperación del oro explotado en esa región para evitar que salga de Bolivia por la vía del contrabando sin dejar beneficio alguno para el país.

La Empresa Boliviana del Oro surge de la necesidad de que el Estado se haga cargo de la administración de este recurso que en el pasado fue explotado de forma ilegal en las zonas fronterizas. EBO, con su primera sucursal iniciará el proceso dirigido a obtener el pleno control de este recurso. (...)

El pasado 29 de julio, el Presidente Evo Morales, en la misma ciudad de Riberalta, anunció la creación de la Empresa Boliviana del Oro señalando que se trata de un nuevo instrumento para generar empleos y evitar el saqueo de los recursos naturales.

En esa misma oportunidad, el Presidente del Estado Plurinacional explicó que con este nuevo emprendimiento se pretende aprovechar la explotación del oro existente

en los ríos Madre de Dios, Orthon, Suches, además del norte de La Paz y frenar el contrabando de ese mineral hacia países fronterizos”.¹⁰

Estas intervenciones estatales tienen el sentido de sentar la presencia del Estado y recuperar la producción aurífera, controlar el contrabando y regularizar las operaciones ilegales de manera que se recupere una producción y los ingresos que corresponden al Estado:

“Juan Ramón Quintana, sostuvo que la formalización de la explotación aurífera tendrá efectos positivos para la región, ya que los municipios tendrán ingresos adicionales a partir de los impuestos que se deberán pagar por la explotación del oro, además de las regalías que percibirán, señala un informe de la Corporación Minera de Bolivia (COMIBOL), entidad encargada del proyecto.

Según Quintana, con la intervención del Estado en la comercialización del oro se

¹⁰ “El Estado recobrará el control sobre los recursos auríferos. http://www.comibol.gob.bo/noticia/57-EBO_abre_su_primeira_sucursal_en_Riberalta.

controlará de mejor manera la venta de combustible para esta actividad y se ejercerá una mayor fiscalización sobre el uso de químicos que se utilizan en el lavado y la amalgamación del oro.

Asimismo, se efectuará un estricto control sobre el cumplimiento de las normas de protección del medio ambiente, además de mejorar las condiciones laborales de aquellas personas empleadas en la actividad y que frecuentemente eran sobreexplotadas, sin contar con un salario fijo ni menos con un seguro".¹¹

Al mismo tiempo en diversos medios, investigadores y profesionales reclaman la visión extractivista que orienta el desarrollo del país, así como los efectos ambientales de la misma, vistos desde varias perspectivas, como se muestra en los siguientes dos artículos de medios y páginas dedicadas a la temática:

«Extractivismo y desindustrialización en Bolivia. Juan Carlos Zuleta Calderón:

... se constata el carácter primario exportador de nuestra economía medido por el porcentaje de la suma de exportaciones agrícolas, hidrocarburíferas y mineras respecto de las exportaciones totales, que presenta un crecimiento consistente en los últimos cuatro años, pasando de 82,74% en 2009 a 89,35% en 2012 y a 93,92% en enero de 2013. Asimismo, se evidencia un comportamiento similar en la condición extractivista del país, definida como el porcentaje de la suma de exportaciones hidrocarburíferas y mineras respecto de las exportaciones totales, en la medida en que pasa de un 74,14% en 2009 a un 83,81% en 2012 y a un 88,44% en enero de 2013».¹²

«Minería aurífera destruye áreas forestales en Amazonía - 20 de Septiembre de 2012

El coordinador técnico de la Fundación Medio Ambiente, Minería e Industria (MEDMIN), Félix Carrillo, aseveró que el mayor impacto al medio ambiente lo causa la minería aurífera con la destrucción de extensas áreas forestales y no tanto por el uso de mercurio, como generalmente se cree.

“Muchos mineros empiezan a trabajar con una pala y una batea, pero a medida que van metiendo maquinaria pesada, dragas y van destruyendo todo, los árboles, los animales, alteran el hábitat y hasta el curso de los ríos. Entonces el impacto ambiental en toda la zona del norte de La Paz, Beni, Pando y Santa Cruz, donde hay oro, es demasiado grande”, manifestó el técnico en declaraciones al periódico digital ERBOL.

El experto aclaró que muchas veces “los estudios se han centrado en el mercurio como el mayor contaminante e impacto ambiental, pero eso no es así”.

“El daño al medio ambiente más es por deforestación, por el enturbiamiento de los ríos, por destruir el hábitat de los animales, por la desaparición de especies vegetales y por los problemas sociales que esto genera con comunidades indígenas”, subrayó.

Carrillo dijo que de las 600 cooperativas auríferas que explotan oro, sólo un 10 por ciento no usa mercurio. Explicó que el uso del mercurio está ligado al tamaño del grano de oro. “Si es oro demasiado fino, si o si tiene que usar mercurio”, apuntó».¹³

11 <http://www.eabolivia.com/economia/5598-empresa-boliviana-del-oro-subira-ingresos-de-las-regiones-auriferas.html>.

12 http://www.eldiario.net/noticias/2013/2013_03/nt130328/opinion.php?n=27&=extractivismo-y-desindustrializacion-en-bolivia

13 <http://www.fmbolivia.com.bo/noticia98095-mineria-aurifera-destruye-areas-forestales-en-amazonia.html>

4. SITUACIÓN ACTUAL DE LA MINERÍA ILEGAL

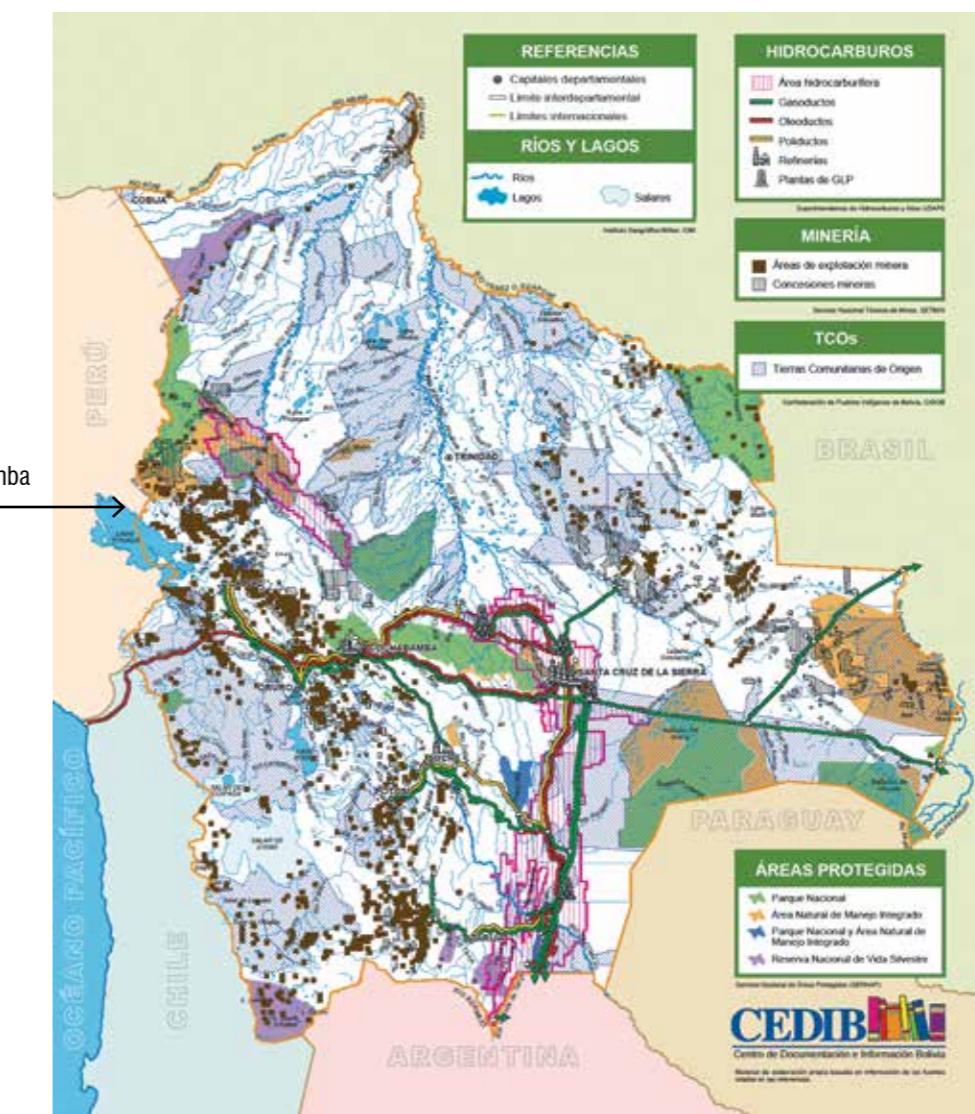
4.1 La minería ilegal en Bolivia

En primer lugar, es importante establecer que la minería ilegal en Bolivia se halla relacionada a las mismas regiones y zonas donde opera la minería legal. En ese marco, el Centro de Estudios, Documentación e Información los derechos mineros en relación a otros de Bolivia (CEDIB), ha desarrollado un mapa que muestra

la superposición de derechos, y unidades de gestión, como áreas protegidas y Territorios Indígenas (TCO – Tierras Comunitarias de Origen).

La minería ilegal en Bolivia se halla relacionada a las mismas regiones y zonas donde opera la minería legal.

Mapa 1. Minería en relación con Áreas Protegidas y Tierras Comunitarias de Origen (TCO)



Fuente: CEDIB, 2013.

Lo que no se ha logrado es cuantificar la producción minera ilegal y sus impactos en la economía del país ni de las zonas en las que ocurre, dadas las características, no solo de la minería ilegal, sino también de la formal, que determinaron la ausencia de información sobre volúmenes y minerales explotados y la desarticulación de estos datos en los registros nacionales.

En ese marco, aquí se presenta la información alcanzada por diversos estudios sobre algunos ejemplos de la situación de la minería ilegal en Bolivia. Y luego nos concentraremos en algunos ejemplos específicos de la Amazonía boliviana.

4.1.1 La situación de Suches, frontera boliviano-peruana

El Área Natural de Manejo Integrado Apolobamba (Área Protegida ANMI Apolobamba, ver Mapa 1), se encuentra muy afectada por la operación legal e ilegal de minería del oro. Esta área se encuentra en la frontera entre Bolivia y Perú, donde el límite que separa a los dos países es el río Suches.

La situación fronteriza además favorece el contrabando de oro y de mercurio, principalmente a través de la feria de los jueves, feria tradicional que se mantiene hace décadas desde las 6:00 a.m. hasta alrededor de las 9:00 a.m. Este espacio además de servir para la comercialización de lana de alpaca, DVD de música, remedios de todos los tipos, producción agrícola, es también el espacio de contrabando de oro al Perú.

“Son las seis de la madrugada y en la frontera con Perú la advertencia solo se repite una vez. “¡No saque fotos!, le van a quitar la cámara”, alerta Francisca Laruta, una compradora peruana de oro, mientras pesa

El Área Natural de Manejo Integrado Apolobamba se encuentra muy afectada por la operación legal e ilegal de minería del oro.

en una pequeña balanza electrónica el metal que un minero boliviano acaba de venderle en la feria de productos de Chejepampa, en el municipio de Pelechuco, a 400 kilómetros de la ciudad de La Paz”.¹⁴

En esta región operan más de 30 cooperativas en la provincia Franz Tamayo, donde se localiza la mencionada área protegida.

La fiebre aurífera no solamente ha traído bonanza económica, sino inseguridad para los pobladores, sobre todo para aquellos relacionados con la actividad metalúrgica: desde 2010 se registraron seis atracos y murieron tres personas a manos de mafias que asaltan buses buscando el metal.

Lastimosamente, hasta el momento no se ha establecido una agencia de compra de la Empresa Boliviana del Oro en la región, por lo que el contrabando fronterizo sigue siendo la mejor opción de comercialización del oro producido legal e ilegalmente en la región, ante la otra posibilidad que es un viaje de diez horas a la ciudad de La Paz, con el riesgo de ser asaltados.

El trabajo de los guardaparques, es totalmente insuficiente ante la peligrosidad de las actividades de contrabando del oro, ligadas al tráfico de combustibles y gas en la frontera. Por ello es que se está encarando el problema con la intervención de las Fuerzas Armadas.

“En julio de 2010, cuando el Comando Conjunto Andino, junto a la Agencia para el Desarrollo de las Macroregiones y Zonas Fronterizas (ADEMAF), intervinieron la explotación aurífera ilegal en este alejado rincón paceño, el ministro de Defensa, Rubén Saavedra, develó que el Estado pierde 150 millones de dólares al año en impuestos por este asunto. Héctor Córdova, expresidente de la Corporación Minera de Bolivia (COMIBOL), comenta que esa cifra “no estaría lejos de la realidad”.

14 La Razón / Jorge Hernán Quispe Condori. 03 de diciembre de 2012.

La feria de Chejepampa, en la frontera con Perú, en uno de los puntos de contrabando de oro a ese país.

Más todavía, Córdova revela que durante su gestión (de septiembre de 2011 a septiembre de 2013) y después de consultas con una comercializadora de la ciudad estadounidense de Miami que adquiere el mineral boliviano, se determinó que “más de 50% del oro de Bolivia se iba al contrabando”. No se atreve a precisar qué porcentaje del total se desvía a Perú; no obstante, mineros de Pelechuco afirman que es el principal destino”.¹⁵

Al comercio del oro, se suma también el contrabando de gasolina y diésel subvencionados actualmente por el Estado en Bolivia, así como garrafas de gas licuado de petróleo.

Según el informe de Quispe Condori, se instalan en esta feria alrededor de 50 puestos que pueden comprar hasta 10 gramos de oro por hora, llegando mover alrededor de 170 mil bolivianos (unos 25 mil dólares) en una hora.

Los productores mineros llegan con volúmenes variables de oro, que pueden ir entre 10 y 100 gramos de este metal, que vale alrededor de 340 bolivianos (48 dólares) el gramo. En la región también operan mineros medianos, con capacidad de extraer hasta un kilo de oro, y que cuentan con maquinaria mínima, como una retroexcavadora y un camión F-12 para explotar y dragar el río Suches.

En la región, la feria de Chejepampa no es el único sitio de comercialización del oro, pequeñas tiendas particulares para la adquisición del mineral se instalaron en los campamentos La Banderani, Rayo Rojo, 25 de Julio, Cerro Hermoso, Flor Nevada, Virgen del Rosario, entre otros, empero, los trabajadores prefieren ofertar su producto en la frontera.

15 La Razón / Jorge Hernán Quispe Condori. 03 de diciembre de 2012.

El contrabando tiene dos sentidos, es también evidente que se internan en Bolivia comerciantes que llevan oro a los artesanos y joyeros en la ciudad de La Paz.

Según la misma fuente, a la par que los peruanos compran el mineral por gramos en la feria de Chejepampa, lo convierten en lingotes y, luego, lo introducen a suelo boliviano. Este problema que ha surgido recientemente ha desembocado en que federaciones del sector, como la FERRECO y la Federación de Cooperativas Mineras Auríferas del Norte (FECOMAN) de La Paz, y auríferos de Pando, Santa Cruz y Beni, soliciten una reunión con el Gobierno para demandar una investigación y que se reglamente la Ley de Compra del Oro por parte del Banco Central.

Con el fin de controlar esta situación, se aprobó la Ley 100 de Desarrollo y Seguridad Fronteriza –que creó la Agencia para el Desarrollo de las Macroregiones y Zonas Fronterizas (ADEMAF)–, la cual prohíbe el contrabando de estos hidrocarburos y de cualquier recurso natural, y faculta a los miembros de las Fuerzas Armadas a que los incauten en flagrancia, incluso en operativos sin presencia de la Fiscalía.

4.1.2 Departamento de Santa Cruz y sus provincias

Aunque en este departamento también se han identificado operaciones mineras ilegales, para efectos de este documento, presentamos un ejemplo de los avances en el levantamiento de operaciones que no cuentan con licencia ambiental.

El Viceministerio de Medio Ambiente, Autoridad Ambiental Nacional junto con las Gobernaciones de los Departamentos ha iniciado un relevamiento de operaciones mineras que no cuentan con licencia ambiental. Este proceso es apenas incipiente, y se presenta aquí el detalle alcanzado en las primeras dos inspecciones conjuntas en el departamento de Santa Cruz.

Tabla 2. Operaciones Mineras sin licencia ambiental en el Departamento de Santa Cruz

Nº	Provincia	Municipio	Actividad	Estado de la Actividad	Ubicación Geográfica
1	Ñuflo de Cávez	San Ramón	Área denominada Pejiche - Empresa Minera Golden Hill S.R.L.	Operación Oro	X=0558970 Y=8162346 Zona 20 - UTM Altura=268 m
2			Área la Estrella - Santa Rosa de la Mina - Cooperativa "El Oriente"	Operación Oro	X=0561201 Y=8175249 Zona 20 - UTM Altura=280 m
3			Área Villa Brasil - Santa Rosa de la Mina	Operación Oro	X=0562973 Y=8170030 Zona 20 - UTM Altura= 314 m
4		San Javier	Área denominada "Cerro Azul"	Operación Oro	X=0542271; Y=8243782 Zona 20 - UTM Altura 390 m
5		San Antonio de Lomerío	Se identifica 15 personas que estarían operando de manera manual con el uso de picota, pala, barrenos, etc.	Explotación Wólfram.	X=0613345; Y=8154297 Zona 20 - UTM
6		Concepción	Empresa Minera San Ramón S.R.L. - Operación Aurífera la "Lupa"	Explotación de Oro.	X=0613345; Y=8154297 Zona 20 - UTM
7		Concepción	Empresa MISABO	Explotación de Oro.	X= 0597858; Y= 8172297 Zona 20 - UTM
8		San Ramón	Área Quebrada Honda - Santa Rosa de la Mina - Cooperativa "El Pejiche"	Operación (Apertura de Zanjas) Oro.	X=0562453 Y=8170598 Zona 20 - UTM Altura=310 m

Fuente: Viceministerio de Medio Ambiente, MMAyA, julio de 2013.

Como se puede observar, operaciones cooperativistas y de empresas privadas pequeñas, que cuentan con derechos mineros, no cuentan con licencia ambiental.

Este es un ejemplo de las acciones de la Autoridad Ambiental Nacional, para identificar las operaciones que no cuentan con licencia ambiental, sin embargo aún no se ha establecido un procedimiento de adecuación específico para estas situaciones, por lo que tendría que aplicarse el procedimiento establecido actualmente en la normativa ambiental. Procedimiento, que para operaciones pequeñas puede ser complejo o difícil de alcanzar, por el costo de los profesionales y los estudios necesarios para presentar la solicitud de licenciamiento.

Como se puede observar, operaciones cooperativistas y de empresas privadas pequeñas, que cuentan con derechos mineros, no cuentan con licencia ambiental.

Este es un ejemplo de las acciones de la Autoridad Ambiental Nacional, para identificar las operaciones que no cuentan con licencia ambiental, sin embargo aún no se ha establecido un procedimiento de adecuación específico para estas situaciones, por lo que tendría que aplicarse el procedimiento establecido actualmente en la normativa ambiental. Procedimiento, que para operaciones pequeñas puede ser complejo o difícil de alcanzar, por el costo de los profesionales y los estudios necesarios para presentar la solicitud de licenciamiento.

4.1.3 Las estribaciones del subandino paceño

La región de los Yungas paceños, el subandino en el departamento de La Paz, es parte de las zonas donde se instalaron los mineros "relocalizados", desarrollando emprendimientos de minería aurífera numerosos a través de la constitución de cooperativas de diferente tamaño y capacidad de inversión. El departamento de La Paz es el segundo territorio del país que tiene mayor actividad minera, según muestra un estudio del Servicio Geológico y Técnico de Minas (SERGEOTECMIN).

Las localidades de Tipuani, Guanay y muchas otras, se han convertido en centros mineros importantes en el país, con cooperativas de importantes ingresos económicos. Sin embargo, esta bonanza no se ha traducido necesariamente en localidades que hayan alcanzado indicadores de desarrollo humano. Por el contrario, en varios casos siguen siendo localidades con la típica conformación de la " fiebre del oro", sitios con alta peligrosidad y muy poca seguridad ciudadana, exceso de consumo de alcohol, poca reinversión en viviendas o negocios más permanentes y otros similares.

Este es el caso del municipio de Tipuani, que ya era conocido por su riqueza aurífera desde la colonia. A principios del siglo XX muchas empresas iniciaron la inversión para la explotación aurífera, actividad que se intensificó después de la Guerra del Chaco, principalmente en el río Tipuani. Se establecieron condiciones e infraestructura, incluyendo pistas de aterrizaje y alcanzando una producción de 2800 kilos de oro por año. En el momento de la nacionalización de las minas, esta operación se redujo a casi cero.

La actividad se retomó con los procesos migratorios de los mineros relocalizados, que en la actualidad mantienen importantes niveles de producción, ligada a las cooperativas mineras establecidas allí hace varios años y a los crecientes niveles migratorios debido al incremento del precio del oro, aumentando también las operaciones y actividades ilegales en la región.

Esta región se constituye en la cabecera de la cuenca del río Beni, por lo que todos los residuos de la operación y sus contaminantes, particularmente el mercurio, se suman a la contaminación de dicho río.

En estas localidades, pese a que la historia minera lleva décadas, y los sitios se hallan altamente saturados, también se ha identificado la existencia de operaciones ilegales. Estas están siendo controladas por el Ministerio de Minería y Metalurgia.

«El Ministro de Minería y Metalurgia Mario Virreira, afirmó, que el Estado no permitirá

la explotación ilegal de oro en la región de Teoponte en el departamento de La Paz y que iniciará acciones legales para las personas que agredieron a la comisión ministerial que viajó los pasados días a esta población.

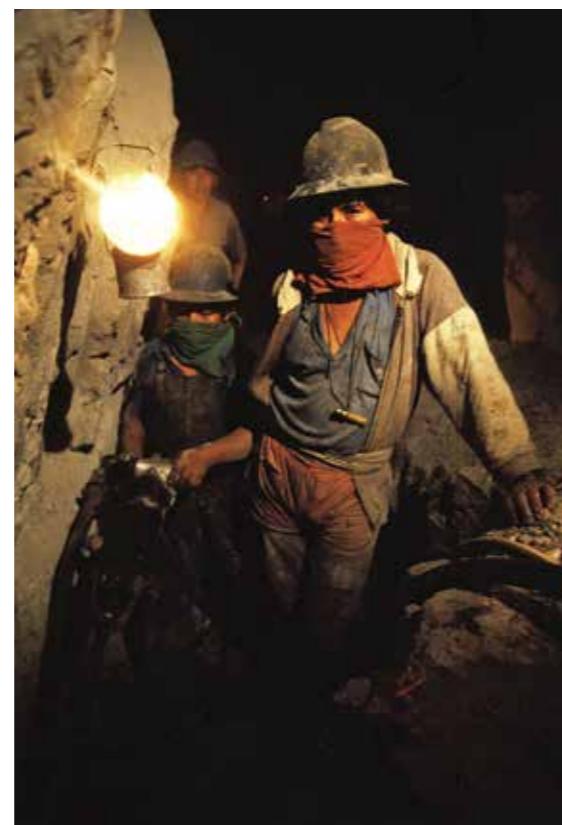
“Desde el Ministerio de Minería deploramos totalmente la actitud asumida por una parte de la población de Teoponte que insiste en la explotación ilegal de los yacimientos de oro, ante esta irregularidad se implementará lo que indica la Constitución Política del Estado y las leyes”, subrayó Virreira.

(...), la COMIBOL ya inició procesos y preparativos para incautar la maquinaria que está explotando ilegalmente el yacimiento, además de racionalizar la venta de diesel en esa zona por ser el combustible con el cual funciona dicha maquinaria enfatizó la autoridad».¹⁶

La realidad que arroja el conflicto que se menciona líneas arriba, es que por un lado se enfrentan conflictos importantes entre mineros legales y mineros ilegales; pero más aún se constata que incluso la minería legal ingresa en circuitos de comercialización ilegal de manera permanente. Aspectos que se evidencian en los datos de exportación de oro de las cooperativas de esta región que suman más de 300, habiendo el departamento de La Paz recibido un monto de regalías para el año 2011 de alrededor de 110 mil dólares, lo que correspondería a unos 35 kilogramos. Es evidente que estos datos muestran una cifra ridícula de producción para el número de cooperativas vigentes en la región.

Incluso la minería legal ingresa en circuitos de comercialización ilegal de manera permanente.

16 Boletín de Difusión – Ministerio de Minería y Metalurgia



4.1.4 Operaciones mineras en la Amazonía Boliviana

Aunque no se cuenta en Bolivia ni con investigaciones ni con datos oficiales sobre la magnitud de operaciones mineras ilegales en la Amazonía (ni en general en el país), es por demás evidente que las operaciones mineras en esta macroregión se han desarrollado a lo largo de muchos años en un marco de ilegalidad. La que se mantiene a través de las organizaciones de agrupaciones o cooperativas, que se dedican a esta actividad de manera desordenada y sin control desde el Estado.

En Bolivia, con la intención de valorar y priorizar la región amazónica se ha definido su importancia en la Constitución Política del Estado, estableciendo que: “La cuenca amazónica boliviana constituye un espacio estratégico de especial protección para el desarrollo integral del país por su elevada sensibilidad ambiental, biodiversidad existente, recursos hídricos y por las ecoregiones”. (CPE, artículo 390, Par. I.).

Mapa 2. Región amazónica de Bolivia de acuerdo a la Constitución Política del Estado



Fuente: Herencia

En el segundo párrafo del mismo artículo se establece que: “La Amazonía boliviana comprende la totalidad del departamento de Pando, la provincia Iturralde del departamento de La Paz y las provincias Vaca Díez y Ballivián del departamento del Beni.” (Como se ve en el mapa Mapa 2). Sin embargo, para los fines del presente análisis se amplía esta definición a las provincias Mamoré e Iténez, como se aprecia en el Mapa 3.

Hasta hace algunos años, para el análisis de esta importante región se hizo énfasis en los procesos de desarrollo forestal, conservación de ecosistemas, y otros similares; la situación de la minería era totalmente ignorada. Sin embargo, actualmente ya se ha notado una importante preocupación por los efectos de la minería en la región amazónica, particularmente en los efectos de contaminación.

Las operaciones mineras en la región amazónica se concentran en las siguientes regiones:

- En el río Madre de Dios, que cruza desde el Perú uniéndose al Orthon y desembocando en el Brasil. En esta cuenca se concentra (aunque no únicamente) la actividad de explotación de oro a través de dragas y “balsas”. Riberalta es la base de la Asociación de balseros (ASOBAL), cuyos 200 miembros extraen oro aluvial mediante pequeñas dragas. Sus operaciones se concentran exclusivamente en el río Madre de Dios en el departamento de Pando.¹⁷ (Señalizado como 1, en el Mapa 3).

Aunque estas operaciones son legales –cuentan tanto con derechos otorgados por el Ministerio de Minería como con Licencia Ambiental otorgada por el Viceministerio de Medio Ambiente–, a

17 Serie de Investigación de estado ambiental. Informe de estado ambiental del departamento de Beni 2009. Ing. John Kudrenecky COORDINADOR DEPARTAMENTAL DE LIDEMA EN BENI LIDEMA.

ellas se asocian operaciones irregulares (sin licencia ambiental) o totalmente ilegales.¹⁸

- En la cuenca del río Beni (señalizado como 2, en el Mapa 3). Recientemente se han confirmado operaciones clandestinas de extracción de oro aluvial dentro de la TCO Chimane, sobre el río Maniquí, que junto con el río Beni vierten sus aguas al río Mamoré. Estas operaciones no cuentan con ninguna autorización por parte de las autoridades nacionales, departamentales ni de la propia TCO.¹⁹

Asimismo, se ha revisado diversos reportes sobre la situación de numerosas operaciones ilegales a lo largo del río Beni; sin embargo, no se cuenta con cuantificaciones del número e impacto de las mismas.

- Existe actividad minera concentrada en el Cerro San Simón, en el municipio de Baures, donde se practica la minería de perforación en el escudo brasileño. Una empresa canadiense tiene una concesión minera para la exploración, aunque oficialmente no ha entrado en la etapa de explotación. Asimismo, también operan un número de pequeñas cooperativas mineras (señalizado como 3 en el Mapa 3).

El yacimiento aurífero de la serranía de San Simón pertenece al Escudo Brasileño. San Simón es un yacimiento extenso con cuarzo enriquecido y mineralización de oro ampliamente difundido en muchas concesiones, por lo cual se constituye en un depósito que ofrece muchas perspectivas. Asimismo, pertenece a la región ecológica conocida como “Sabanas del Cerrado”.

En torno a la actividad minera se han ido creando asentamientos humanos, el más importante es el campamento minero de San Simón, conformado por personas tanto de nacionalidad boliviana como brasileña, que se dedican a la actividad minera y al comercio.

En esta misma región se ha evidenciado²⁰ actividades de cooperativistas mineros que se dedican a la explotación improvisada de estos recursos auríferos, la que obviamente no es legal.

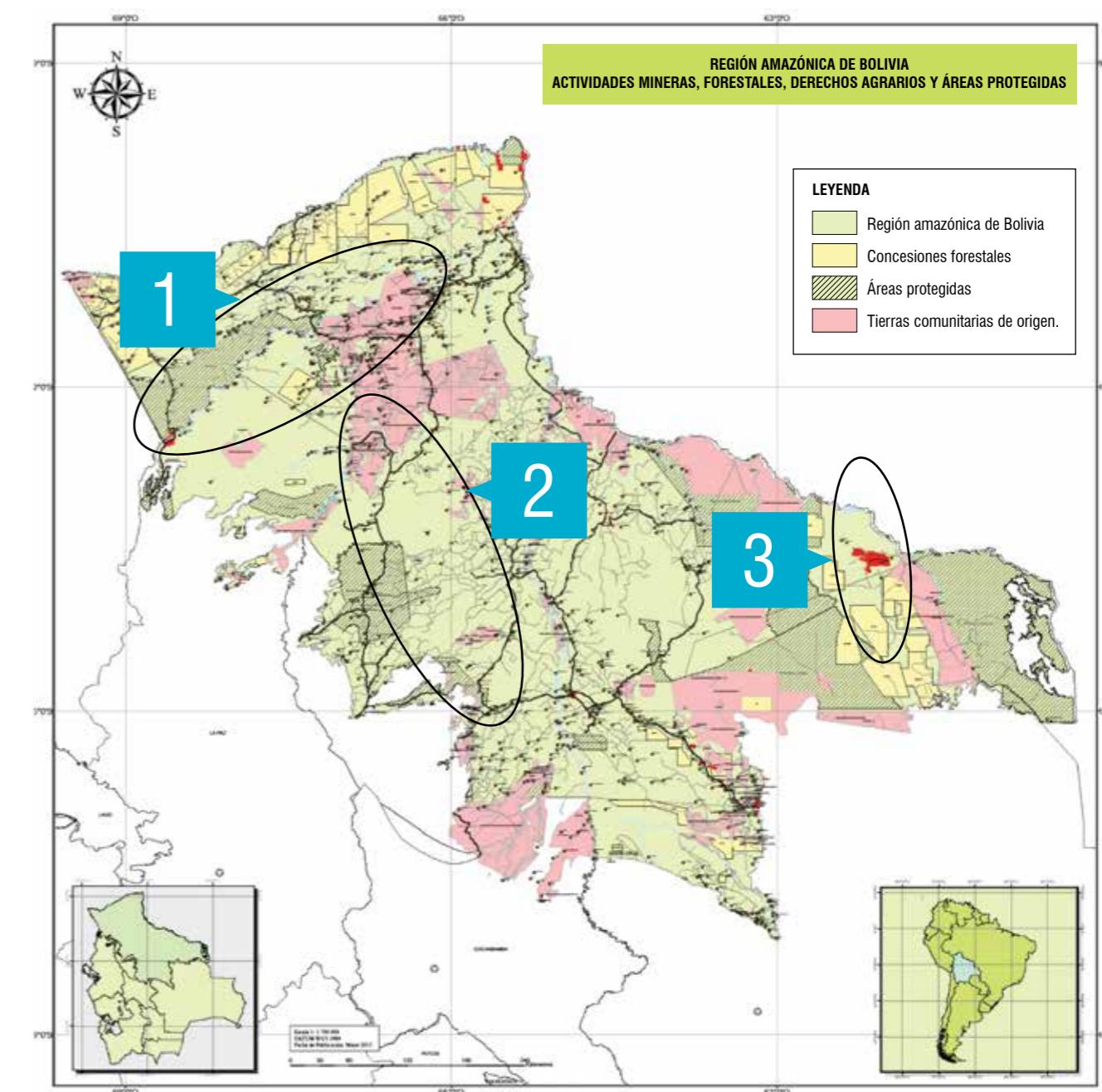
Desde hace una década, las operaciones de explotación están ocurriendo en los filones superficiales de cuarzo de las mesetas de San Simón, a cargo de la Sociedad de Mineros San Simón de Mateguá (organizada en 3 secciones: Remanso, San Simón y Cafetal Iténez); basadas en un convenio suscrito con la empresa Excalibur, administrador de la mayoría de las concesiones de San Simón, según se conoció a través de un estudio realizado el año 2000.²¹

De acuerdo a las entrevistas realizadas en el documento del CEDIB²², las relaciones de producción son también ocasionales pero se puede evidenciar que unos son los propietarios de los socavones de donde se extrae el mineral, y otros los dueños de las procesadoras. Las plantas son propiedad de pequeños inversionistas, muchos de ellos brasileños (en su mayoría ilegales), que cobran un porcentaje de la producción por el servicio de procesamiento prestado. La tecnología empleada es enteramente brasileña, razón por la cual el 90% de los operadores son también brasileños.

El Viceministro de Cooperativas Mineras, Isaac Meneses, anunció que se efectuará una revisión a las concesiones mineras donde se realizan los trabajos de explotación aurífera. Algunas denuncias afirman que las cooperativas estarían realizando actividades más allá de las áreas autorizadas.

Meneses dijo además que la inspección a la zona incluye la evaluación de los grados de contaminación al medio ambiente para conocer y establecer probables daños. El Gobierno teme por la deforestación de los bosques y la contaminación generada por el uso de mercurio.

Mapa 3. Situación de la minería legal e ilegal en la Amazonía boliviana



Fuente: Elaboración propia con base en fuentes oficiales (SERGEOTECMIN, VMA, INRA)

Los círculos en el mapa marcan las cuencas y regiones, donde se combinan operaciones mineras legales e ilegales en la Amazonía de Bolivia.

¹⁸ Ibid.

¹⁹ Tejada, A., 2013. Minería en las Tierras Bajas de Bolivia. CEDIB. Santa Cruz, Bolivia.

²⁰ Ibid.

²¹ Ibid.

²² Ibid.

La minería ilegal se expresa hoy en día a través de barcas con dragas que explotan oro aluvial a lo largo de los ríos Beni, Madre de Dios, Orthon, Mamoré y Madera.

En resumen:

- La minería ilegal se expresa hoy en día a través de barcas con dragas que explotan oro aluvial a lo largo de los ríos Beni, Madre de Dios, Orthon, Mamoré y Madera. Entre el año 2012 y 2013 se asentaron allí unas 15 operaciones mineras ilegales, de propietarios brasileros, de las que se tiene información.
- La elevación de los precios del oro en el mercado internacional, hasta montos muy altos, ha despertado el interés de decenas de familias que antes se dedicaban a la agricultura, ganadería y otras actividades²³, de modo que se encuentran asociaciones entre grupos locales, y propietarios de dragas.
- Las actividades ilegales de extracción aurífera en el departamento de Beni también se vinculan, a través de las dragas, con capitales brasileños. En los ríos Orthon y Madre de Dios el Gobierno, a través de ADEMAF, comprobó que en la zona existían operaciones ilegales de algunos ciudadanos brasileros y bolivianos. En San Simón, departamento de Beni, y San Ramón, departamento de Santa Cruz, se encontraron varias irregularidades en la explotación de oro por parte de ciudadanos bolivianos y brasileros.

4.2 Volúmenes en la producción aurífera ilegal

No se han obtenido datos oficiales sobre la producción de la minería ilegal y sus impactos en la economía del país; sin embargo, las declaraciones oficiales de ministros y otras autoridades, nos dan datos generales que ya ilustran la gravedad del problema, como en el caso del Ministro de Defensa quien estimó en 150 mil millones de dólares la pérdida anual por exportación de oro.

También se obtuvo información sobre la base de declaraciones de autoridades, que nos dan una aproximación de la situación tanto de producción como de su volumen, en términos de impuestos y la afectación económica al país.

Por ejemplo, se ha determinado que alrededor de mil millones de dólares se han exportado en oro por parte de las cooperativas auríferas; sin embargo, el país, en lugar de recibir alrededor de 30 millones de dólares de regalías (2,5% del total) apenas obtuvo 500 mil dólares como ingreso al Estado.²⁴

Se conoce que existe un gran volumen de oro que sale de manera ilegal del país, en la investigación se han recuperado las siguientes aproximaciones de autoridades oficiales a través de los medios de comunicación:

- El Gobierno de Bolivia calcula que unas dos toneladas de oro salen anualmente del país en forma ilegal hacia mercados en Brasil y Perú, informó el Director Nacional de Minería, Freddy Beltrán. (Los Tiempos, Agencia EFE, 26/11/2009).
- La misma autoridad comunica que ese volumen representa “por lo menos un 30 o 40% de la producción” anual de oro del

El Gobierno de Bolivia calcula que unas dos toneladas de oro salen anualmente del país en forma ilegal hacia mercados en Brasil y Perú.

país y aclaró que los pequeños mineros que operan informalmente son quienes exportan el mineral al margen de las normas. (Los Tiempos, Agencia EFE, 26/11/2009).

- En julio de 2010, cuando el Comando Conjunto Andino, junto con la Agencia para el Desarrollo de las Macro regiones y Zonas Fronterizas (ADEMAF), intervinieron la explotación aurífera ilegal en Suches, Feria Chejepampa, frontera con el Perú, el ministro de Defensa, Rubén Saavedra, develó que el Estado pierde 150 millones de dólares al año en impuestos por este asunto. Héctor Córdova, expresidente de la Corporación Minera de Bolivia (COMIBOL), comentó que esa cifra “no estaría lejos de la realidad”.²⁵
- Pando pierde 100 millones por el contrabando del oro en los ríos Orthon, Madre de Dios y otros de la Amazonía norte, mientras en la zona limítrofe del río Suches, al norte del lago Titicaca, la extracción ilegal de este metal supone otros 150 millones, según últimas estimaciones oficiales.²⁶

De acuerdo con datos del Ministerio de Minería y de la Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas, la producción del metal precioso en el territorio nacional llegó en 2011 a 6513 kilos finos, o sea 6,5 toneladas. El presidente de la Federación Regional de Cooperativas Mineras Auríferas de La Paz (FERRECO), Edmundo Polo, informó que los yacimientos del norte proveen 2,5 toneladas anuales al guarismo total. Y si se toma como parámetro los cálculos oficiales, más de tres toneladas van a parar al “mercado negro”.

Estos datos confirman un elemento adicional de la ilegalidad, que ya se venía identificando en capítulos anteriores, y se refiere al mercado ilegal del oro, al que concurren tanto mineros ilegales como empresas y cooperativas legales, evadiendo los procesos legales y la exportación legal.

4.3 Flujo del contrabando de oro

Se ha evidenciado que los flujos de contrabando se relacionan con el Perú y el Brasil, tanto de ida como de vuelta. En varios reportes se establece que los “productores” bolivianos prefieren comerciar su oro con rescatistas peruanos principalmente, por la región del río Madre de Dios. Sin embargo, también se ha registrado el ingreso, en mercados de la ciudad de La Paz, de oro peruano procesado en las joyerías y actividades artesanales.

En la actualidad, el mercurio utilizado en la explotación de oro ingresa sin control ni registro por las extensas fronteras que tiene Bolivia, especialmente con el Perú (1047 km) y Brasil (3423 km), países vecinos que también tienen una creciente actividad minera aurífera en pequeña escala.²⁷

Su precio oscila entre 250 y 300 dólares americanos por kilo de mercurio y puede ser adquirido sin ningún tipo de restricción en cualquier punto fronterizo, comercios que operan en las mismas áreas mineras e incluso en ciudades importantes como La Paz, Cobija, Trinidad, Santa Cruz, Oruro, Potosí.²⁸

23 Minería Al Día, Boletín Minero No 199, Año 4, lunes 25 de octubre del 2012, Órgano de difusión del ministerio de Minería y Metalurgia y de Instituciones dependientes.

24 <http://www.cedib.org/titulares/datos-muestran-que-mineria-estatal-paga-tres-impuestos-y-las-cooperativas-solo-unos-14/>

25 La Razón / Jorge Hernán Quispe Condori, 03/12/2012.

26 Bolivia: el oro que no volverá. Bolares, Bolivia. Análisis y opinión. Rolando Carvajal.

27 Carrillo, 2013. MEDMIN.

28 Ibid.

5. IMPACTOS DE LA MINERÍA ILEGAL DEL ORO

5.1 Impactos ambientales

La deforestación y los incendios son las principales amenazas para los ecosistemas amazónicos de Bolivia, anualmente se deforestan 400 mil hectáreas para habilitar áreas agrícolas o ganaderas; mientras que la incidencia de los incendios es alta, llegando a registrarse más de 70 mil focos de calor hasta el 2010.²⁹

El impulso que se ha dado a la explotación de los recursos naturales y a la ampliación de la frontera agrícola, ha acelerado la pérdida de la riqueza forestal y de sistemas de bosques de Bolivia. La ampliación de tierras habilitadas para la agroindustria y asentamientos campesinos planificados y no planificados, junto a normativas de desmonte, sin autorización, de 15 hectáreas por familia, en Pando, van a afectar a los bosques amazónicos a mediano plazo. A ello hoy se suma la presión de la minería sobre los bosques amazónicos.³⁰

Presión que además de la deforestación, produce contaminación por el uso del mercurio, la destrucción del paisaje, la turbiedad de las aguas, la contaminación por el vertido de aceites en el suelo, la generación de desechos sólidos, tanto por la minería misma como por las poblaciones de sus campamentos, la tala de bosques y la caza de fauna silvestre.

El coordinador técnico de la Fundación Medio Ambiente, Minería e Industria (MEDMIN), Félix Carrillo, aseveró que el mayor impacto al medio ambiente lo causa la minería aurífera con la destrucción de extensas áreas forestales y no tanto por el uso de mercurio como generalmente se cree.³¹

Carrillo sostuvo esta afirmación luego de realizar estudios en la parte amazónica del país y en el norte de La Paz, donde se desarrolla la explotación de oro. “Muchos mineros empiezan a trabajar con una pala y una batea, pero a medida que van metiendo maquinaria pesada y dragas van destruyendo todo, los árboles, los animales; alteran el hábitat y hasta el curso de los ríos. Entonces el impacto ambiental en toda la zona del norte de La Paz, Beni, Pando y Santa Cruz, donde hay oro, es demasiado grande”, manifestó el técnico en declaraciones a ERBOL.

El experto aclaró que muchas veces “los estudios se han centrado en el mercurio como el mayor contaminante y agente de impacto ambiental, pero “eso no es así”. “El daño al medio ambiente más es por deforestación, por el enturbiamiento de los ríos, por destruir el hábitat de los animales, por la desaparición de especies vegetales y por los problemas sociales que esto genera con comunidades indígenas”, subrayó.

Carrillo dijo que de las 600 cooperativas auríferas que explotan oro, sólo un 10% no usa mercurio. Explicó que el uso del mercurio está ligado al tamaño del grano de oro. “Si es oro demasiado fino, sí o sí tiene que usar mercurio”, apuntó.³²

Para analizar los impactos de la minería, tomamos el ejemplo de la operación en el cerro San Simón, debido a que existen datos publicados y confiables en esta zona, pero también porque estas operaciones expresan las características comunes a la mayor parte de operaciones mineras, en cuanto a problemas ambientales se refiere.

El uso irresponsable e indiscriminado del mercurio para recuperar el oro, ocupa el primer lugar en las preocupaciones expresadas, tanto

en la información recopilada, como en las percepciones locales.

En este yacimiento, la granulometría fina del preciado metal ha inducido a considerar, sin razón, que el único modo de recuperar el oro es amalgamarlo en la etapa de molienda, por ello, todos en general aplican el mercurio directamente en la alimentación de los molinos de martillos (y al girar éstos a razón de 1500 revoluciones por minuto y más, atomizan el mercurio) y en el llamado “fervedor” (receptáculo agitado con chisqueta o manguera de agua bajo presión) colocado en la descarga del molino.

El uso de mercurio asciende a un promedio de 400 a 500 gramos por tonelada de material en el molino; de este tan sólo se retiene entre el 6 a 8% en las placas o las centrífugas, en forma de amalgama; la mayor parte se pierde en las colas como “harina de mercurio” (mercurio atomizado) y como flóculos de amalgama; estos últimos, por tener un peso específico aparentemente bajo.

Considerando que la capacidad instalada de las plantas en San Simón suma en total 30 tph, por 8 horas al día, durante 20 días al mes y 8 meses al año, se utiliza un promedio de 400 g de mercurio por tonelada de mineral tratado, y se recupera el 10% del mercurio utilizado, la contaminación del ambiente con mercurio alcanza cifras alarmantes: 1920 kg/mes y 15 360 kg/año (8 meses).

Tomando en cuenta estas cifras (uso de mercurio: 15 360 kg/año, recuperación de mercurio: solamente 10%) y comparándolas con las estimaciones de la producción anual de oro (384 kg), obtenemos un factor aproximado de emisión de mercurio de 36 kg; es decir que para producir 1 kg de oro es preciso liberar en el medio ambiente un promedio de 36 kg de mercurio. Esta cifra es probablemente una de las más altas registradas a nivel mundial.

Se utiliza un promedio de 400 g de mercurio por tonelada de mineral tratado, y se recupera el 10% del mercurio utilizado.

Para producir 1 kg de oro es preciso liberar en el medio ambiente un promedio de 36 kg de mercurio.

Una sola planta, la más grande de San Simón, utiliza retorta para separar el oro del mercurio de la amalgama, las demás queman su amalgama al aire libre, exponiendo directamente al encargado de la quema a las emanaciones de gases nocivos de mercurio, e indirectamente a los moradores del área circundante donde se efectúa la quema.

La mayoría de las plantas son pequeñas y por el sistema de molienda que emplean (pequeños molinos a martillos) se convierten prácticamente en plantas móviles, de modo que son fácilmente trasladables a los lugares donde se puede disponer de agua (está por demás decir que la escasez de agua en la época de estiaje es crítica). Por ello, las plantas están ubicadas cerca de pozas o arroyos para surtirse de agua para el procesamiento.

Todas las plantas vierten sus colas en los lechos de los riachuelos o arroyos que al final, por algún camino, desembocan en el Iténez. El pescado es un componente principal de la dieta de los lugareños y de los propios mineros, y abunda en el río Iténez; esta es una razón más que induce a suponer que el uso irresponsable del mercurio en San Simón puede tener efectos desastrosos.

La problemática ambiental de San Simón, debida principalmente a la actividad minera en expansión, es bastante alarmante, sobre todo por su cercanía a tres áreas protegidas como son: el Bosque Permanente de Producción de Bajo Paraguá y la Reserva Nacional y el Parque Nacional Noel Kempff Mercado.

29 <http://www.pieb.com.bo/nota.php?idn=3764>

30 Minería aurífera destruye áreas forestales en Amazonía, 20 de Septiembre de 2012, 07:59.

31 <http://www.fmbolivia.com.bo/noticia98095-mineria-aurifera-destruye-areas-forestales-en-amazonia.html> y El Diario/Erbol.

32 Ibid.

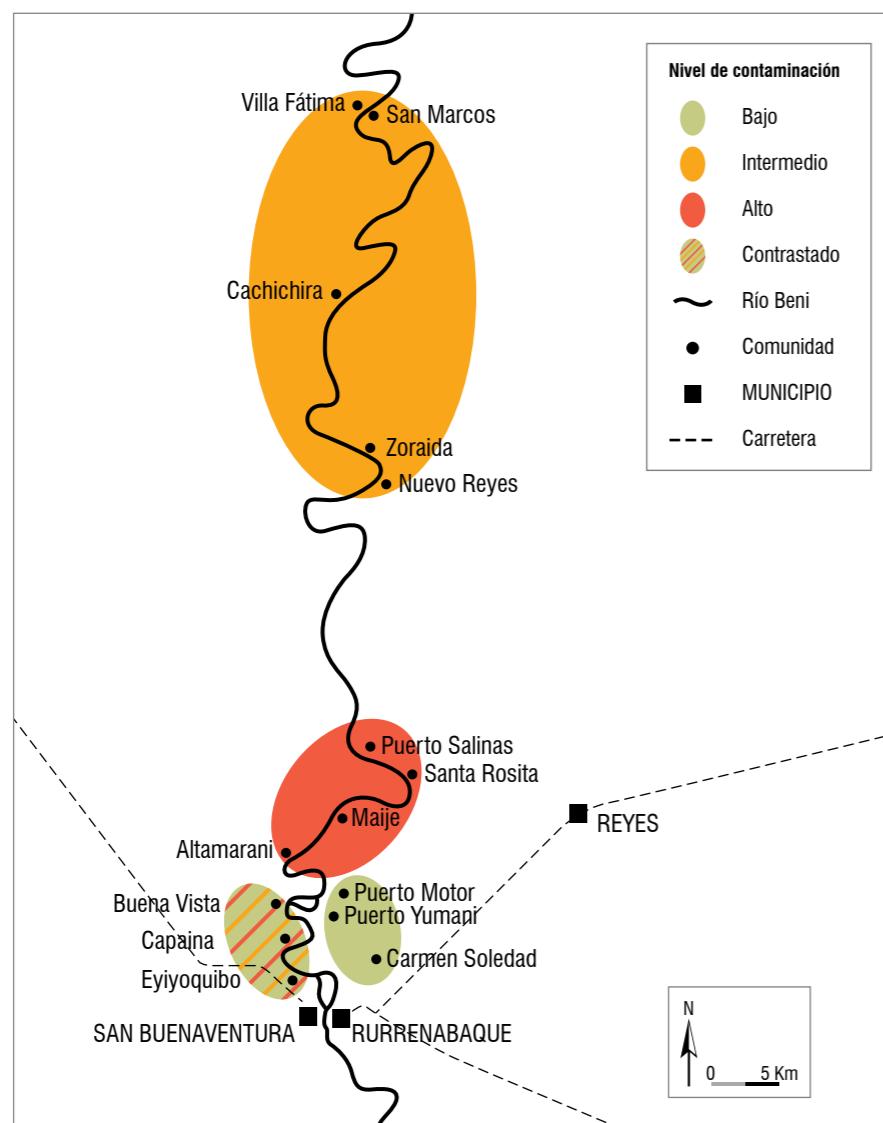
5.1.1 Contaminación en ríos por mercurio

En Bolivia no se han reportado casos de intoxicación humana por mercurio que hayan causado la muerte de los individuos; sin embargo, existen cuatro estudios de las concentraciones de mercurio en humanos de la zona, de los cuales 3 presentan niveles que sin sobrepasar el nivel de toxicidad reconocido

internacionalmente ($10 \mu\text{g.g}^{-1}$, valores OMS) se acercan a este valor (Barberi 2006).

En el río Beni se han identificado varios grupos de riesgo: pescadores, principalmente hombres, indígenas y niños (Maurice-Bourgoin et al. 2000). Sin embargo, no existen datos acerca de las mujeres en edad reproductiva y por tanto, no han sido identificadas como grupo crítico, siendo que tienen una importancia crucial, debido a la transferencia intrauterina del mercurio.

Figura 1. Espacios con contaminación diferenciada por mercurio a lo largo del río Beni³³



³³ Céline Tschart, 2011. La contaminación humana por mercurio: un sistema de determinantes socio espaciales a orillas del río Beni (Amazonía boliviana). IFEA, Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines / 2011, 40 (3): 561-589.

5.1.2 Áreas Naturales Protegidas

De acuerdo a la información oficial del Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP) del año 2013, así como del Centro de Documentación e Información Bolivia (CEDIB), del mismo año, ocho de las 22 áreas protegidas cuentan con operaciones mineras en su interior.

Según el SERNAP, que reconoce solo 6 áreas protegidas con operaciones mineras, existe un total de 638 concesiones mineras sobreuestas con áreas protegidas, cubriendo una superficie de 281 564 ha. Estas se encuentran principalmente en San Matías, Cotapata, Madidi, Pilón Lajas, Apolobamba y Eduardo Avaroa.

Se ha evidenciado a través de las intervenciones de las fuerzas armadas y de la autoridad ambiental (la información del SERNAP 2013 y el CEDIB 2013) la existencia de operaciones mineras ilegales en:

- Reserva Amazónica Manuripi Heath (que se halla justamente en la cuenca de los ríos Madre de Dios y Orthon).
- Área Natural de Manejo Integrado Apolobamba. En el lugar hay 27 cooperativas mineras de oro que operan en la zona, y muchas más unidades de lavado de oro en pequeña escala, lo que se traduce en una fuerte contaminación de los ríos con mercurio y sedimentos que afectan tanto a los peces y las poblaciones humanas aguas abajo.
- Reserva de Biosfera y Tierra Comunitaria de Orígen Pilón Lajas.
- Área Natural de Manejo Integrado y Parque Nacional Cotapata.
- Parque Nacional Noel Kempff Mercado.
- Reserva de Fauna Andina Eduardo Avaroa.
- Área Natural de Manejo Integrado San Matías.

No se cuenta con una evaluación de los impactos (superficie deforestada, magnitud de la contaminación, magnitud de las operaciones, proyecciones, y otros) relativos a las operaciones dentro de áreas protegidas.

5.2 Impactos sociales y económicos

Los impactos socioeconómicos de la minería son más visibles, porque existe una capacidad de denuncia organizada en las comunidades indígenas locales. El párrafo que citamos a continuación expresa la percepción de la totalidad de comunidades entrevistadas en el estudio *Minería en las Tierras Bajas de Bolivia*, publicado por el Centro de Documentación e Información Bolivia (CEDIB) el año 2012, así como en varios reportajes de prensa y reportes del Foro Boliviano sobre Medio Ambiente y Desarrollo (FOBOMADE).

“La minería llega a un lugar con su promesa de generación de riquezas y empleo, pero se cuentan en millones quienes en todo el mundo pueden dar testimonio de los altos costos sociales que trae consigo: apropiación de las tierras de las comunidades locales, impactos en la salud, alteración de las relaciones sociales, destrucción de las formas de sustento y de vida de las comunidades, desintegración social, cambios radicales y abruptos en las culturas regionales, desplazamiento de otras actividades económicas locales actuales y/o futuras. Todo eso aparte de las condiciones laborales peligrosas e insalubres de ese tipo de actividad.

Puede aducirse que muchas de las comunidades afectadas han dado su consentimiento. Pero difícilmente puede hablarse de consentimiento informado previo genuino, ya que no tienen la oportunidad de saber cabalmente lo que les espera cuando se les pide que pongan su firma sobre la línea punteada al pie de un contrato. Es por eso que se reclaman mecanismos que permitan a las comunidades indígenas y locales participar efectivamente en los procesos decisarios, así como normas que les permitan rechazar ese tipo de emprendimientos en sus territorios”.³⁴

³⁴ http://www.ecoportal.net/Temas_Especiales/Mineria/La_Mineria_y_su_grave_impacto_sobre_los_Bosques_y_los_Pueblos

El devenir de la historia amazónica generó relaciones de poder que aún se mantienen. Personas entrevistadas en los pueblos dan cuenta de que en la Amazonía se han constituido redes locales y relaciones de poder que son financiadas y promovidas por los mineros ilegales con mayor poder económico y acceso a protecciones políticas. Esta situación también fue identificada con claridad por el gobierno de Bolivia en varios operativos a lo largo de los años. Sin embargo, previo a la dictación de una norma de conversión de Concesiones a un régimen de Contratos mineros, el Gobierno se desplazó hacia áreas críticas para realizar el control de esta actividad.

Una de las dimensiones más importantes que debe ser estudiada en la Amazonía es el impacto socioeconómico en el intercambio y construcción de las relaciones productivas-culturales que constituyen también los lazos comunitarios. La minería está desestructurando una cultura de producción y de reproducción, de complejos sistemas sociales en torno a los recursos naturales. No es lo mismo hacer minería en una zona donde toda la población depende de esta actividad, que en una donde la propia sobrevivencia cultural y social depende de sus sistemas económicos diversificados (economía plural).

5.2.1 Impacto de la minería en población vulnerable

Otro elemento adicional a considerar en el análisis de impactos se refiere al trabajo de niñas y mujeres en la minería como uno de los principales problemas sociales irresueltos en Bolivia. En siete municipios de los departamentos de Oruro, Potosí y La Paz, donde se ha realizado el levantamiento de información por parte del estudio de la UNICEF - OIT,³⁵ se ha establecido la presencia de 3800 niños, niñas y adolescentes mineros, alcanzando a alrededor del 10% de las personas dedicadas a la minería.

³⁵ UNICEF y OIT, 2004. Buscando la luz al final del túnel. Niños, niñas y adolescentes en la minería artesanal en Bolivia.

Se estima que en siete municipios de los departamentos de Oruro, Potosí y La Paz, hay 3800 niños, niñas y adolescentes dedicados a la actividad minera.

No se dispone de registros ni datos a cerca de cuánta de esta población se halla en la minería ilegal.

El estudio mencionado, ha establecido que la presencia de niños, niñas y adolescentes trabajadores, está concentrada en dos zonas geográficas muy distintas entre sí. Por un lado, los centros mineros tradicionales de la zona andina donde se explota estaño, plata y zinc, ubicados en los departamentos de Oruro y Potosí. Por el otro, los centros mineros auríferos de Tipuani, en el norte tropical del departamento de La Paz.

Se sabe que en los centros de minería artesanal, trabajan: 12 de 100 niños y niñas menores de 10 años, 20 de cada cien niños y niñas menores entre 11 y 13 años, y 56 de cada cien adolescentes entre los 13 y 18 años. Hay que observar, igualmente, que una parte de los ocupados permanentes no recibe ingreso de manera directa, ya que se trata de ayudantes o de familiares no remunerados. Casi la mitad de los hijos ocupados menores de 19 años (48%) son trabajadores no remunerados.

Estos niños, niñas y adolescentes, trabajan en su mayoría en labores de superficie, ocupados de cargar, trasladar y seleccionar mineral y de otras tareas igualmente pesadas relativas al procesamiento del mineral. Dentro de las minas, en los socavones, donde trabajan sobre todo los adolescentes pero también en algunos casos niños, realizan labores de ayudantes de sus padres o de otros adultos, expuestos a la inhalación de gases tóxicos y otros peligros, cargando herramientas y mineral e incluso en tareas de perforación y disparo de dinamita.

También hay casos de niños y adolescentes entre los 8 y 12 años que realizan trabajos en



el interior de la mina, debido a que los parajes de explotación son tan angostos que solo un niño o un adolescente, por su tamaño, puede entrar en ellos. En otros casos, las viudas de los trabajadores se ven obligadas a ingresar a laborar al interior de la mina y llevan a sus hijos como ayudantes.

Los niños y adolescentes también ingresan a los socavones como ayudantes de sus padres o de terceras personas para cargar mineral o herramientas. El "juqueo" es otra actividad en la que se ocupa a niños y adolescentes. Se trata del robo de mineral, para lo cual deben entrar clandestinamente a los parajes de explotación, generalmente de noche y por accesos extremadamente peligrosos, con todos los riesgos que ello implica.

Se sabe que en los centros de minería artesanal, trabajan: 12 de 100 niños y niñas menores de 10 años, 20 de cada cien niños y niñas menores entre 11 y 13 años, y 56 de cada cien adolescentes entre los 13 y 18 años.

En la minería aurífera, una de las labores más sacrificadas en la que participan niños, niñas y adolescentes es el "barranquilleo". En estos centros mineros, el mineral extraído de los socavones subterráneos o de taludes en la superficie es transportado a las áreas de tratamiento. Allí, es lavado y concentrado con técnicas gravimétricas. Los concentrados ricos en oro son amalgamados con mercurio y finalmente la amalgama es refogada para obtener el oro. Las arenas y relaves que quedan como desecho de este proceso son depositados en áreas próximas a las de tratamiento o vaciados en los ríos.

Los "barranquilleros" trabajan en esos depósitos o ríos. Es una labor de mujeres adultas, niños y niñas. Estos suelen iniciarse en esta actividad desde los cinco años de la mano de sus madres. Con ayuda de una pala pequeña y una batea lavan los desechos en busca de restos de mineral. En los ríos, trabajan sumergidos parcialmente en el agua, lo que constituye un gran peligro porque son aguas contaminadas con mercurio, sulfuros y otros residuos minerales provenientes de la explotación minera de las cooperativas, y contaminadas también por las aguas negras y la basura de los campamentos y centros poblados mineros.

Por si fuera poco, en las cabeceras del río Beni en el departamento de La Paz –específicamente en Guanay, Tipuani, Coroico, La Asunta y Acaupata– se explota oro en veta y por tanto también se arroja mercurio, contaminando las poblaciones de Rurrenabaque y San Buenaventura.³⁶

5.2.2 Conflictos en relación a la minería

La generación de conflictos debido a la actividad extractiva, tampoco ha sido estudiada a pesar del alto impacto que tienen estos en la desestructuración institucional y social.

En las dos últimas décadas la situación en la región amazónica se caracterizó por los conflictos que enfrentaron a sectores de la población, particularmente los pueblos indígenas con el sector campesino, colonizadores y con los agros industriales.

La confrontación por la tierra, y el acaparamiento de millones de hectáreas legitimadas a través de la tala indiscriminada de bosques para la actividad ganadera extensiva, el saqueo de los recursos maderables, la contaminación del mercurio de los ríos a causa de la extracción del oro y la caza y pesca indiscriminada, han sido el origen de la mayoría de conflictos en estas áreas.

Pero, innegablemente, la más importante particularidad de las actividades extractivas y de la minería, es que tienen acceso a mecanismos institucionales para legitimarse y de allí hacer presión por la legalidad. Del 2010 al 2012, la constitución legal de cooperativas mineras, demandó, en el caso de los Territorios Indígena Originario Campesinos, la concurrencia de altos dirigentes que han llegado incluso al extremo de conceder permisos de explotación por 40 años. Los conflictos que derivaron a causa de ello con sus consecuentes impactos, van a ser muy

El costo de los conflictos que acarrea la minería es muy alto, empezando por el desmantelamiento de las estructuras de control y de la institucionalidad local (aún incipiente) que tendría que proteger los bosques y el hábitat de estos pueblos.

graves, provocando la expulsión de pequeños propietarios y comunidades enteras de las zonas mineas.

El año 2012, gran parte de los ilegales ya se reunía con el Estado, habiendo consolidado su derecho a realizar operaciones con la simple constitución de su actividad como minería cooperativa.

Es relevante entender que también, constituir en “socios” a las comunidades, ha adormecido las capacidades de control local y de resistencia de estas, para enfrentar las actividades mineras que se realizan en su localidad.

El costo de los conflictos que acarrea la minería es muy alto, empezando por el desmantelamiento de las estructuras de control y de la institucionalidad local (aún incipiente) que tendría que proteger los bosques y el hábitat de estos pueblos. Como el Estado no llega a resolver estos conflictos, sino hasta cuando concurre legalizando al ilegal, los va a dar por resueltos en ese acto, desentendiéndose de las nuevas realidades que tendrán que afrontar las comunidades.

36 Abrahán Cuellar Araujo,
<http://www.prensaindigena.org.mx/?q=content/bolivia-la-contaminaci%C3%B3n-con-mercurio-en-la-amazon%C3%ADA>

6. MARCO INSTITUCIONAL DE LA MINERÍA EN BOLIVIA

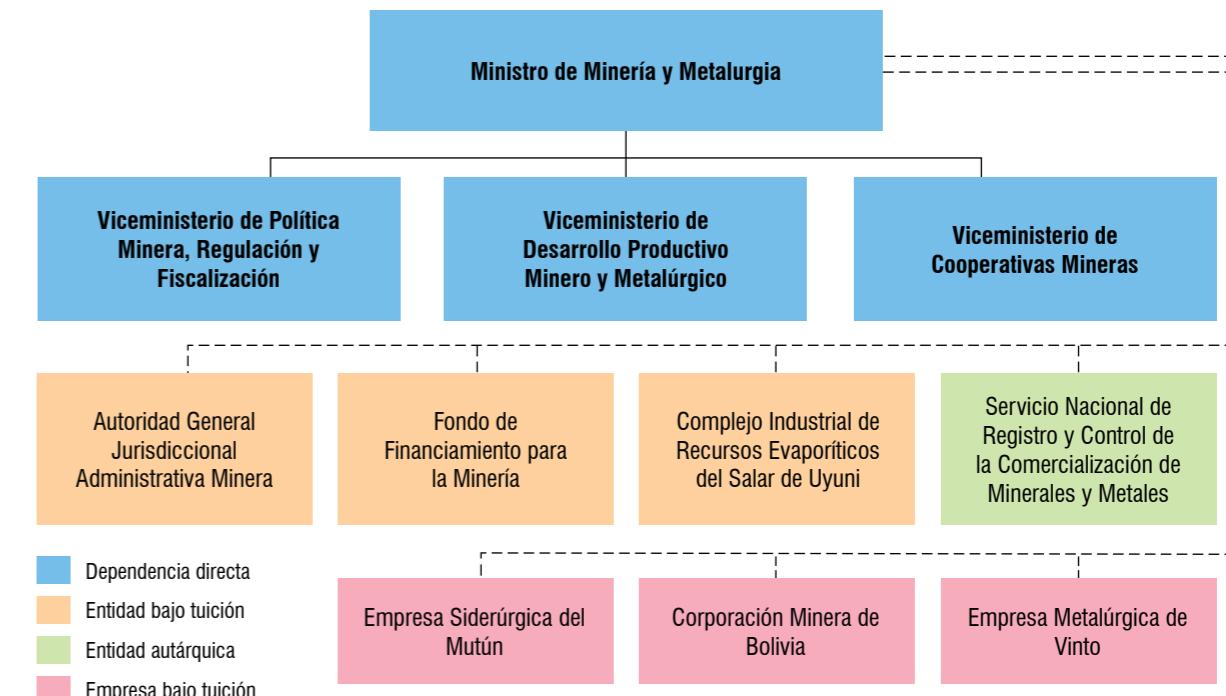
El marco institucional relativo al sector minero en Bolivia, es complejo y cuenta con diferentes instancias que abarcan las responsabilidades políticas, normativas, técnicas, productivas, de supervisión, fiscalización y control.

6.1 Marco institucional del sector minero

6.1.1 El Ministerio de Minería y Metalurgia

El marco institucional para la minería en Bolivia, se halla encabezado por el Ministerio de Minería y Metalurgia, como cabeza de sector y que de acuerdo al Decreto Supremo 29894, de Organización del Órgano Ejecutivo, de 7 de febrero de 2009, tiene la siguiente estructura:

Figura 2: Organigrama del Ministerio de Minería y Metalurgia



Fuente: Elaboración propia en base a marco legal vigente.

El Ministerio de Minería y Metalurgia cuenta con numerosas competencias, entre las que destacan la formulación de políticas, su ejecución y fiscalización, además de la propuesta para el establecimiento de normas del sector y el incentivo del desarrollo de la industria minera estatal con la correspondiente tutición sobre éstas. Por otra parte, también desarrolla, fiscaliza y regula el régimen legal para la otorgación del derecho minero.

Para cumplir con todas estas competencias, este Ministerio, cuenta con tres Viceministerios:

- Viceministerio de Política Minera, Regulación y Fiscalización.
- Viceministerio de Desarrollo Productivo Minero Metalúrgico.
- Viceministerio de Cooperativas Mineras.

El Viceministerio de Política Minera, Regulación y Fiscalización, como su nombre lo indica, se dedica principalmente a formular políticas que permitan el control estratégico de los recursos mineralógicos, promoviendo el valor agregado y la industrialización de los minerales. También se hace cargo del seguimiento de las empresas en el marco de sus competencias. Supervisa y fiscaliza los contratos mineros.

El Viceministerio de Desarrollo Productivo Minero Metalúrgico, está encargado principalmente de proponer planes, programas y proyectos para el desarrollo del sector minero metalúrgico. También debe promover el desarrollo de la inversión y producción, con proyectos minero metalúrgico estatal, privado, comunitario y de economía mixta, aplicando principios de prevención y control ambiental.

De este Viceministerio depende la Dirección General de Medio Ambiente y Consulta Pública, y en ese marco se halla en sus responsabilidades precautelar el estricto cumplimiento de las normas de preservación del medio ambiente y la aplicación de los procedimientos de consulta y participación ciudadana.

Debe también promover el incremento de la producción y productividad, a partir de la innovación tecnológica y la aplicación de economías de escala crecientes; así como proponer políticas que fomenten la participación indígena en los beneficios de la industria minera.

Finalmente, tenemos al Viceministerio de Cooperativas Mineras, en cuyas atribuciones se tiene la de diseñar planes dirigidos a las cooperativas mineras, que deben coordinarse en su ejecución con la Federación Nacional de Cooperativas Mineras (FENCOMIN).

También debe encargarse del fortalecimiento de las cooperativas mineras, tanto en los ámbitos técnico, administrativo, de seguridad industrial y salud ocupacional, como acceso a fondos, a través del Fondo Minero de Inversión (FOMIN). Esto implica ejecutar políticas y planes para incentivar el desarrollo y transformación productiva, económica y social de las cooperativas mineras y la minería chica.

En la aplicación y ejecución de políticas y planes, debe realizar políticas especializadas y diferencias para la minería cooperativizada aurífera y la minería cooperativizada tradicional.

Por otro lado, el Ministerio también ejerce tuición sobre las empresas públicas del sector, las cuales hasta el momento hacen un total de tres: la Empresa Siderúrgica del Mutún, la Empresa Metalúrgica de Vinto y la Corporación Minera de Bolivia (COMIBOL).

El 2 de octubre de 1952, mediante DS 3196 y ante la necesidad de la creación de un organismo adecuadamente especializado –en el cual se centralice la dirección y administración de la industria minera y que se ocupe de la exploración, prospección, explotación, beneficio y comercialización de los yacimientos mineros del país–, se crea la COMIBOL, como una entidad autónoma con personería jurídica, la misma que estaría en relación con el Poder Ejecutivo por intermedio del entonces Ministerio de Minas y Petróleo.

La COMIBOL se encontraba facultada para participar de la cadena productiva del sector minero, podía también constituir sociedades, previa autorización del Poder Ejecutivo. Con la aprobación del Código Minero 1777, las facultades otorgadas a la COMIBOL son modificadas sustancialmente en la medida en que solo podía dirigir y administrar la minería estatal (Artículo 91). Pudiendo transferir por licitación pública internacional las concesiones mineras que no estuvieran sujetas a contrato de riesgo compartido.

La capacidad de solo dirigir y administrar la minería estatal, fue modificada mediante la Ley 3720 del 31 de julio del 2007, el Art. 1 de la precitada norma indica:

“Artículo 1º. La Corporación Minera de Bolivia participará directamente en la cadena productiva con las siguientes funciones:

1. Prospección y exploración
2. Explotación
3. Concentración
4. Fundición y refinación

5. Comercialización de minerales y metales
6. Administrar las áreas fiscales”.

Asimismo, en el Art. 2 prescribe el respeto a los contratos preconstituidos, que hubieran sido suscritos por la COMIBOL, en el marco de las leyes actuales.

Las funciones que debe cumplir la COMIBOL para la administración de las áreas fiscales, las cuales en esencia modifican el tema de la concesión minera y están establecidas en la Resolución Ministerial 014, son las siguientes:

1. Planificación, administración, organización, dirección y evaluación de la Reserva Fiscal.
2. La COMIBOL autorizará a SERGEOTECMIN el ingreso irrestricto a todas sus concesiones y minas nacionalizadas para realizar estudios de prospección y exploración minera.
3. Suscribir contratos con las Cooperativas Mineras y otros operadores mineros para la prospección, exploración y/o explotación en las áreas de reserva fiscal.

6.1.2 El rol de la Autoridad General Jurisdiccional Administrativa Minera

El Código de Minería Ley 1777, establecía que la máxima Autoridad de la Jurisdicción Administrativa Minera es el Superintendente General de Minas; sin embargo, con el establecimiento del Estado Plurinacional, se emitió normativa que elimina la Superintendencia.

En ese sentido las funciones de la Autoridad Jurisdiccional Administrativa Minera son todas aquellas reconocidas para la Superintendencia General de Minas y que se encuentran establecidas en el Código Minero.

Así también en el Código de Minería se establece que la Jurisdicción en Materia Minera,

en lo que respecta al conocimiento y resolución de las actuaciones concernientes a la obtención, oposición, amparo nulidad, expropiación, servidumbre y renuncia de concesiones mineras, corresponde a la jurisdicción administrativa minera, a cargo del ex superintendente general de minas, actual Autoridad General Jurisdiccional Administrativa Minera.

Posteriormente el Art. 54 del DS 0071 del 9 de abril del 2009, dispone la modificación del Art. 140 del DS 29894, estableciendo el Régimen Minero, “aclarando que la Superintendencia General y las Superintendencias Regionales de Minas pasan a denominarse Autoridad General Jurisdiccional Administrativa Minera y Autoridad Regional Jurisdiccional Administrativa Minera, entidades que continuarán cumpliendo sus objetivos, desarrollando las funciones y atribuciones que ejercían, además de atender las controversias emergentes del nuevo régimen de contratos mineros, hasta que se emita la nueva norma especial minera”.

6.1.3 El rol del Servicio Nacional de Geología y Técnico de Minas (SERGEOTECMIN)

Después de varias modificaciones institucionales en el ámbito técnico, se fusionan dos instituciones a través de la Ley 2627, la misma que para lograr una mayor eficiencia técnica, administrativa y financiera, dispone la fusión del Servicio Nacional de Geología y Minería (SERGEOMIN) y el Servicio Técnico de Minas (SETMIN), en una sola entidad. Esta fusión determina la creación de un Servicio Nacional que tenga funciones y atribuciones propias del sector, por lo que el artículo 4 del Decreto Supremo 27375 del 17 de febrero del 2004, autoriza al Ministerio de Minería e Hidrocarburos reordenar la situación de dependencia y tuición de las instituciones a fusionarse mediante Resolución Ministerial, para lo cual se emite la Resolución Ministerial 024/2004 de 1 de abril del 2004, según la cual el Servicio Nacional de Geología y Técnico de Minas (SERGEOTECMIN) es una Institución



Pública Desconcentrada del Ministerio de Minería e Hidrocarburos, con estructura propia y competencia a nivel nacional, autonomía de gestión administrativa, legal y técnica.

La Resolución proveyó como misión de la institución “elaborar la carta geológica nacional, realizando investigación científica y tecnológica en los campos de la geología, minería e hidrogeología como en lo relativo al impacto ambiental de las actividades minero metalúrgicas, así como coadyuvar al desarrollo de la actividad minera, mediante el apoyo técnico a los trámites mineros, el levantamiento y actualización del catastro minero nacional, el manejo del registro minero y el control del pago de patentes mineras” (Art. 3).

6.1.4 El rol del Servicio Nacional de Registro y Control de la Comercialización de Minerales y Metales (SENARECOM)

En junio del 2007, a través del Decreto Supremo 29165, se crea el Servicio Nacional de Registro y Control de la Comercialización de Minerales y Metales (SENARECOM) bajo tuición del Ministerio de Minería y Metalurgia, entidad encargada de la regulación y control de las actividades de comercialización interna y externa de minerales y metales.

Asimismo, el Sistema Nacional de Información Sobre Comercialización y Exportaciones Mineras (SINACOM) como herramienta informática para el procesamiento de la información.

El SENARECOM debe coordinar sus operaciones con las prefecturas de departamento y municipios donde esta entidad se establezca, registrar e informar sobre los aportes de cooperativas mineras y mineros chicos a las entidades estatales, de acuerdo a disposiciones legales y apoyar la elaboración de estadísticas sobre producción y comercialización de minerales y metales en el territorio nacional.

6.2 Marco institucional desde el punto de vista de la gestión ambiental

El marco institucional del sector minero tiene como marco regulatorio la Ley de Medio Ambiente y sus reglamentos, además de la norma específica del sector; es decir, el Reglamento Ambiental para Actividades Mineras (RAAM).

De acuerdo a ello en la siguiente tabla se resume los actores institucionales y las principales actividades desarrolladas en los procesos de licenciamiento y fiscalización:

Tabla 3. Marco Institucional y principales actividades desarrolladas por las autoridades que participan de la Gestión Ambiental Minera

Instancia Pública	Denominación en el marco de la normativa ambiental	Marco legal para las actuaciones	Principales funciones
Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal	Autoridad Ambiental Competente Nacional (AACN)	Ley de Medio Ambiente, RGGA, RPCA y RAAM y DS 28592, de modificaciones a los Reglamentos Ambientales.	<ul style="list-style-type: none"> Categorizar las Fichas Ambientales (FA). Revisar y aprobar los PPM-PASA, EEIA y MA. Emitir las Licencias Ambientales (DIA, DAA y CD-C3). Ejecutar los procesos de inspección y vigilancia. Establecimiento de sanciones no previstas en el DS 24782.
Gobiernos Autónomos Departamentales	Autoridad Ambiental Competente Departamental (AACD)	Ley de Medio Ambiente, RGGA, RPCA y RAAM	<ul style="list-style-type: none"> Revisar y aprobar el Formulario EMAP. Recepcionar el Formulario de Prospección Minera (PM). Emitir Licencias Ambientales (CD-C3 y CD-C4). Ejecutar los procesos de inspección y vigilancia.
Gobiernos Autónomos Municipales		RGGA, RPCA y RAAM	<ul style="list-style-type: none"> Participar del control y vigilancia en forma concurrente con la AACN y la AACD. Informar a la AACD en caso de presentarse peligro inminente a la salud por incumplimiento de las normas ambientales.
Ministerio de Minería y Metalurgia	Organismo Sectorial Competente	Ley de Medio Ambiente, RGGA, RPCA y RAAM	<ul style="list-style-type: none"> Participar del control y vigilancia en forma concurrente con la AACN y la AACD. Emitir criterio sobre la categoría que corresponde a la FA que se hubiera presentado. Emitir criterio en la revisión de PPM-PASA, EEIA y MA. Tomar conocimiento sobre los Formularios EMAP presentados a las instancias ambientales de la AACD.
Servicio Nacional de Áreas Protegidas	Autoridad de Áreas Protegidas	RGGA, RPCA, DS 28592 Y Reglamento General de Áreas Protegidas	<ul style="list-style-type: none"> Participar del control y vigilancia de las actividades mineras que se desarrollan en las AP. Emitir criterio sobre la categoría que corresponde a la FA que se hubiera presentado. Emitir criterio en la revisión de PPM-PASA, EEIA y MA.

Fuente: Elaboración propia con base en la Legislación Ambiental.

En el ámbito ambiental, los cooperativistas y pequeños mineros por tratarse de actividades menores se regulan a través de las Actividades Mineras de Impactos Ambientales Conocidos.

En el ámbito ambiental, los cooperativistas y pequeños mineros por tratarse de actividades menores se regulan a través de las Actividades Mineras de Impactos Ambientales Conocidos (AMIAC), establecidas en el Título IX del Reglamento Ambiental para Actividades Mineras (RAAM). En el caso de lo que se puede caracterizar como artesanal no existe norma pues estos últimos, como se indicó precedentemente, no tienen ni siquiera contrato o concesión.

Por un lado se evidencia con claridad que la otorgación de derechos mineros a las cooperativas no cuenta con procedimientos claros de análisis y de tratamiento de las superposiciones sobre derechos agrarios. Dejando entonces el Estado en manos de las cooperativas establecer acuerdos con los dueños de predios o territorios, sobre las compensaciones necesarias ante la instalación de la actividad minera.

Sin embargo, estos acuerdos de parte no resuelven ni garantizan que los derechos de campesinos, indígenas y originarios sean respetados, y menos aún que sus sistemas productivos, fuentes de agua y otros no sean directamente afectados, poniendo en riesgo su subsistencia y desarrollo.

Sumado a esto, el régimen de otorgación de derechos mineros en la región amazónica se realiza con base en los modelos de operación en tierras bajas, de manera que se aplica un modelo muy poco apropiado a las características socioambientales de la región amazónica.

Por otro lado, si bien Bolivia cuenta con un régimen ambiental detallado, el mismo se ha convertido en un proceso tan burocrático, complejo y poco apropiado para las operaciones mineras chicas y de

cooperativas, que en general no se aplica. Más aún, teniendo en cuenta que las características principales de la operación minera cooperativista es generalmente la precariedad en inversión, tecnología, equipamiento, menos aún invierten en tecnologías y procedimientos limpios.

Es más, el costo del llenado de la ficha ambiental, y en los casos necesarios del Estudio de Impacto Ambiental lleva a los solicitantes del derecho, a no realizar los trámites ambientales pertinentes.

La debilidad tanto en la norma, como en las capacidades y recursos institucionales para la fiscalización y control, llevan a que por un lado el sector minero no pueda controlar la totalidad de las operaciones mineras existentes y en el caso del sector ambiental, la ausencia de claridades y recursos suficientes, contribuya a que tampoco se logre hacer un control del cumplimiento de medidas ambientales.

Entonces las operaciones mineras totalmente legales son minoría. Existiría un número mayor de operaciones con derecho legal a la operación pero que no cuentan con licencia ambiental, y es aún mayor el número de operaciones que ni tienen licencia ambiental ni derecho minero legal.

La clarificación del marco legal e institucional existente, el fortalecimiento de las capacidades de control de las entidades del sector minero y del sector ambiental y el desarrollo de procedimientos apropiados a la minería chica y cooperativista, son tareas importantes que deben ser encaradas a la brevedad posible.

Las operaciones mineras totalmente legales son minoría. Existiría un número mayor de operaciones con derecho legal a la operación pero que no cuentan con licencia ambiental, y es aún mayor el número de operaciones que no tienen licencia ambiental ni derecho minero legal.

7. MARCO LEGAL

7.1 Otorgación de derechos mineros

Para el presente estudio nos concentraremos en las cooperativas mineras, un aspecto importante que debemos entender con claridad, para comprender la situación de desorden y falta de control a las operaciones de estas agrupaciones.

En el Código de Minería 1777, de 17 de marzo de 1997, se establece que el derecho minero se configura a partir de la concesión minera, a ser otorgada a las personas individuales o colectivas que así lo soliciten.

Asimismo establecía el carácter de la concesión minera, señalando que esta se constituía en un “derecho real distinto al de la propiedad del predio en que se encuentra, aunque aquélla y este pertenezcan a la misma persona. Es un bien inmueble, transferible y transmisible por sucesión hereditaria. Puede constituirse sobre ella hipoteca, y ser objeto de cualquier contrato que no contrarie las disposiciones del Código Minero” (Art. 4).

Cabe señalar que el Estado otorgaba una concesión minera y a partir de ella se desarrollaban derechos y obligaciones para el concesionario minero. Sin embargo, el 1 de mayo del 2007 se aprueba el DS 29117, el cual bajo el argumento de realizar prospecciones y exploraciones para su posterior explotación por inversionistas nacionales o extranjeros, establece como objeto de la norma “declarar Reserva Fiscal Minera a todo el territorio nacional, comprendiendo los recursos mineralógicos metálicos, no metálicos, evaporíticos, piedras preciosas, semipreciosas y salmueras, siendo el Estado, en ejercicio de su derecho propietario de la Reserva Fiscal, quien otorga a la Corporación Minera de Bolivia (COMIBOL), la facultad y potestad de su explotación y administración, salvándose los derechos pre constituidos sobre las áreas mineras otorgadas anteriormente en concesión” (Art. 1).

A tiempo de declarar Reserva Fiscal al territorio Nacional, prohíbe el otorgamiento de nuevas concesiones, dejando sin efecto aquellas que se encontraban en trámite (Art. 2 del DS 29117). Asimismo, encomienda al Servicio Geológico y



Técnico de Minas (SERGEOTECMIN) la tarea de prospectar y explorar la Reserva Fiscal; en tanto no se cumpla con esta obligación no se podrá prescribir contrato minero (Art. 3), solo a la conclusión de los estudios de prospección y exploración podrá ser levantada la Reserva Fiscal mediante Decreto Supremo.

Posteriormente, en junio del 2007, mediante DS 29164, se complementa y modifica el DS 29117, disponiéndose la prosecución de los trámites para las cooperativas mineras y el levantamiento de la reserva fiscal. Asimismo, mediante DS 29410 enero del 2008, se modifica el Art. 1 del DS 29164 y los artículos 2 y 3 del DS 29117, determinándose la prosecución de los trámites para la otorgación de concesiones mineras y el levantamiento de la Reserva Fiscal.

Los Decretos Supremos 29117, 29164 y 29410, fueron reglamentados mediante la Resolución Ministerial 014, de 22 de febrero del 2008, debiendo ser aplicado de forma obligatoria por la Corporación Minera de Bolivia (COMIBOL), el SERGEOTECMIN, la Superintendencia General de Minas y las Superintendencias Regionales de Minas por el lapso que dure la declaratoria de Reserva Fiscal, asimismo, enfatizaba en la necesidad de respetar los derechos pre-constituidos en el marco del Código Minero.

Asimismo se reconocen como documentos válidos los contratos de arrendamiento suscritos o a ser suscritos entre la COMIBOL y las cooperativas mineras en los grupos mineros nacionalizados o concesiones propias de la COMIBOL. Finalmente todos los contratos realizados por la COMIBOL con anterioridad a la Resolución 014/2008 son considerados derechos pre constituidos.

Posteriormente bajo el imperio de la Constitución Política del Estado, promulgada en fecha 7 de febrero del 2009, tras ser aprobada en un referéndum, se establece una serie de disposiciones sobre los recursos naturales incluidos los mineros y de otros sectores. Siendo así el Parágrafo I de la Disposición Transitoria Octava de la Constitución Política del Estado, dispone que en el plazo de un año desde la

elección del Órgano Ejecutivo y del Órgano Legislativo, las concesiones sobre recursos naturales, electricidad, telecomunicaciones y servicios básicos, deban adecuarse al nuevo ordenamiento jurídico. La migración de las concesiones a un nuevo régimen jurídico, en ningún caso supondrá el desconocimiento de derechos adquiridos.

Por otra parte, el Parágrafo II de la Disposición Transitoria Octava de la Constitución Política del Estado, prescribe también que en el plazo de un año, se dejarán sin efecto las concesiones mineras de minerales metálicos y no metálicos, evaporíticos, salares, azufreras y otros, concedidas en las reservas fiscales del territorio boliviano. Finalmente, el Parágrafo III de la misma Disposición Transitoria, manda que las concesiones mineras otorgadas a las empresas nacionales y extranjeras con anterioridad a la promulgación de la Constitución Política del Estado, deberán en el plazo de un año, adecuarse a través de contratos mineros.

Para adecuar la normativa sectorial que regulaba las concesiones, a la entrada en vigencia de la nueva Constitución Política del Estado, se aprueba el DS 0726 de 6 de febrero del 2010, el cual en su artículo único reza:

“Artículo Único.

I. Las concesiones mineras, de recursos naturales, electricidad, telecomunicaciones y de servicios básicos, otorgadas con anterioridad al 6 de diciembre de 2010, a partir de la aprobación del presente Decreto Supremo se adecuan al ordenamiento constitucional vigente, transformándose automáticamente en Autorizaciones Transitorias Especiales, en tanto se realice su migración de acuerdo a la normativa sectorial a emitirse.

II. La transformación automática señalada en el Parágrafo anterior, garantiza los derechos adquiridos”.

De acuerdo a lo expresado, la figura de concesión establecida por el Código Minero a la fecha ya no existe. Efectivamente las concesiones vigentes hasta antes de la aprobación del DS 076 se



han convertido en Autorizaciones Transitorias Especiales, en tanto se apruebe el nuevo Código Minero, quedando entonces vigente de dicho Código todo lo que no contravenga a esta disposición, hasta que no se apruebe una nueva normativa minera.

Es también importante señalar que el marco institucional del sector Minero y las funciones de las diferentes entidades estatales, se ha modificado, en el marco de la modificación de la extinción de las concesiones. Esta situación será descrita por la importancia que tiene el tema para el desarrollo de actividades mineras.

Por otra parte, se establece el procedimiento para la suscripción de nuevos contratos:

“Artículo 10 (Procedimiento para la suscripción de nuevos contratos mineros). El procedimiento al que se regirán los nuevos contratos en áreas de Reserva Fiscal, es el siguiente:

a) Las personas individuales, colectivas u operadores mineros deberán adquirir de SERGEOTECMIN el Formulario de Contrato Minero.

b) Conforme al tipo de contrato que se desea suscribir, el interesado deberá presentar a COMIBOL mediante nota, solicitud de suscripción de contrato, adjuntando los siguientes documentos:

- Contratos de Producción Compartida.
- Formulario de contrato minero.

Proyecto donde se detalle: la actividad minera a desarrollar, estudio geológico (si corresponde), cronograma de actividades, mineral a explotar, inversión, cronograma de inversiones.

[...] Las Cooperativas Mineras: deberán presentar Personería Jurídica o certificado de trámite de la personería jurídica, Poder del Representante Legal, ficha de registro, nómina de socios y Acta de Posesión de Directorio.

[...] c) En contratos de arrendamiento la prelación de la presentación de la solicitud implicará prioridad para la suscripción del contrato.

d) COMIBOL solicitará a SERGEOTECMIN informe sobre la calidad mineralógica de las áreas solicitadas, las características geológicas y la existencia de concesiones reconstituidas, en un plazo de quince días".

Adviéntase que bajo el nuevo contexto legal es la COMIBOL, la que otorga el derecho minero sobre la base de contratos de producción compartida y contratos de arrendamiento. Pero como se puede apreciar, en ninguna parte del procedimiento de otorgación de derechos mineros, se establece la obligatoriedad de revisar la sobreposición sobre derechos agrarios ni establece mecanismos de adecuación y ajuste a esos derechos, y menos aún incorpora el proceso de licenciamiento ambiental como requisito para contar con el contrato de operación.

En fecha 1 de mayo del 2013, a través de la Ley 367, se establece con claridad que la minería ilegal es un delito, incorporándolo al Código Penal, de la siguiente manera:

"Artículo Único. Se incorpora los artículos 232 bis, 232 ter y 232 quater en el Capítulo II del Título VI del Libro Segundo del Código Penal, con el siguiente texto:

Artículo 232 ter. (Explotación ilegal de recursos minerales). El que realzare actividades de explotación de recursos minerales sin contar con autorización o derecho otorgado en el marco de la normativa vigente, será sancionado con privación de libertad de cuatro (4) a ocho (8) años.

Artículo 232 quater. (Venta o compra ilegal de recursos minerales). El que vendiere o compriere recursos minerales producto de avasallamiento de área minera o de explotación ilegal de recursos minerales, incurrirá en la pena de privación de libertad de tres (3) a seis (6) años".

Adicionalmente, en la misma fecha, se aprobó una normativa que incorpora al Código Penal (caracterizando como delito) los "avasallamientos en áreas mineras", aspecto

que si bien penaliza las acciones de toma ilegal de las operaciones mineras por diferentes actores; prioriza el interés minero, por encima del descontento de las comunidades campesinas que ven cómo estas operaciones dañan sus sistemas productivos, sus fuentes de agua y otros similares. Aunque esta determinación tiene un mayor efecto en tierras altas, es también evidente que en la Amazonía tendrá un efecto importante en la promoción de las actividades mineras.

Esta misma norma, determina que será la Autoridad Jurisdiccional la que firme los contratos de operaciones mineras, a través de la Ley 368, del 1 de mayo del 2013:

"Artículo Único.

I. La Autoridad General Jurisdiccional Administrativa Minera, queda facultada transitoriamente para suscribir contratos mineros a nombre del Estado, con actores productivos de la industria minera estatal, industria minera privada y cooperativas mineras, en tanto se promulgue la nueva Ley Minera.

II. Los trámites de solicitudes de contrato minero de arrendamiento presentados por las cooperativas mineras y otros actores mineros, e iniciados en la Corporación Minera de Bolivia (COMIBOL) en áreas fiscales, serán concluidos por la Autoridad General Jurisdiccional Administrativa Minera".³⁷

En esta misma Ley, se establece una Disposición Final, que prohíbe la otorgación de derechos en áreas de salares, de recursos evaporíticos y de Áreas Protegidas. Este último punto es importante para que no se sumen nuevos derechos mineros a los que ya existen en estas unidades de conservación, y pueda abrirse un período para establecer la verdadera situación actual de la minería en áreas protegidas.

³⁷ Ley No. 368, del 1 de mayo del 2013

7.2 Regulación de las cooperativas mineras

Finalmente, las Cooperativas cuentan con normas específicas que las regulan, pero no establecen particularidades para las cooperativas mineras. En abril del 2013, se aprueba la nueva Ley General de Cooperativas 356, que define a estas entidades como sin fines de lucro, de personas naturales y/o jurídicas que se asocian voluntariamente, fundadas en el trabajo solidario y de cooperación para satisfacer sus necesidades productivas y de servicios.

Se reconoce también que la "organización económica social cooperativa, forma parte de la economía plural y es de interés del Estado Plurinacional, su fomento y protección, para contribuir al desarrollo de la democracia participativa y justicia social".³⁸

³⁸ Ley No. 356 del 11 de abril del 2013.

Se establece además la creación de la Autoridad de Fiscalización y Control de Cooperativas, bajo tuición del Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social; que entre sus atribuciones más relevantes se encuentra la de velar por el cumplimiento de los principios y valores cooperativos, así como regular, fiscalizar y supervisar la gestión cooperativa.

Este marco legal no desarrolla aspectos específicos aplicables a las Cooperativas Mineras, que como ya se mencionó antes, pueden convertirse en operaciones de gran tamaño, y con importantes ingresos de acuerdo a la situación de los precios del oro y otros minerales.

Las Cooperativas cuentan con normas específicas que las regulan, pero no establecen particularidades para las cooperativas mineras.



8. EXPERIENCIAS EXITOSAS Y/O LECCIONES APRENDIDAS

La preocupación sobre la situación e impactos de la minería ilegal del oro ha llevado al Estado a emprender diversas acciones, que se dan con mayor fuerza en los últimos tres años, con diferentes logros, pero en este poco tiempo aún no se puede realizar un análisis final de los resultados alcanzados.

Las principales acciones que el Estado ha implementado se refieren a:

- El inicio del registro de las operaciones mineras que no cuentan con licencia ambiental, por parte de la Autoridad Ambiental Nacional Competente (el Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos, Gestión y Desarrollo Forestal), en coordinación con las Gobernaciones Departamentales (Autoridad Ambiental Departamental).
- El desarrollo de un marco normativo que atienda necesidades de regulación concretas, mientras se termina de debatir y construir con todos los sectores involucrados la Ley Minera que reemplazará el Código de Minería.
- El control directo a través de las intervenciones de la fuerza pública, desarrollando intervenciones directas entre el Comando de Tarea Conjunta y la Agencia para el Desarrollo de las Macroregiones y las Regiones Fronterizas (ADEMAF), estableciéndose un control periódico y permanente particularmente en la región de Suches, los ríos Madre de Dios y Orthon, y esporádicamente en la región del Cerro San Simón, San Matías y otros de la frontera con el Brasil.
- La creación de la Empresa Boliviana del Oro como mecanismo de control de la comercialización del oro en la región amazónica y de frontera principalmente, estableciéndose hasta el momento oficinas que atienden a la región amazónica de los departamentos de Pando y Beni, quedando pendiente ampliar las operaciones a las regiones de tierras altas (Suches, por ejemplo), y otras regiones donde la presencia de oficinas de esta empresa pueden ayudar a controlar el mercado ilegal del oro.

8.1 Avances normativos

El debate de la nueva Ley Minera parece estar llegando a su fin después de varios años de debate entre los actores que participan de la actividad minera. Sin embargo, ya empiezan a escucharse voces de reclamo por haber sido excluidos de dicha construcción normativa, como es el caso de las comunidades campesinas en general y de aquellas asociadas en redes de comunidades afectadas por la minería.

Paralelamente, se han aprobado algunos elementos totalmente necesarios para limitar el avance de la minería ilegal en el país, a través de la Ley 367, que establece como delito la minería ilegal y la comercialización ilegal de minerales.

Esta norma, sumada a la anterior, que habilita a las Fuerzas Armadas a la realización de intervenciones y decomisos, en su labor de intervenir el tráfico fronterizo de diferentes productos, como los combustibles, permite contar con la base normativa apropiada para el control de las actividades ilegales.

Sin embargo, no se avizora aún la aprobación y/o discusión de medidas normativas relativas a la regularización de las actividades ilegales e irregulares, aunque se espera que la nueva Ley Minera, atienda también esta situación.



8.2 Intervenciones de control

Las intervenciones de operaciones mineras ilegales, se han ejecutado desde el año 2000 de manera esporádica. A mediados de 2000, el Estado realizó una intervención a algunas operaciones mineras, debido a los conflictos que estaban suscitándose en las poblaciones aledañas a éstas. Catorce dragas y treinta balseros que operaban cerca de la localidad de Cachuela Esperanza –aproximadamente a 35 km de la frontera con Brasil– habían estado operando sin los permisos.³⁹

El Estado, si bien había realizado esporádicas intervenciones en las últimas décadas, no había definido una política de fiscalización y control destinada a la formalización de la actividad minera, hasta el año 2010, que es cuando la

ADEMAF, con el apoyo de las fuerzas armadas, interviene gran parte de estas operaciones para “evitar que continúe el saqueo de oro en el país y se encaminó a que las cooperativas mineras y otras empresas que operan en la zona regularicen su situación, entreguen, paguen regalías y tributen en Bolivia”.⁴⁰

Hace dos años la ADEMAF, el Ministerio de Minería y Metalurgia, la COMIBOL y las Fuerzas Armadas realizaron cuatro operativos en áreas auríferas del río Suches (La Paz), el río Orthon y la serranía de San Simón (Beni y Pando), y San Ramón en Santa Cruz e incautaron barcas, retroexcavadoras y camiones a empresas comercializadoras ilegales. Las redadas desnudaron que ciudadanos extranjeros “extorsionaban” a bolivianos para quitarles tierras y realizar en ellas actividades como la explotación ilícita del mineral.

³⁹ http://www.bnamicas.com/news/mineria/Gbno,_suspende_explotacion_de_rio_Beni_tras_operativo

⁴⁰ Minería al día, Boletín No 199, año 4, lunes 25 de octubre.

Estas intervenciones por parte del Estado no se orientan únicamente a la minería ilegal, sino que buscan frenar el contrabando de combustibles y contribuir en el control del tráfico de madera, contribuyendo también de manera tangencial a movilizar a las Fuerzas Armadas en regiones con actividades de narcotráfico, muy posiblemente relacionadas con los tráficos mencionados.

Algunos de los efectos palpables de las intervenciones realizadas los vemos en el caso de ASOBAL Madre de Dios Ltda., una organización que tuvo que darse forma legal, tras las intervenciones de ADEMAF en el 2010. Actualmente tiene 240 socios y es más o menos representativa de los grupos que se organizan alrededor de muchas operaciones mineras pequeñas.⁴¹

El director de la ADEMAF, Jerjes Mercado, informó que este año (2013) se organizó un taller de concienciación sobre el tema en el poblado de Pelechuco y se instaló una guarnición militar en Suches, pero no hubo más batidas. “Suches es más complejo, allí correspondería hacer una intervención multisectorial con una coordinación binacional”, indicó Jerjes. Además, a pesar del esfuerzo estatal, y por falta de logística, el oro sigue emigrando ilegalmente hacia Perú y Brasil de las cuatro “zonas rojas” de La Paz, Pando, Beni y Santa Cruz, citadas anteriormente.

Como se puede apreciar, aunque existen resultados positivos palpables como es la regularización de algunas cooperativas mineras, es evidente que las acciones de control son insuficientes para resolver el problema de la minería ilegal.

8.3 La Empresa Boliviana del Oro (EBO)

El 2010 se crea e inicia operaciones la Empresa Boliviana del Oro (EBO), abriendo su primera oficina en la amazónica ciudad de Riberalta, departamento del Beni, con la intención de intervenir en el mercado del oro controlando a las comercializadoras ilegales, estableciendo un mercado legal del oro y ofreciendo a los productores mineros precios adecuados acordes al mercado internacional del oro.

Es evidente que la presencia de la EBO ofrece a los productores mineros la oportunidad de comerciar el mineral en un marco de seguridad personal y de sus emprendimientos.

Un producto adicional de la EBO, es que solamente adquiere el oro de operaciones demostradamente legales, generando un incentivo a la regularización de las cooperativas y emprendimientos que se mantienen en la total ilegalidad, particularmente en los ríos amazónicos.

Hasta el momento la EBO, no ha establecido oficinas en la región de Suches, por lo que ante la ausencia de un mecanismo de comercialización legal y seguro, los mineros (legales e ilegales) continúan comerciando oro en la feria de Chejepampa, con compradores mayormente peruanos.

8.4 Incentivos y regularización

Es también evidente que algunos incentivos, como establecer una regalía menor (2%) para el caso de las cooperativas mineras, ha llevado a que muchos operadores se agrupen, organicen e inicien el proceso de regularización de su situación legal, solicitando por un lado su inscripción como cooperativas y posteriormente preparando la solicitud de derechos mineros.

9. CONCLUSIONES

De acuerdo a lo analizado en esta aproximación a la minería ilegal en Bolivia, es evidente que no puede tratarse el tema de la minería ilegal como un elemento aislado, y menos aún tratar de resolverlo a través de medidas unidireccionales, como son las medidas de control directo.

Por otro lado, también se puede concluir que aunque se ha avanzado de manera importante en los sistemas de información relativos a la actividad minera, no se ha avanzado casi nada en la identificación y caracterización de las actividades de minería ilegal. Es decir, se hacen aproximaciones pero no se cuenta con un número claro, localización y caracterización de las mismas.

Asimismo, otra conclusión relevante que surge del análisis, es que la ilegalidad se manifiesta de diferentes maneras (ausencia de derechos mineros, comercio ilegal del oro, comercio ilegal de insumos, ausencia de licencia ambiental), y que por tanto debiera tratarse de manera integral, para poder resolver no solamente la existencia de operaciones ilegales sino controlar los tremendos impactos que produce, asociada a la minería legal.

Es también evidente, que pese a las denuncias, organizaciones de comunidades afectadas por la minería y otras acciones de este tipo, en general no se incorpora al debate a las comunidades campesinas e indígenas que son afectadas de manera directa por las actividades mineras legales e ilegales, dejando un vacío fundamental en el tratamiento del sector minero.

También puede concluirse que existen avances importantes, sumando los esfuerzos de realizar acciones de control directo de operaciones y tráficos ilegales, combinados con el establecimiento de la Empresa Boliviana del oro, empresa estatal que ofrece la oportunidad de un comercio legal y seguro.

A lo que se suma los incentivos, que están por un lado llevando a que varias operaciones irregulares e ilegales busquen su regularización y legalización, pero que también llevan a un incremento desmedido en las demandas de derechos mineros incrementando los impactos sociales, económicos y ambientales de la minería en Bolivia.

En el ámbito ambiental, se ha podido constatar un esfuerzo de identificar la situación de las operaciones que no cuentan con permisos ambientales como lo establece la legislación vigente, aspecto fundamental para complementar el conocimiento completo sobre la situación de la minería ilegal en Bolivia.

Aunque se ha avanzado de manera importante en los sistemas de información relativos a la actividad minera, no se ha avanzado casi nada en la identificación y caracterización de las actividades de minería ilegal.

⁴¹ http://www.comibol.gob.bo/noticia_prensa/398-Pequena_mineria_aurifera_en_region_amazonica

10. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones generales que surgen a partir de esta aproximación a la minería ilegal del oro son las siguientes:

- Se requiere encarar un esfuerzo serio de caracterización de la minería del oro, legal, ilegal e irregular en Bolivia, buscando conocer en detalle no solamente el número de operaciones y su localización, sino la composición social de los operadores, las razones del ingreso a la actividad minera, la situación de legalidad ambiental, la capacidad de inversión y otros muchos elementos que permitan entender la situación de la minería ilegal y por tanto delinear una estrategia integral que tenga posibilidades de éxito para resolver este problema.
- Paralelamente, las actividades de control directo son importantes para establecer la presencia del Estado en las fronteras, sentar



11. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES

Bocángel, D., 2007. La gestión ambiental minera en Bolivia. Revista Redesma 1:76-99.

Crespo, A. 2009. El rostro minero de Bolivia: los mineros, mártires y héroes. Sygnus. La Paz, Bolivia.

CEDIB, entrevista a Vladimir Díaz (CUECA, 14.06-2013).

Devisscher, T. Cinco siglos de acumulación de costos socio – ambientales: La actividad minera en Bolivia.

PNUD, 2008. Informe temático sobre desarrollo humano en Bolivia. "La Otra Frontera". DOCUMENTO DE TRABAJO.

Serie de Investigación de estado ambiental. Informe de estado ambiental del departamento de Beni 2009. Ing. John Kudrenecky COORDINADOR DEPARTAMENTAL DE LIDEMA EN BENI LIDEMA.

Carrillo, 2013. MEDMIN.

Tejada, A., 2013. Minería en las Tierras Bajas de Bolivia. CEDIB. Santa Cruz, Bolivia.

Tschart, C., 2011. La contaminación humana por mercurio: un sistema de determinantes socio espaciales a orillas del río Beni (Amazonía boliviana). IFEA, Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines / 2011, 40 (3): 561-589.

Ley No. 368, del 1 de mayo del 2013

Ley No. 356 del 11 de abril del 2013.

UNICEF y OIT, 2004. Buscando la luz al final del túnel. Niños, niñas y adolescentes en la minería artesanal en Bolivia.

<http://boliviaminera.blogspot.com/2013/07/minas-se-disparan-en-697-las-cesiones.html>, martes, 9 de julio de 2013 sobre la investigación de P. Poveda.

"El Estado recobrará el control sobre los recursos auríferos. [http://www.comibol.gob.bo/noticia/57-EBO_abre_su_primera_sucursal_en_Riberalta](http://www.comibol.gob.bo/noticia/57-EBO-abre_su_primera_sucursal_en_Riberalta).

<http://www.eabolivia.com/economia/5598-empresa-boliviana-del-oro-subira-ingresos-de-las-regiones-auriferas.html>

http://www.eldiario.net/noticias/2013/2013_03/nt130328-opinion.php?n=27&-extractivismo-y-desindustrializacion-en-bolivia

<http://www.fmbolivia.com.bo/noticia98095-mineria-aurifera-destruye-areas-forestales-en-amazonia.html>

La Razón/Jorge Hernán Quispe Condori. 03 de diciembre de 2012

<http://www.circuloachocalla.org/la-contaminacion-con-mercurio-en-la-amazonia/>

Boletín de Difusión – Ministerio de Minería y Metalurgia

http://www.comibol.gob.bo/noticia_prensa/398-Pequena-mineria_aurifera_en_region_amazonica. Pequeña minería aurífera en región amazónica - Viernes, 17 de Junio de 2011.LA PATRIA.

¿Cuál es la contribución de la minería en el desarrollo económico? <http://catapa.be/es/miner%C3%ADA/econ%C3%B3mico>

Presupuesto Inversión Pública 2012, por sectores. Inversión pública del Estado, Ministerio de Economía y Finanzas Públicas.

<http://www.pieb.com.bo/nota.php?idn=3764>

Minería aurífera destruye áreas forestales en Amazonía, 20 de Septiembre de 2012, 07:59

<http://www.fmbolivia.com.bo/noticia98095-mineria-aurifera-destruye-areas-forestales-en-amazonia.html> y El Diario/Erbol.

Santa Cruz de la Sierra, BOLIVIA 7 oct (ABI).

http://www.ecoportal.net/Temas_Especiales/Mineria/La-Mineria_y_su_grave_impacto_sobre_los_Bosques_y_los_Pueblos

Agencia EFE, 2010

<http://www.ipsonoticias.net/2010/05/indigenas-de-la-amazonia-boliviana-se-declaran-en-emergencia/>

Abrahán Cuéllar Araujo, <http://www.prensaindigena.org.mx/?q=content/bolivia-la-contaminaci%C3%B3n-con-mercurio-en-la-amazon%C3%ADA>

http://www.bnamicolas.com/news/mineria/Gbno,_suspende_explotacion_de_rio_Beni_tras_operativo

Minería al día, Boletín No 199, año 4, lunes 25 de octubre

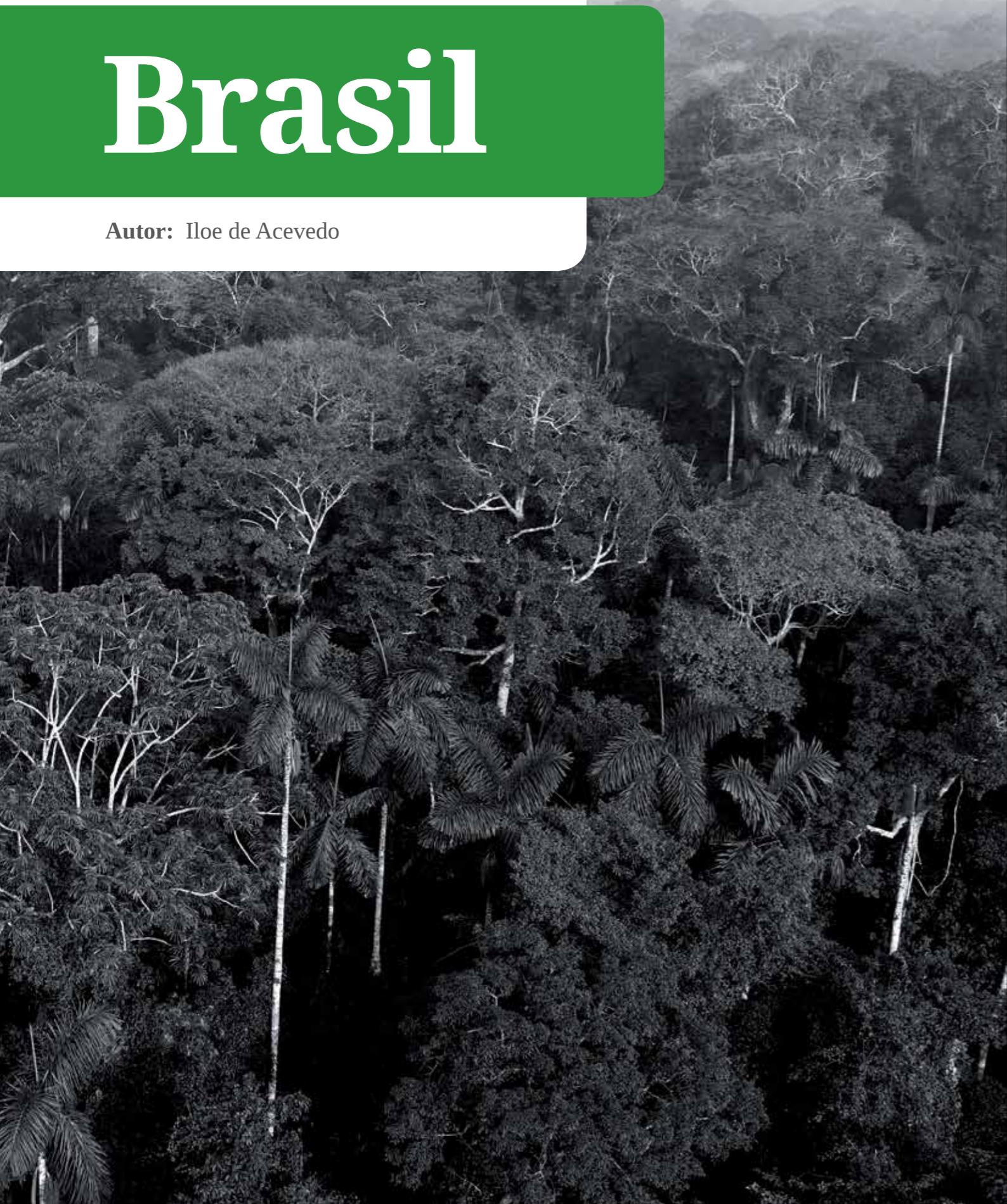
http://www.amazoniabolivia.com/amazonia_bo.php?id_contenido=2442&opcion=detalle_not

http://www.comibol.gob.bo/noticia_prensa/398-Pequena-mineria_aurifera_en_region_amazonica



Brasil

Autor: Iloe de Acevedo



1. PRESENTACIÓN

En Brasil, la minería ilegal no solo está vinculada a la extracción de metales preciosos y piedras en un entorno rural, sino también a otros materiales como la arena o arcilla, usadas en la industria de la construcción, actividades que -realizadas sin los mecanismos adecuados- afectan el entorno y generan focos de contaminación.

En cuanto al oro y las piedras preciosas, la región amazónica es el lugar donde existe la mayor concentración de minería ilegal ligado a estos materiales, por ello este trabajo se centra en esta zona de Brasil.

Estas actividades se dan debido a que todavía existen problemas importantes relacionados con

la deficiencia de las autoridades para enfrentar este problema: no existe una clara planificación, la fiscalización es débil y los agentes del orden son escasos en determinadas zonas.

El presente estudio hace un recuento de la evolución de la minería artesanal e ilegal en Brasil, considerando sus impactos (ambientales, económicos y sociales), los métodos de extracción, las personas directamente afectadas y los esfuerzos del gobierno brasileño para enfrentar este problema que se replica también en otros países de la Amazonía.

2. LA ACTIVIDAD MINERA EN BRASIL

2.1 Principales minerales y zonas de extracción en Brasil

En Brasil, existen dos principales tipos de yacimientos mineros: los de metales pesados (oro, casiterita, tantalita, niobio, wolframita) y los de piedras preciosas, que comentaremos más adelante.

Naturalmente lo que regula ambos tipos de actividad es la demanda y el precio del mercado internacional. Recientemente, el precio de la casiterita se elevó en el mercado, lo cual fue suficiente para reactivar las áreas mineras que estaban paradas, así como aquellas áreas abandonadas que fueron invadidas por los mineros artesanales.

Entre estos metales, y desde el punto de vista de la seguridad internacional, la tantalita es el más

importante, por ser un metal de alta resistencia a la corrosión y altas temperaturas, siendo materia prima para los recubrimientos usados en las plantas nucleares.

En septiembre del 2012 fueron retenidas 18 toneladas de este mineral en estado bruto en La Paz, después se comprobó que el origen eran las minas de Garajá Minim en Rondonia. Las investigaciones indicaban que este material seguiría por tierra hasta el norte de Chile y desde allí por mar hasta Venezuela donde sería transportado hacia Irán. Cabe señalar que la ONU prohibió la exportación de este mineral hacia Irán que es materia prima para el programa nuclear de ese país, por tal motivo toda la operación al respecto es considerada ilegal.

Brasil es un país muy rico en piedras preciosas. Las más comunes son: diamante, ópalo, aguamarina, esmeralda, alexandrita, amatista, ágata, citrino, topacio y turmalina. Las áreas

mineras son muy conocidas y numerosas, lo que hace del Brasil uno de los más grandes productores de piedras preciosas en el mundo, en cantidad, variedad y calidad.

Durante 141 años, Brasil lideró la producción mundial de diamantes. Actualmente, se encuentra en el 5º lugar del ranking mundial de diamante en bruto, según una investigación del DNPM (Departamento Nacional de Producción Mineral).

El ópalo es muy encontrado en Piauí, principalmente en la región de la “Serra dos Matoes”. La aguamarina puede ser encontrada en diversas regiones, lo cual hace de Brasil el mayor productor mundial de ese tipo de gema.

La esmeralda, desde la década de 1980, también ha sido ampliamente encontrada, convirtiendo a Brasil desde esa época en uno de los mayores proveedores de esta piedra. La mayor región minera de esmeraldas se encuentra en Carnaíba, en Bahía.



Aunque el concepto de minería ilegal suele relacionarse con la actividad minera artesanal y de pequeña escala, debido a la facilidad de acceso a nuevas tecnologías y equipos, actualmente existe una tendencia al incremento en las escalas de producción.

La alejandrita, una de las piedras preciosas más valiosas, fue descubierta en Minas Gerais, en el municipio de Malacacheta. A partir de los años 70, Brasil se convirtió en uno de los más grandes productores de esta gema.

La amatista, bastante encontrada en la región sur del país, también hace que el Brasil lleve el título de mayor productor de este tipo de gema. Incluso, una ciudad de Rio Grande do Sul, “Amatista do Sul”, fue bautizada con el nombre de la piedra.



El ágata fue descubierta en yacimientos en Bahía, Rio Grande do Sul, Ceará, Espírito Santo, Mato Grosso, Paraíba y Minas Gerais. El citrino, el topacio y la turmalina también son gemas encontradas en gran cantidad en Brasil.

2.2 La minería ilegal

En la actividad minera artesanal el control es extremadamente difícil, pues las piedras son de gran valor y pequeño volumen, y –en su mayoría– la comercialización ocurre en la misma mina y el pago es en efectivo. En suma, se convierte en una situación que el Estado no puede controlar fácilmente.

En referencia a la ilegalidad es posible clasificarla en dos tipos: la primera y mayor ilegalidad está relacionada a factores tales como el desconocimiento de procesos para la legalización, la dificultad de acceso a estructuras orientadoras y facilitadoras de legalización, la limitación del Estado ante las dimensiones brasileñas –enespecial la Amazonía, con baja infraestructura de apoyo al ordenamiento y fiscalización de la actividad–, y las limitaciones

para las licencias ambientales. En este escenario no hay intención de criminalidad, pues son poblaciones que históricamente trabajan en este oficio.

El segundo tipo de ilegalidad se refiere a la relación de la actividad minera con otras actividades ilegales como el tráfico de drogas, de armas, de personas, incluyendo el de menores de edad víctimas de explotación sexual.

Por otro lado, aunque el concepto de minería ilegal suele relacionarse con la actividad minera artesanal y de pequeña escala, si bien todavía existen numerosas áreas donde se utiliza el desmonte hidráulico, es posible inferir que debido a la facilidad de acceso a nuevas tecnologías y equipos, actualmente existe una tendencia al incremento en las escalas de producción. El uso de maquinarias como la retroexcavadora viene intensificándose en la Amazonía y este tipo de operación puede ser considerada de gran escala. Otra operación que tampoco puede ser considerada pequeña es la operación con dragas. Por ser ambas actividades de gran escala, pero con la fachada de pequeñas, son consideradas ilegales.

3. EXPANSIÓN DE LA MINERÍA ARTESANAL E ILEGAL EN BRASIL EN EL TIEMPO

La producción de oro en Brasil se dio cien años después de su descubrimiento, en 1500, siendo el estado de Pará, mencionado en la Carta Imperial, el gran productor de oro. Esto demuestra que la explotación de oro está íntimamente ligada con la historia del Brasil. Aún en el siglo XVIII, se informa de la presencia de oro en la localidad de Tres Barras, región de Tapajós, en el estado de Pará.

En la década de 1950, comienza la explotación aluvial de oro en Rio das Tropas, en el municipio de Itaituba, marco inicial de la minería artesanal en la región de Tapajós, que perdura hasta la actualidad.

En la década siguiente, precisamente en 1966, fue creada la Amazonía Legal Brasileña, por la Ley 5173 del 27 de octubre de 1966, área que además de guardar la mayor biodiversidad de la tierra, guarda un gran potencial mineral, incluyendo la provincia aurífera de Tapajós.

Con un área correspondiente a más de 100 mil kilómetros cuadrados, la región de Tapajós es considerada la región minera más grande del mundo (Silva 2001). La Reserva Minera de Tapajós fue creada en 1983, con un área de 31 500 km², situada al sur de la sede municipal, a través del Reglamento Interministerial 882, de 25 de julio de 1983, con publicación en el Diario Oficial de la Unión el 28 de Julio de 1983.

Históricamente, desde el descubrimiento de la primera existencia de oro a finales de la década de 1950, la producción está estimada en más de 600 toneladas, muy superior a los datos oficiales registrados por la Secretaría de Hacienda Federal.

La Constitución Federal que establece los cuidados con el medio ambiente data de 1988. En 1989 fue creado el Régimen de Licencia Minera (*Permissão de Lavra Garimpeira*) y en

el año 2000 el Sistema Nacional de Unidades de Conservación (SNUC), todos posteriores a la creación de la Reserva Minera.

En el 2005 fue creado un mosaico de unidades de conservación con interferencia de la Reserva Minera, transformando lo que era legal en ilegal.

Este escenario demuestracómo las políticas públicas son contradictorias, convirtiendo la búsqueda de legalidad en una batalla agotadora.

Asociado a este escenario y considerando que el aumento o disminución de la minería artesanal está regulado por el precio del oro en el mercado internacional, se puede afirmar que el aumento de la minería ilegal depende tanto del precio del oro como de las contradicciones en las políticas públicas.

3.1 Cantidad de mineros

Debido a la reciente demanda de oro, los datos son aún precarios y los organismos oficiales no tienen un conteo global. Según Salomão, quien presidió el Departamento Nacional de Producción Mineral (DNPM) en la década de 1990, después de la fiebre de oro de Serra Pelada, se hicieron estudios que indicaban la existencia de aproximadamente 400 mil mineros ilegales en actividad en Brasil.

Recientemente en un Informe Técnico -Perfil del Oro (2009) MME-, los números apuntan a cerca de 75 mil en la Amazonía.

Se estima que en la Amazonía brasileña hay 75 mil mineros informales.

Tabla 1. Cantidad de mineros artesanales

Áreas Mineras	Cantidad de mineros	Métodos de extracción*	Purificación**
Tapajós	35 000	DH, ES, DR	MO, GR, AM
Sul do Pará	15 500	DH, ES, DR	MO, GR, AM
Norte do Mato Grosso	12 000	DH, ES, DR	MO, GR, AM
Amapá	5000	DH, ES, DR	MO, GR, AM
Rondonia	3000	DR	MO, GR, AM
Roraima	1500	DH, ES	MO, GR, AM
Gurupi	1200	DH, ES	MO, GR, AM
Amazonas	1000	DH, ES	MO, GR, AM
Goiás	1000	DH, ES	MO, GR, AM
Total	75200		

*Extracción: Desmonte Hidráulico (DH)
Excavación con tractor y picos (ES)
Dragas (DR)

**Purificación: Molienda (MO)
Hidrogravimetría (GR)
Amalgamación (AM)

3.2 Organización social en la minería artesanal brasileña

La organización social en las minas presenta características similares en toda la Amazonía brasileña. Los principales actores sociales en las actividades mineras son los mineros artesanales, el dueño del área minera, el dueño de la maquinaria, la cocinera, las prostitutas y los cantineros.

Los cantineros son los dueños de la cantina, es decir, el dueño del comercio que vende todo en la mina, principalmente alimentos, cigarros, medicinas y combustible. Algunos lo denominan el “almacén” comercial. Generalmente es una construcción rústica de madera, invariablemente

al lado de la pista de aterrizaje, compuesto junto con otras pocas construcciones, incluso una discoteca, la llamada “currutela”. La cantina concentra también la recepción de oro, sea a través de los suministros hechos exclusivamente en oro o a través de la compra del metal.

El “dueño” de la tierra explotada es uno de los actores principales dentro de la mina. Ellos tienen una elevada importancia e influencian en los mineros ilegales. La posesión de la tierra se puede basar en un título legal de propiedad o en el caso de las tierras inhabitadas, en un derecho informal derivado del acto del descubrimiento del área aurífera o de la compra informal de la tierra.

La remuneración del dueño de la mina, en caso que este no posea los medios de producción, lo cual es común, es variable. Normalmente

varía entre 7 y 10%. Muchas veces sin un título de propiedad, la condición del dueño de la tierra está ligada a su capacidad de establecer su derecho de propietario, que implica poder excluir a otros del uso de ella.

Además del dueño de la tierra, está el dueño de los medios de producción, conocido como el dueño de las máquinas. Él organiza el proceso que puede ser ejecutado con una simple herramienta si la actividad fuera manual, o hasta con equipos complejos como una draga cortadora¹ que cuesta hoy casi 1600 gramos de oro. Por otro lado, el valor de equipos usados cuesta alrededor de 30 a 40 mil reales.

En Brasil, el 70% del oro extraído es para el dueño de la maquinaria.

Después de salir del soplete, el oro se lleva a la balanza donde es pesado. Del total de lo extraído, 70% es para el dueño de las máquinas. Este porcentaje es el capital de la mina y es utilizado en el mantenimiento de este, incluyendo los gastos de alimentación de los mineros y gastos generales. Algunos dueños de minas comentan que arquean los gastos con cigarrillo y bebidas.

Además de los mineros que trabajan directamente en la exploración o en las actividades de apoyo, las minas, en sus diversas formas, agrupan también un gran contingente de personas que viven de la renta generada por la extracción aurífera. Estas se organizan de forma diferente a los involucrados en el proceso de extracción.

El pago de los mineros, después que el oro sale del soplete, es dividido entre los trabajadores. El oro es recibido en polvo –denominado así si fue encontrado en pequeñas partículas– y es acondicionado en frascos pequeños, que son atados al cuerpo o en el bolso y acompañan al extractivista a donde él vaya. Esta medida deriva del miedo a los robos. Cuando se trata

de pepitas, estas son cuidadosamente dispuestas en la billetera. El “vidrinho de oro” del minero también lo acompaña a donde él va.

La “mandada”, o el tiempo de duración entre el desmonte del barranco y la balanza, puede durar de 15 a 20 días (con 12 horas de trabajo diario). Dentro de este proceso, para que el minero no se sienta desmotivado, es incentivado con el sistema de rodízio (rotación); es decir, cada día el trabajador ejerce una actividad diferente. Los mineros señalan que si al final de 15 días logran extraer, por ejemplo 600 gramos de oro (entre tres personas), lo que garantiza el dueño de la maquinaria a los otros dos compañeros es el valor de 180 gramos, o una décima parte para cada uno de los mineros (30%). El dueño de la maquinaria se queda entonces, con el 70% del valor, lo que corresponde a 420 gramos.

Según Venturieri (2007), la visión que los dueños de la maquinaria y los mineros poseen es el de una sociedad. Se trata de un contrato informal que comienza con el derribo del barranco y termina con la descarga de oro – proceso de purificación del oro–. Las dos partes del acuerdo previamente establecido en el resultado físico de la extracción (70/30).

Después de la purificación del oro, las dos partes son libres de renovar o no la sociedad. Estas reglas son utilizadas, conocidas por ambos lados y no hay cuestionamientos. Durante las entrevistas y los contactos con los mineros, el cuestionamiento siempre fue sobre la parte de la ganancia que queda para el minero y nunca con la parte que va al dueño de la maquinaria. Venturieri (2007) afirma que la gran aceptación se basa en que, tanto el dueño de la maquinaria como el trabajador, contribuyen con una serie de ventajas a ese régimen de trabajo. El trabajador se ve en sociedad solo con el dueño de la maquinaria y no con sus colegas, eso, subjetivamente, lo libera de su condición de trabajador y lo coloca al mismo nivel que el dueño de los medios de producción. El sentimiento de igualdad es reforzado por el hecho que, dentro del área, los dueños de las máquinas y los trabajadores se someten a las mismas condiciones de trabajo y de vida.

¹ http://velhogarimpeiro.blogspot.com.br/2008_10_01_archive.html

Además de lo mencionado, el hecho que el trabajador obtenga su participación en el resultado del proceso de extracción, crea otro mecanismo estabilizador, o sea, la esperanza permanente de *bamburrar*,² es decir, encontrar un yacimiento muy rico en oro que pueda multiplicar su ganancia y, en algunos casos, crear condiciones para que se pueda transformar de trabajador en dueño de alguna máquina.

Aunque la minería informal, como es organizada hoy, se encuadra dentro de una relación de trabajo capitalista, el régimen de trabajo existente consigue encubrir la contradicción entre capital y trabajo porque crea una ilusión de igualdad entre ambos, evitando que el trabajador se defina como parte de un colectivo y sustentando la posibilidad de ascensión social.

En ese régimen de trabajo los accidentes también son comunes. Los más cotidianos son: enterramiento por consecuencia de la caída de barrancos o caída en las galerías de labra subterránea, enfermedades a la piel debido al trabajo en el agua, corte de manos y pies, picaduras de escorpiones y serpientes, problemas de audición por causa del ruido de las máquinas, enfermedades respiratorias y de la columna. Sin asistencia médica y privado de la responsabilidad del dueño de la máquina, un accidente de trabajo casi siempre significa que el trabajador se hace responsable por los costos de tratamiento y por los días perdidos sin trabajar.

Se observa, según los comentarios acerca de accidentes comunes en minas. Según los relatos de los mineros, “muchas gente muere en el área donde se extrae el oro (denominada localmente como baixão), por caída del barranco, picaduras de animales. Algunas veces no se puede sacar al compañero del baixão porque está muy golpeado”.

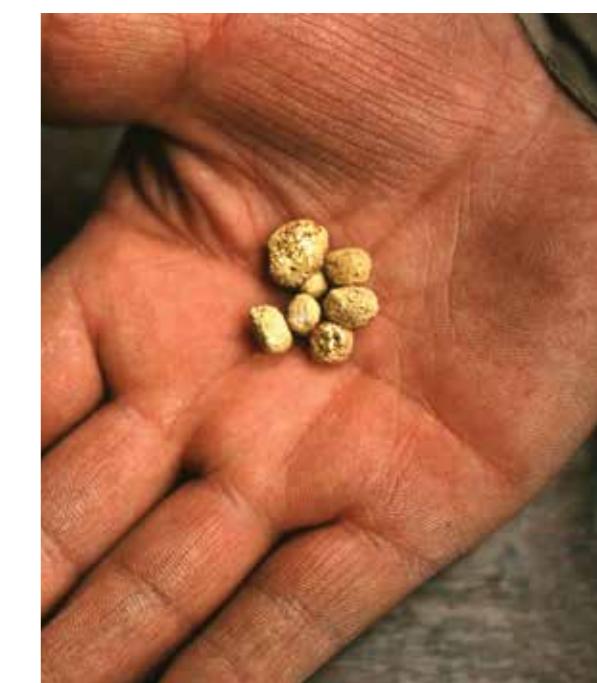
Las minas difieren considerablemente en el nivel de violencia interna. Aquellos que se organizan internamente en razón de la producción tienden a eliminar todos los factores que se oponen a

² Enriquecerse rápidamente luego de encontrar oro.

la racionalidad de administración empresarial. Esto significa que se eliminan todas las posibles fuentes de disturbios durante el proceso extractivo. Así, en esas minas la posesión de armas está vedada, también las discotecas, y muchas veces el consumo de bebidas alcohólicas está prohibido.

Contrario a esto, los dueños de las minas que se concentran en el comercio, tienen en la prostitución y en la venta de bebidas alcohólicas dos importantes fuentes de lucro. La violencia solo es un problema para ellos cuando pone en riesgo el poder de los líderes.

Las minas que se transforman en comunidades y, sobre todo, donde el Estado aún no está presente con sus instituciones de seguridad, muestran un nivel más elevado de violencia debido a la falta de liderazgo y de la concurrencia de propietarios pequeños y medios del capital. Pero esa concurrencia no impide que los dueños del capital, en esas comunidades, se organicen para defender su patrimonio, sea en forma de seguridad particular o en colaboración con los organismos de seguridad pública, con la presencia de delegaciones.



3.3 Procesos de extracción

A continuación son descritas las etapas de producción comúnmente utilizadas para la explotación de oro.

La delimitación del área de proceso minero se inicia con la elección del área en función de la existencia del mineral. Cuando el área aún no ha sufrido ningún tipo de exploración, se realiza un test para conocer el potencial minero del área: con ayuda de una pala (conocida también como tablero manual), los trabajadores más antiguos y experimentados sacan la grava y la colocan en las “calabazas”, una especie de tamiz/batea.

Este proceso recibe el nombre de “resumir”, o sea, eliminar el cascajo hasta quedarse solamente con el oro concentrado en el fondo del utensilio. Para conseguirlo, la “calabaza” es girada en agua corriente hasta que todo el cascajo se disipe. Este procedimiento es repetido varias veces en diferentes puntos del área. La decisión de implementar o no la mina en el área se da en función de la cantidad de oro encontrada en el proceso.

→ La formación del Baixão

Después de la delimitación del área según su potencial minero, los trabajadores inician la implantación de las máquinas y la construcción del campamento. El término baixao es utilizado para definir el local donde se realiza la exploración del oro, o sea, el área de extracción propiamente dicha. Está conformado por los barrancos y las barracas.

- Barracas: Son construcciones de madera, paja, plástico, etc. Comprenden el local de apoyo para aquellos que ejercen la llamada actividad minera, pues en ellas se alojan los trabajadores y cocineras. También son utilizados como depósito de máquinas, pesas, mantenimientos y combustible. Aquí ocurren las reuniones para resolver problemas y conflictos de los trabajadores, es decir en ellos ocurren los encuentros formales e informales, conversaciones y diversiones con juego.
- Caja Resumidora: También conocida como “Cobra-fumando”. La caja resumidora (o concentradora) actúa en un proceso

El término *baixao* es utilizado para definir el local donde se realiza la explotación del oro, o sea, el área de extracción propiamente dicha.

- Barranco: Aquí se extrae el oro. En él, los trabajadores desarrollan su jornada de trabajo y se relacionan de forma profesional. El proceso de extracción será descrito posteriormente de forma más detallada.

Las actividades en los barrancos son iniciadas generalmente de madrugada, aproximadamente a las 4 horas y se distribuyen de acuerdo con las actividades descritas en la secuencia.

→ Desmonte

O “limpiar el barranco”, consiste en “quebrar” el barranco con una manguera de chorro fuerte de agua (manguera de aproximadamente 5 pulgadas). Tiene por objetivo remover la cobertura arcillosa hasta alcanzar la grava en la cual se encuentra el oro.

- Extracción de “lagrese”: El proceso de desmonte genera un “lodo fino”, conocido localmente como “lagrese”, que es llevado a una zanja construida previamente formando una especie de poza. Es en este lodo donde probablemente se encuentra el oro. Ese lodo es transportado hacia la caja resumidora con la ayuda de un equipo llamado “maraca”, que consiste en una manguera que, por medio de un motor, absorbe la mezcla.

Para las bombas que chorrean agua en el barranco y hacen la succión en el proceso de desmonte y retirada de la “lagresse”, se utiliza un motor. El consumo varía de 40 a 100 litros de diésel por día. De esta forma, es posible tener una noción de la importancia del diésel en las minas.

semejante a un tamizaje. Esta tiene la función de concentrar el oro a medida que dispersa el cascajo, las piedras y demás materiales. Es construida en madera, zinc y tejido (generalmente en gamuza o de alfombra), está posicionada en un ángulo aproximado de 40°. Con la inclinación, la mayor parte de oro que tiene más densidad, se queda sedimentada en el tejido mientras el barro desciende hacia el río nuevamente. Este proceso es conocido entre los mineros como “despesca”.

En algunos casos, existe una cuarta actividad conocida como “reco” que consiste en raspar la caja resumidora con ayuda de la batea con la esperanza de encontrar un poco más del precioso metal.

→ Extracción mecánica

Actualmente las más grandes minas operan con desmonte mecánico utilizando la retroexcavadora con posterior remodelamiento topográfico, la inversión en alquiler de las llamadas retroexcavadoras es alta.

El transporte es mecánico (realizado con ayuda de vehículos), el material extraído es llevado hasta el depósito de la mina a través del uso de contenedores. Este depósito mineral es localizado en un punto geográficamente más elevado (para iniciar el proceso de extracción propiamente dicho) donde se encuentra el punto de inicio de la operación. En función al medio de transporte, el cargamento previo del material puede ser realizado con palas cargadoras.



4. SITUACIÓN ACTUAL DE LA MINERÍA ILEGAL

4.1 Municipios con minería ilegal

Los principales centros de minería ilegal en el Brasil están localizados en los Estados de Pará, Mato Grosso, Rondônia y Roraima.

Los centros más grandes que operan con dragas escariantes (que abren hoyos en la tierra) y retroexcavadoras están en Pará, municipio de Itaituba (oro, amatista, diamante); y Rondônia, municipio de Guajará Mirim e Ariquemes (oro, casiterita, amatista, tantalita y topacio).

Tabla 2. Estados y sus municipios, donde se encuentra algún tipo de minería ilegal

Zonas en donde se reporta actividades mineras ilegales	
Estado	Municipio
Acre	Assis Brasil
Amapá	Serra do Navio, Pedra Branca do Amapari, Calçoene, Ferreira Gomes, Laranjal do Jari, Mazagão, Oiapoque, Porto Grande, Pracuúba, Tartarugalzinho.
Amazonas	Apuí, Barcelos, Borba, Humaitá, Japurá, Manicoré, Maués, Novo Aripuanã, Presidente Figueiredo, São Gabriel da Cachoeira.
Maranhão	Cândido Mendes, Carutapera, Centro do Guilherme, Centro Novo do Maranhão, Godofredo Viana, Luís Domingues, Turiaçu.
Estado de Mato Grosso	Alta Floresta, Alto Paraguai, Apiacás, Aripuanã, Barra do Garças, Chapada do Guimarães, Colíder, Colniza, Conodoro, Cuiabá, Diamantino, Jauru, Juína, Vila Bela da Santíssima Trindade, Matupá, Nortelândia, Nossa Senhora do Livramento, Nova Bandeirantes, Nova Canaã do Norte, Nova Xavantina, Novo Mundo, Paranaíta, Poconé, Pontal do Araguaia, Pontes e Lacerda, Poxoréu, São José dos Quatro Marcos, Rio Branco, Rosário Oeste, Santo Antônio do Leverger, Terra Nova do Norte, Torixoréu, Vila Rica.
Pará	Água Azul do Norte, Alenquer, Almerim, Altamira, Anapu, Augusto Corrêa, Bannach, Bom Jesus do Tocantins, Brasil Novo, Brejo Grande do Araguaia, Cachoeira do Piriá, Canaã dos Carajás, Cumaru do Norte, Curionópolis, Floresta do Araguaia, Itaituba, Itupiranga, Jacareacanga, Marabá, Monte Alegre, Novo Progresso, Oriximiná, Ourilândia do Norte, Pacajá, Palestina do Pará, Parauapebas, Pau D'arco, Rio Maria, Santa Maria das Barreiras, Santana do Araguaia, São Félix do Xingu, São Geraldo do Araguaia, São João do Araguaia, Senador José Porfírio, Trairão, Tucumã, Viseu, Xinguara.
Rondônia	Alta Floresta D'oeste, Ariquemes, Cabixi, Cacoal, Colorado do Oeste, Curumbiara, Costa Marques, Espigão D'oeste, Guajará-Mirim, Jaru, Ji-Paraná, Machadinho D'oeste, Pimenta Bueno, Porto Velho, Rio Crespo, Rolim de Moura, Vilhena, São Miguel do Guaporé, Nova Mamoré, Alto Paraíso, Novo Horizonte do Oeste, Cacaulândia, Campo Novo de Rondônia, Castanheiras, Chupinguaia, Cujubim, Governador Jorge Teixeira, Pimenteiras do Oeste, Primavera de Rondônia, Seringueiras, Theobroma, Urupá.
Roraima	Amajari, Alto Alegre, Bonfim, Caracaraí, Iracema, Mucajaí, Normandia, Pacaraima, Rorainópolis, São João da Baliza, São Luiz, Uiramutá.
Tocantins	Abreulândia, Bom Jesus do Tocantins, Brejinho de Nazaré, Cristalândia, Dois Irmãos do Tocantins, Lajeado, Monte Santo do Tocantins, Pium, Porto Nacional, Rio dos Bois, Palmas.

Mapa 1. Municipios con minería ilegal

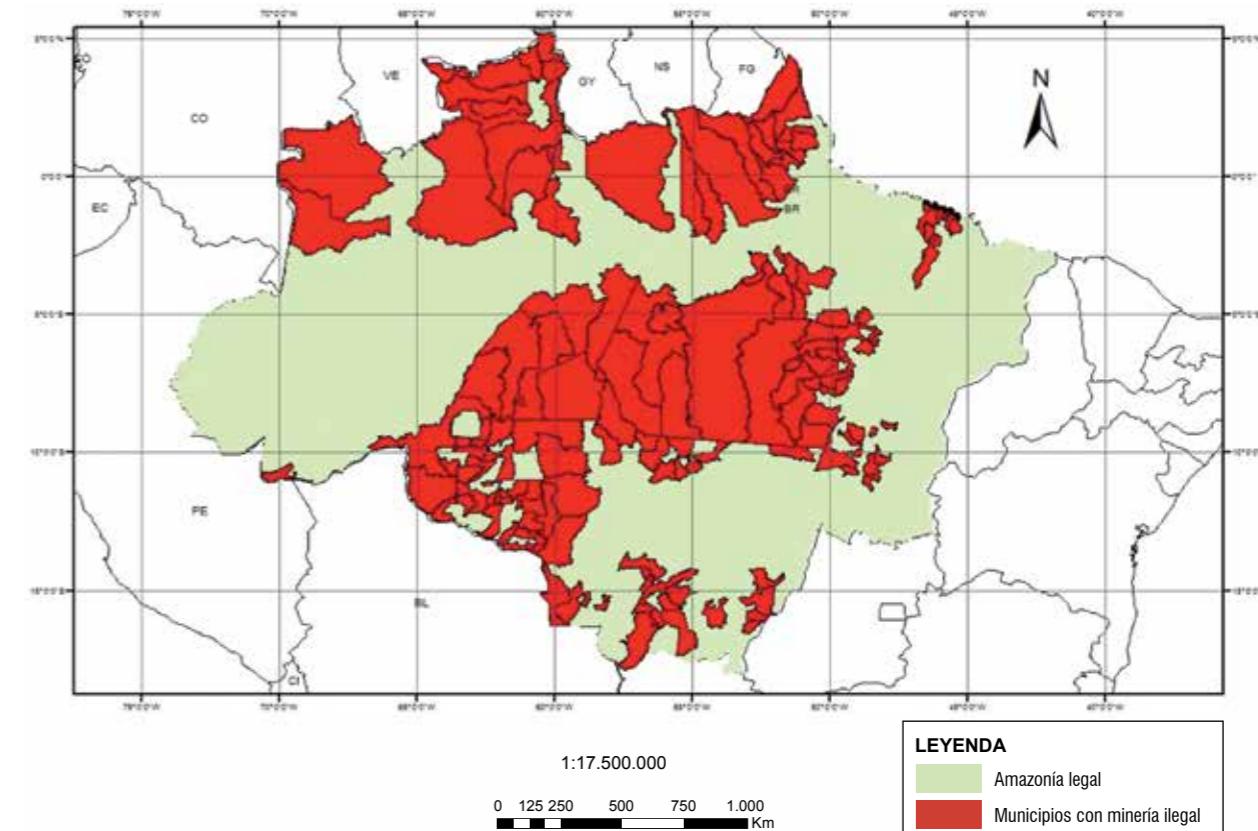
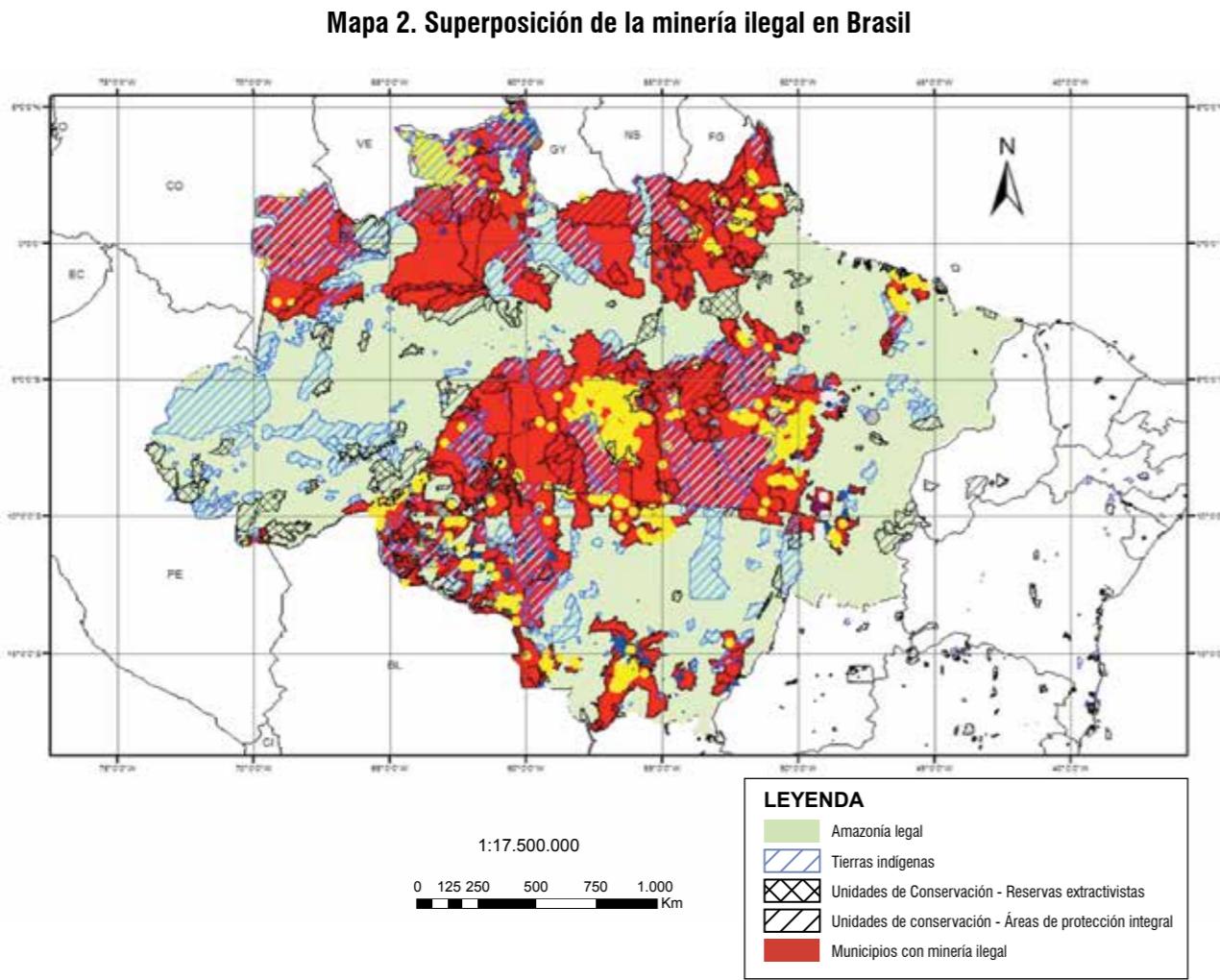


Tabla 3. Superposición de la minería ilegal en Áreas Naturales Protegidas

Estado	Número de Áreas Protegidas				Número de áreas con minería
	Tierra Indígena	Área de Protección Integral	Reserva Extractivista	TOTAL	
Acre	31	3	5	39	1
Amapá	5	7	2	14	2
Amazonas	139	20	13	172	6
Maranhão	18	8	6	32	0
Mato Grosso	69	47	1	117	6
Pará	40	14	20	74	6
Rondônia	17	13	21	51	7
Roraima	29	6	0	35	3
Tocantins	9	7	1	17	0
TOTAL	357	125	69	551	31



4.2 Producción estimada de oro ilegal en Brasil

La producción de oro en Brasil, oficialmente en el 2012 fue de 70 toneladas. Si se estima la producción de oro ilegal en cerca de 30%, es posible incrementarla en más de 21 toneladas. Es importante señalar que parte de la producción ilegal es legalizada con la venta de la licencia minera, denominada “Permissão de Lavra Garimpeira” (PLG), de otros productores.

La compra del oro proveniente de la pequeña minería solo puede ser realizada con la autorización de origen. Estas autorizaciones son las PLG debidamente otorgadas por el órgano regulador, el Departamento Nacional de Producción de Mineral(DNPM). Los productores que no tienen

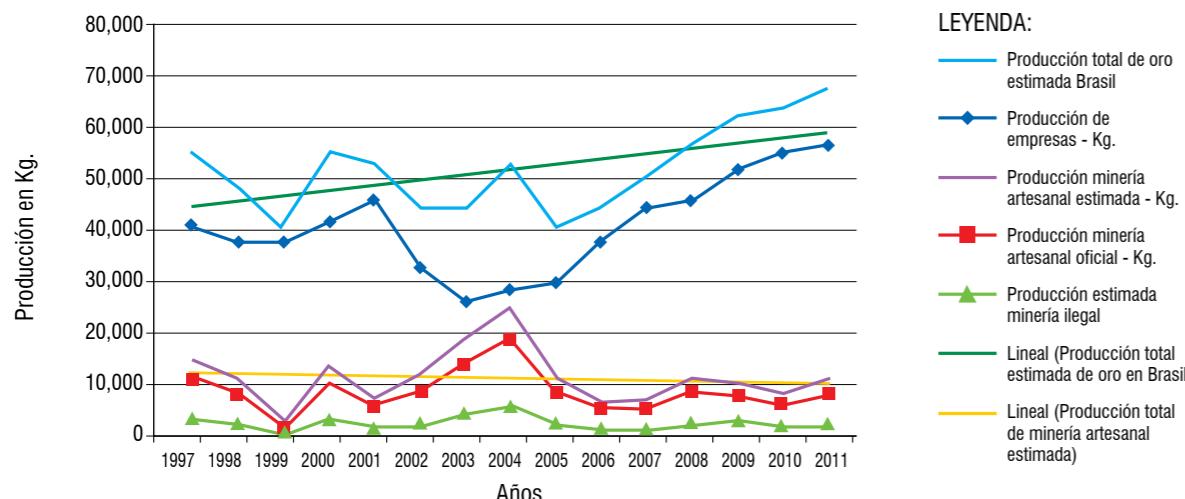
este permiso venden su producción utilizando las PLG de otros y pagando un porcentaje de 10%.

En la jerga popular, ellos “calientan el oro” que de origen ilegal pasa a ser legal. No hay estudios ni estadísticas para estimar el volumen comercializado de esta forma por lo que es difícil establecer con precisión la producción ilegal de oro en Brasil.

La producción de oro en Brasil, oficialmente en el 2012 fue de 70 toneladas. Si se estima la producción de oro ilegal en cerca de 30%, es posible incrementarla en más de 21 toneladas.

Tabla 4. Tabla de producción de oro en Brasil³

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Producción de empresas - Kg	41 062	37 787	38 387	42 025	46 001	32 912	26 066	28 508	29 942	37 903	44 443	46 066	52 207	55 592	56 969
Producción de pequeña minería - Oficial - Kg	11 273	8244	1789	10 395	5866	8750	14 350	19 088	8351	5175	5170	8600	8123	6455	8240
Producción de minería ilegal (Estimado)	3381,9	2473,2	536,7	3118,5	1759,8	2625	4305	5726,4	2505,3	1552,5	1551	2580	2436,9	1936,5	2472
Porcentaje de producción de minería ilegal en relación con las empresas	27,45%	21,82%	4,66%	24,74%	12,75%	26,59%	55,05%	66,96%	27,89%	13,65%	11,63%	18,67%	15,56%	11,61%	14,46%
Producción total de minería artesanal (Estimada)	14 655	10 717	2326	13 514	7626	11 375	18 655	24 814	10 856	6 728	6 721	11 180	10 560	8392	10 712
Producción total de oro en Brasil (Estimada)	55 717	48 504	40 713	55 539	53 627	44 287	44 721	53 322	40 798	44 631	51 164	57 246	62 767	63 984	67 681
Valor de oro en la Bolsa NY	331,29	294	278,85	279,85	295	312,63	367,93	412,24	448,23	612,26	705,28	871,59	972,35	1224,5	1577,5
Producción total de oro de Brasil	52 335	46 031	40 176	52 420	51 867	41 662	40 416	47 596	38 293	43 078	49 613	54 666	60 330	62 047	65 209

Gráfico 1. Producción de oro por tendencias

La exportación de oro en barras alcanzó un récord (en valores) en 2010, trayendo divisas al país por casi 1,8 billones de dólares americanos, y en el 2011 unos 2,2 billones. En términos de generación de divisas para el Brasil, el oro es el segundo mineral más importante de exportación, seguido por el hierro. Los países que importan

oro actualmente del Brasil son Reino Unido (45%), Suiza (32%), Emiratos Árabes (12%), Estados Unidos (9%) y Canadá (2%).⁴

⁴ Informaciones y Análisis de la Economía Mineral Brasileña 7^a edición - IBRAM 2012.



5. IMPACTOS DE LA MINERÍA ILEGAL EN BRASIL

5.1 Principales impactos⁵

La actividad minera en Brasil está llena de contradicciones: contribuyó a la expansión territorial del país en la época colonial pero a costa de la destrucción de varias comunidades indígenas; ayuda en el equilibrio de la balanza comercial brasileña, al mismo tiempo daña el medio ambiente; y tiene potencial para enriquecer y, a la vez, enfermar a los mineros, solo para citar algunas de estas paradojas.

Los defensores de la actividad suelen afirmar que a pesar de ser reconocidos por la Constitución Federal, los mineros artesanales son “satanizados ambientalmente, injustificados socialmente y penalizados tributariamente”.

Las actividades relacionadas a la minería ilegal deforestan bosques y contaminan los ríos con químicos usados en el proceso de extracción. Asimismo, atraen otras actividades ilegales: invasión de parques nacionales y tierras indígenas; fomenta el tráfico de drogas y de armas; promueve el tráfico de personas, especialmente para explotación sexual en donde los más afectados son los menores de edad.

La evasión fiscal, los crímenes de orden tributario, los crímenes contra el sistema financiero también son frutos de la práctica de la minería ilegal en la frontera.

5.2 El problema del mercurio

El mercurio usado para separar el oro es extremadamente tóxico y está asociado no solo a problemas respiratorios, digestivos y neurológicos en los mineros informales, sino también a la contaminación de peces, agua,

aire y suelo. Por eso, la Política Nacional de Medio Ambiente (Ley 6938/81, aprobada por el congreso en 1981) determinó que el Instituto Brasileror de Medio Ambiente y Recursos Renovables (IBAMA) tendrá la responsabilidad de controlar la importación, la producción, la comercialización y el uso de mercurio en Brasil.

El Instituto Brasileror de Medio Ambiente y Recursos Renovables (IBAMA) es el responsable de controlar la importación, producción, comercialización y uso de mercurio em Brasil.

Este metal penetra en el organismo humano y se deposita en los tejidos, causando lesiones graves principalmente en los riñones, el hígado, el aparato digestivo y el sistema nervioso central. La exposición aguda, por inhalación de vapores de mercurio puede resultar en debilidad, fatiga, anorexia, pérdida de peso y perturbaciones gastrointestinales.

La ingestión de compuestos de mercurio, en particular el cloruro de mercurio, provoca úlcera gastrointestinal y necrosis tubular aguda. La exposición excesiva al mercurio da origen a reacciones psicóticas, por ejemplo delirio, alucinación y tendencia suicida. Los efectos sobre la salud humana, relacionados con la bioacumulación y el transporte mundial de mercurio inorgánico, se deben casi exclusivamente a la conversión de compuestos de mercurio en metil mercurio (CH_3Hg).

En Brasil, el mercurio llega a manos de los mineros a través de la importación, la extracción primaria y, en menor medida, a través del reciclaje.

⁵ Agencia de la Cámara de Diputados 2012.

5.3 Impacto del mercurio en la Amazonía⁶

Después de ser utilizado en el proceso de extracción de oro, el mercurio residual es descartado en las márgenes y lechos de ríos, en el suelo, o es lanzado en la atmósfera durante el proceso de quema de amalgama. Cuando está disponible en el medio ambiente, este mercurio puede transformarse en metil mercurio. La metilación de mercurio es el paso más importante para su entrada en la cadena alimenticia de organismos acuáticos, los mayores bioconcentradores de este metal.

Actualmente se sabe que la velocidad de metilación realizada por las bacterias está en función de varios factores como el bajo pH del agua, la alta concentración de materia orgánica disuelta y el bajo contenido de material particulado, situación fácilmente encontrada en los ríos amazónicos. El pH del río Negro, por ejemplo, es particularmente bajo, llegando a 3,8.

Cerca de 3 mil toneladas de mercurio utilizadas en la minería aurífera en la Amazonía, a lo largo de los últimos 20 años vienen sufriendo oxidación y metilación en las condiciones propicias de aguas y sedimentos de los ríos, contaminando las poblaciones ribereñas, a través de la ingesta de peces.

5.4 Población afectada por mercurio

Existen diversas investigaciones realizadas en la Amazonía brasileña que abordan la contaminación de la población ribereña por mercurio, mencionada en su mayoría en el artículo de Barbosa et al. (1997). En un período comprendido entre 1991 y 1993 fueron analizadas muestras de cabello de 270 pobladores del río Madeira, utilizando la espectrometría de absorción atómica con vapor frío. El



contenido promedio de mercurio en el cabello de estos individuos fue de 17,2 microgramos de mercurio por gramo de cabello (mg/g), con un valor máximo de 303 mg/g. también fueron analizados muestras de cabello de 51 personas de la región, con más bajo consumo de peces (controles). Para estas personas, el contenido promedio fue de 4,1 mg/g, nivel que puede ser considerado normal. Estudios semejantes fueron realizados en las poblaciones ribereñas del río Tapajós (1986-1994 e 1993) y Negro (1998-1999). Los valores promedios obtenidos fueron, respectivamente, 18,6 mg/g, 16,3 mg/g e 20,3 mg/g, y los valores máximos obtenidos para estas poblaciones fueron 176 mg/g, 151 mg/g y 59 mg/g.

El contenido promedio de mercurio en el cabello obtenido en varios proyectos para poblaciones de la Amazonía fue de 19,1 mg/g, considerado elevado, mereciendo atención especial de los órganos de gobierno responsables del medio ambiente y de la salud de la población brasileña.

La tabla 5 muestra la situación del contenido de mercurio en los peces piscívoros de la Amazonía, de nivel trófico elevado. Los resultados son

transcritos principalmente del trabajo publicado por Malm (1998). El contenido promedio de mercurio para los piscívoros, 669 ng/g, está por encima de los límites estipulados por la OMS. El consumo diario de pescado, durante un largo período, corresponde a 200 microgramos de mercurio (equivalente al consumo de 500 gramos de pescado conteniendo 400 ng/g de mercurio), acarreando la acumulación de 50 mg/g de mercurio en el cabello (OMS, 1990).

El contenido promedio de mercurio en peces piscívoros em la Amazonia brasileira es de 669ng/g, cifra por encima de los limites recomendados por la OMS.

La tabla 6 muestra la correspondencia entre el consumo diario de mercurio y el contenido de este en el cabello y sus respectivos indicadores. Se presenta también, para efecto de comparación, los contenidos promedios de mercurio encontrados en algunas poblaciones ribereñas de la Amazonía.

Tabla 5. Valores promedio de mercurio (t) en peces piscívoros de la Amazonía

Local	N	t/(ng/g)
Río Madeira	370	850
Río Madeira	154	665
Río Madeira	251	634
Río Tapajós	118	498
Río Tapajós	212	499
Río Tapajós	73	511
Río Tapajós	85	723
Río Negro	113	780
Río Negro	214	635
Total	1590	

N = Número de muestras analizadas

Tabla 6. Indicadores y síntomas en función del contenido de mercurio

Indicador	m/Kg do Individuo	Consumo diario de mercurio	Valores Hg en el Cabello (m/Kg)
Dosis de Referencia (EPA/OMS)	0,3	16,5	4
Máximo Permitido (EPA/OMS)	0,5	27,5	7
Desarrollo anormal en niños	0,7 - 1,5	38,5 - 82,5	10,0 - 20,0
Síntomas subclínicos	1,5 - 2,1	82,5 - 115,5	>20
Síntomas Clínicos - Parestesia (OMS - 1976)	2,4 - 5,5	132 - 302,5	>50
Pobladores ribereños de la Amazonía	1,4	77	19,1

EPA: Agencia de Protección del Medio Ambiente - EUA

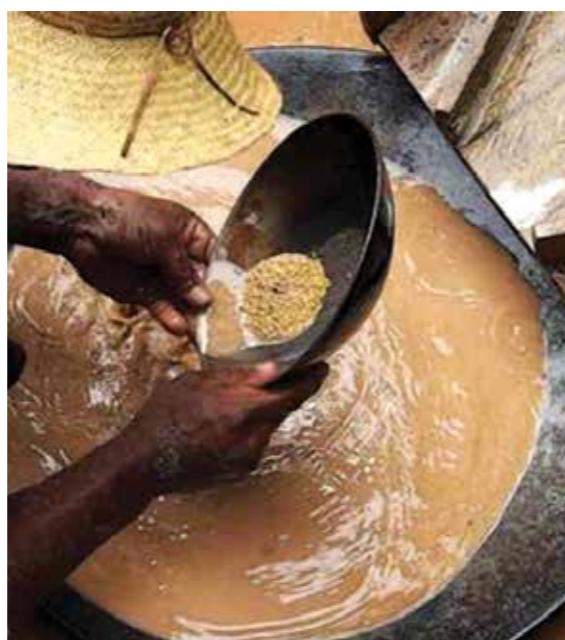
FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura

⁶ S. Jurandir Rodrigues y B. Antonio Carneiro In: Química Nueva Escuela No 12 - NOV 2000

5.5 Importación de mercurio en Brasil

De acuerdo con los datos oficiales sobre la importación de mercurio en 2012, hasta el mes de septiembre Brasil importó 27 048 kilogramos de mercurio (2 215 582 de dólares), y 18 933,6 kg de este total (70%) se destinó a la industria del cloro-álcali (cloruro de sodio) en Bahía.

Algunos usos que se le da al mercurio en Brasil están relacionados a la fabricación de instrumentos odontológicos (36%), la fabricación de medicamentos (33%), la industria mecánica (17%), entre otros. Del total de mercurio importando, solo el 2% es usado en la extracción minera.



6. MARCO INSTITUCIONAL

Las instituciones vinculadas con el otorgamiento de derechos mineros, con la fiscalización de las obligaciones ambientales y la lucha contra la actividad minera ilegal son las siguientes:

- Departamento Nacional da Producción Mineral (DNPM): Órgano responsable de autorizar la exploración minera mediante la presentación de la Licencia Ambiental.
 - Secretarías y/o Institutos Ambientales: Son responsables de la fiscalización y licencias ambientales.
 - Ministerio Público: Institución que se ocupa del Derecho Difuso, en caso que alguna institución descrita anteriormente cause problemas para la sociedad, el Ministerio se ocupa de fiscalizar y actuar para que las acciones sean corregidas.
 - Policía Federal: Se ocupa de fiscalizar la región de frontera internacional buscando actuar contra el tráfico de personas, drogas, y otros, incluyendo aquellos que tienen relación con la minería artesanal.
 - Policía Militar Estatal - Batallón de Policía Ambiental: Se ocupa de fiscalizar los crímenes ambientales. Tiene el poder de arrestar y llevar a la Policía Civil con el fin de abrir una demanda del proceso criminal que puede acabar en condena.
 - Policía Civil - Departamento de Medio Ambiente: Tiene la función de fiscalizar los Crímenes Ambientales pudiendo inclusive examinar documentos administrativos relacionados a permisos, y si estos estuvieran en desacuerdo con la legislación y dependiendo de la gravedad del crimen pueden arrestar y abrir una demanda con proceso penal.
- Cabe precisar que Brasil no cuenta con una institución que tenga funciones específicas contra la minería ilegal.

Brasil no cuenta con una institución que tenga funciones específicas contra la minería ilegal.

7. MARCO LEGAL

Las principales normas que regulan la actividad minera artesanal y la formalización de esta en Brasil son las siguientes:

Ley Federal 11685/2008 - Estatuto del Minero, cuya ley, en su art. 4º reconoció cinco categorías de mineros para el ejercicio legal de su profesión, siendo las siguientes:

“Art. 4º. Los mineros realizarán actividades de extracción de sustancias minerales extraíbles según las siguientes modalidades de trabajo:

- I. autónomo;
- II. en régimen de economía familiar;
- III. individual, con formación de relación de empleo;
- IV. mediante un Contrato de Parcela, por instrumento Particular registrado en archivo; y V. en Cooperativa u otra forma de asociación”.

Ley 3295, de 30 de octubre de 1957, con el objetivo de sacar al minero de la informalidad, en sus artículos 2º y 11º establece:

“Art 2º. LaFundación de Asistencia a los Mineros Artesanales (FAG) tendrá como objetivo:

I. La prestación de servicios sociales en las regiones mineras, que apunten a una mejoría de las condiciones de vida de sus poblaciones, especialmente respecto: a la salud, educación y asistencia médica; a la vivienda, alimentación y vestido al incentivo de la actividad extractivo-productora y a cualquier emprendimiento que tenga como objetivo la protección, asistencia y valorización del minero; “la vinculación del minero al régimen de Seguridad Social”.

II. Promover el aprendizaje y perfeccionamiento de las técnicas de trabajo en lo relacionado a la extracción de oro aluvial y minería;

III. Fomentar en las regiones mineras, la producción agro pastoril, especialmente con el objetivo de autoabastecimiento y las actividades domésticas;

IV. Estimular el cooperativismo y el espíritu asociativo;

V. Realizar investigaciones y estudios para el conocimiento y divulgación de las necesidades socioeconómicas del minero.

VI. Domesticar zonas mineras inhóspitas colonizando, con la participación del INC, a las que se presenten como objeto;

VII. Proveer semestralmente y cuando sea solicitado, al servicio de Estadística de la Providencia y Trabajo, datos estadísticos relacionados con la remuneración de los mineros.

Art. 11. La FAG tendrá una duración de tiempo indeterminado y se finalizará:

a) mediante propuesta del Presidente de Consejo Administrativo, del Consejo Fiscal o del Ministro de Trabajo, Industria y Comercio y por decreto del Presidente de la República, pero solo en el caso de volverse nociva a los intereses nacionales o imposible su mantenimiento.

Párrafo único. El decreto de extinción determinará, obligatoriamente, el destino al ser dado el patrimonio de la FAG”.

Durante el período de FAG (1957 a 1975), los mineros artesanales reclamaban la ayuda prevista en la Ley 3295/57, o sea ya ejercían la profesión, legalmente amparados, diez años antes de la aparición del DecretoLey 227, de 27/02/1967 (Código de la Explotación Minera).

Ley 7805, de 18 de junio de 1989 y el decreto 98.812 de 09 de enero de 1990, que reglamentó la referida ley 7805 de 18/06/89), aumentando la

producción de oro y la implantación acentuada de la actividad agropecuaria en áreas de minería y alrededor de la Carretera BR 163.

El 10 de enero de 1975, por medio del Decreto 75208, publicado en el DOU de 13/01/1975, el presidente Geisel, atendiendo lo dispuesto en el artículo 11, de la Ley 3291, del 30 de octubre de 1957, disolvió la Fundación de Asistencia al Minero Artesanal(FAG), y la incluyó en el Programa de Asistencia del Trabajador Rural (PRO-RURAL).

Se puede constatar que a partir de enero de 1975, los mineros autónomos fueron incluidos entre los beneficiarios de PRO-RURAL, y en esa condición permanecen hasta la fecha, una vez que las disposiciones de la Ley295/57 y del Decreto 75208/75, que definieron tal situación, jamás fueron revocadas, haciendo que todos mineros hasta la aparición de la Ley 11685/2008 fueran considerados “autónomos”, inclusive con jurisprudencia pacificada, junto a la Justicia Federal de Trabajo.



Entonces fue editada la Ley 11685 de 2/06/2008, instituyendo el estatuto del Minero Artesanal.

“Art. 4º Los mineros artesanales realizarán las actividades de extracción de sustancias minerales según las siguientes modalidades de trabajo:

- I. autónomo;
- II. en régimen de economía familiar;
- III. individual, con formación de relación de empleo;
- IV. mediante Contrato de Parcela, por instrumento Particular registrado; y V. en Cooperativa u otra forma de asociación”.

Queda claro que hasta la vigencia de la Ley 11685/2008, la categoría de modalidad profesional del minero artesanal era solo una: “minero autónomo”, definida en la ley 3295/57 y en el decreto 75208/75.

De esta forma, el minero artesanal “Autónomo” modalidad prevista en el Inciso I del Art. 4 de

la ley 11685/08, desde la publicación de la ley 7805/89, fue encuadrado en el “Régimen De Permiso Minero Artesanal”.

El Estatuto del Minero Artesanal, en su art. 3, prevé:

“Art. 3º El ejercicio de la minería artesanal solo podrá ocurrir después del otorgamiento del respectivo título minero expedido en los términos del DecretoLey 227 de 28/02/67, y de la ley 7805 de 18/06/89, siendo referido título indispensable para la extracción y la primera comercialización de los minerales extraídos”.

En 2005, por medida provisoria se prohibió de manera federal en toda la provincia aurífera de Tapajós, y el 13/02/2006, la creación de unidades de conservación por medio de decretos federales, ocasionando una indefinición de competencia para el permiso en las referidas unidades.

De esta manera se produjo una completa inseguridad jurídica en las organizaciones que otorgaban las autorizaciones ambientales, documento que es exigido por la DNPM para exonerar el otorgamiento de PLG. La ley 11685/2008 impide vender oro sin tener el PLG.

7.1 En el caso del mercurio

La Política Nacional de Medio Ambiente (Ley 6938/1981), reglamentada por el Decreto 97 634/1989 declara que el Instituto Brasiler de Medio Ambiente y Recursos Naturales Renovables (IBAMA) tiene la responsabilidad para autorizar la importación y la gestión de la producción, la venta y el uso de mercurio en Brasil.

La autorización para la importación de mercurio está sujeta a la inscripción de la empresa o individuo en el Registro Técnico Federal, además requiere un pago anual, según lo determinado por la ley.

Cada reciclador, distribuidor y usuario de mercurio metálico declarará información sobre las actividades llevadas a cabo con el mercurio. Si las actividades realizadas se consideran potencialmente contaminantes, todo el comercio y/o transporte de productos peligrosos deben ser declarados, así como las emisiones atmosféricas, residuos sólidos y cualquier otra información relacionada con el impacto ambiental.

Por otra parte, el reciclador, comerciante y el usuario de mercurio metálico son conjuntamente responsables de la gestión y eliminación ambientalmente adecuada de mercurio.

La autorización para la importación de mercurio está sujeta a la inscripción de la empresa o individuo en el Registro Técnico Federal.

8. EXPERIENCIAS EXITOSAS / LECCIONES APRENDIDAS

→ Programa Fundación de Asistencia a Mineros Artesanales (FAG) en la década de 1950

FAG: Ley 3265/1957 – La prestación de servicios sociales en las regiones donde haya minería artesanal, que busquen una mejoría de las condiciones de vida de sus poblaciones

→ PRORURAL Decreto 75208 - 1975

Prolonga los beneficios de PRO-RURAL a los mineros artesanales autónomos, finalizando con la FAG, incluyendo entre los beneficiarios del Programa del Trabajador Rural (PRO-RURAL), los mineros artesanales autónomos, los trabajadores que en carácter individual y por cuenta propia que realicen actividades de minería artesanal, extracción de oro aluvial y prospección minera, y estén registrados en los órganos locales competentes de la Secretaría de la Hacienda Federal.

→ Canga Tapajós

Proyecto ejecutado con el financiamiento del Banco Mundial que tuvo como objetivo estudiar los métodos de extracción de oro con mercurio utilizados en la región aurífera de Tapajós y proponer alternativas para evitar la contaminación humana y minimizar la contaminación de ríos y lagos.

→ Cuide su tesoro 2006 – Unido – Onu

Proyecto en colaboración con la Secretaría de Minería y Medio Ambiente de Itaituba, Secretaría de Estado, Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, UNIDO, Asociación de Mineros del Oeste de Tapajós, Fundación San José Liberto, que tuvo por objetivo orientar a la clase minera artesanal sobre cómo explotar el oro, adecuándose a las exigencias de la legislación ambiental y la nueva realidad impuesta por la reciente creación de más unidades de conservación ambiental en la región.

El proyecto “Cuide su tesoro” era, en síntesis, un programa educacional.

→ Pronaflor MME DNPM

La legalización y formalización de la minería artesanal (PRONAFLOR), a través de la Ley 11.685/2008 (creó el Estatuto del Minero Artesanal), pasó a admitir la comercialización del oro con el debido origen mediante el Permiso Minero Artesanal (PLG).

Con esta nueva exigencia, la formalización de la minería artesanal rompió de una vez por todas, el círculo vicioso de la evasión fiscal y el tráfico de oro, posibilitando así que el oro sea vendido a compradores legales, que a su vez puedan adquirir todos los insumos necesarios para su producción, con la debida protección fiscal junto al comercio.

Las experiencias descritas, fueron buenas pues buscaban beneficiar a los mineros artesanales y orientarlos en cuanto a la salud, los riesgos ambientales y legales relacionados al ejercicio de la actividad buscando traerlos a la legalidad.

9. CONCLUSIONES

El gran problema en Brasil es que los proyectos dirigidos a formalizar o mejorar las condiciones en las que se practica la minería de oro son de duración específica o sucede que hay cambios en la legislación, causando discontinuidad en las acciones; es decir, no existe un planeamiento estratégico de medio y largo plazo compuesto por acciones estructuradas que atiendan temas ligados a: salud, educación, tecnología mineral, uso de cianuro y mercurio, legislación minera oambiental, logística de apoyo, comercialización, etc.

10. BIBLIOGRAFÍA

SOUZA, Jurandir. Contaminación por Mercurio y el Caso en la Amazonía. NOVIEMBRE, 2000

IBRAM, Instituto Brasileño de Minería. 7^a Edición. SETIENBRE, 2012.

GONÇALVES, Carolina. La Amazonía acoge la tercera fiebre de oro en Brasil. OCTUBRE, 2012.

OLIVEIRA, José. Minería artesanal en Brasil. ENERO, 2013.

IBAMA. Instituto Brasileño do Medio Ambiente y de Recursos Naturales Renovables. <http://www.ibama.gov.br/areas-tenáticas-qa/mercurio-metalico-v2>.

AMAZONLIFE. Revista Año 1, Nº 2. NOVIEMBRE, 2000.

MME. Ministerio de Minas y Energía. Producción de Oro. 2010

VEIGA, Marcello. Poconé: Un Campo de Estudios de Impacto Ambiental de la Minería Artesanal. ABRIL, 1993.

IBGE/GRN/UE/PA, Instituto Brasileño de Geografía y Estadística. Evaluación multitemporal de la actividad minera en la Cuenca del río Cafuini, al norte del Estado do Pará (municipio de Oriximiná), basada en sensoramiento remoto.

DNPM, Departamento Nacional de Producción Mineral. Resumen Mineral de Oro. Documentos del 2001 al 2012.



Colombia

Autor: Leonardo Güiza Suárez



1. Resumen ejecutivo

En Colombia, el 87% de la minería aurífera es ilegal y, además, el 66% de la actividad minera en general también tiene esta característica (no tiene título minero). Esta alta ilegalidad se debe en parte a las dificultades que tienen los mineros para acceder a los títulos, ya que la legislación nacional no incorporó la figura de estratificación minera y, además, porque muchas zonas en donde se desarrolla esta actividad ya han sido concesionadas a grandes empresas.

A partir de la promulgación del actual Código Minero (Ley 685 de 2001), se eliminó la estratificación de explotación minera por escalas, con lo cual los mismos requisitos que se le exigen a una gran concesión minera para

obtener sus permisos ambientales y mineros, son exigidos a los pequeños mineros que desarrollan esta actividad como medio de subsistencia.

Esto, aunado a que el Gobierno nacional no ha ofrecido oportunidades efectivas de formalización a los pequeños mineros, ha llevado a que hoy en día el país tenga altos índices de ilegalidad en esta actividad. Con ello, la pequeña minería ha sido estigmatizada como una minería criminal y depredadora, lo que ha generado vulneraciones a los derechos humanos de quienes la llevan a cabo, y diferentes tipos de conflictos donde el tema central es la reivindicación de dicha actividad.

2. Estratificación de la minería en Colombia

En Colombia, la minería, como todo sector o actividad de la economía, se lleva a cabo en cuatro escalas o tamaños de producción: manual, pequeña, mediana y de gran tamaño (Oliver 2007). Sin embargo, la mayor parte de los estudios realizados sobre este renglón de la minería (OIT, 1999; Ekamolle, 2002; IIED, 2002; Mosquera, 2005), no hacen diferenciaciones significativas entre la minería mediana y la minería en pequeña escala. Más aún, estas son analizadas bajo unos mismos parámetros, lo que ha ocasionado que sea invisibilizada y marginada de las políticas públicas y de las normas que enmarcan la actividad minera.

De este modo, la estratificación de la minería por escalas –por ejemplo la micro minería, la minería en pequeña escala, la mediana minería y las grandes concesiones– permite generar una política más acorde con la realidad social, ambiental, económica y cultural de cada país, puesto que permite la confluencia de actividades que, pese a tener un mismo objeto (la explotación de recursos minerales), van

acompañadas de diferentes beneficios que, unidos, pueden ayudar a suprir las necesidades básicas insatisfechas de las comunidades y los intereses de desarrollo de la región.

Parte de esta ausencia total o parcial de estratificación de las explotaciones mineras en la región, se debe a la sistemática eliminación de las legislaciones de América Latina ocurridas a partir de la década de 1990, en busca de estimular las inversiones extranjeras (Naciones Unidas, 2011). Esto ha obligado a la minería en pequeña escala a realizar grandes y continuas protestas sociales o, en su defecto, a dejar, ceder o vender sus unidades de explotación minera en vista de los altos costos de producción y de contraprestaciones económicas que deben pagar al Estado o porque son desalojados de sus lugares de explotación por las grandes concesiones mineras. En el caso de México (Gonzalez-Sánchez y Camprubi, 2010) y Colombia (Fierro, 2012), se describe con mayor detalle esta situación.

Esta realidad, ocasiona altos índices de ilegalidad e informalidad minera (Chaparro, 2002; IIED, 2002; Siegel y Veiga, 2009; Tschakert, 2009). La ilegalidad minera, se refiere al ejercicio de una actividad de exploración o explotación de minerales sin la previa obtención del correspondiente título, autorización o concesión por parte de las autoridades mineras. Por su parte, la informalidad minera es el conjunto de condiciones en que se encuentran algunos mineros que incluyen, además de su situación de ilegalidad, deficiencias en la gestión ambiental, la asistencia técnica, la transferencia y el desarrollo tecnológico, los sistemas de salud y seguridad en el trabajo, los mecanismos de participación para la toma de decisiones que los afectan, el acceso a la información y el trabajo digno.

En Colombia, a partir de la expedición de la Ley 685 de 2001, no hay estratificación minera, por lo cual los mismos requisitos que se le exigen a la industria minera a gran escala, se le exigen a un pequeño minero artesanal.



El 87% de la minería de oro en Colombia es ilegal y el 70% es realizada a pequeña escala.

De esta manera, las condiciones socioeconómicas de los mineros que utilizan técnicas manuales y máquinas simples y la ausencia de estratificación, han producido tasas muy altas de ilegalidad en la actividad minera. En América Latina, la minería en pequeña escala es predominantemente ilegal (OIT, 1999), ya que se desarrolla en áreas concesionadas por terceros o sin los permisos correspondientes. Los índices de ilegalidad de esta actividad a finales del segundo milenio eran las siguientes: Bolivia 10-20%, Brasil 90%, Chile 20%, Cuba 10%, y Perú el 50%. En este último, diez años más tarde la cifra de ilegalidad continuaba siendo la misma (Comisión Técnica Multisectorial, 2010).

En Colombia, a partir de la expedición de la Ley 685 de 2001, no hay estratificación minera, por lo cual los mismos requisitos que se le exigen a la industria minera a gran escala, se le exigen a un pequeño minero artesanal. Esto ha collevado a cifras de ilegalidad bastantes altas en el país. De acuerdo con un estudio realizado por Güiza y Aristizábal (2013), el 87% de la minería de oro en Colombia es ilegal y el 70% es realizada a pequeña escala. Esta situación de ilegalidad también es consecuencia de las normas que autorizan la explotación minera y que desconocen las condiciones culturales, sociales y económicas de los mineros que trabajan por subsistencia y que solo utilizan técnicas predominantemente manuales.

Como se mencionó, aunque en la legislación colombiana no existe estratificación minera, desde el punto de vista operativo las minas pueden clasificarse en pequeñas, medianas y grandes, dependiendo de la cantidad de material que pueda explotarse. En este entendido, la minería ilegal está distribuida en el país de esta forma:

Tabla 1. Distribución de la minería ilegal por departamentos

Departamento	Minas pequeñas	Minas medianas	Minas grandes
Antioquia	1183	412	5
Bolívar ¹	888	445	9
Boyacá	692	145	8
Cundinamarca ²	453	228	7
Santander	533	43	2
Magdalena	502	57	0
Chocó	229	292	2
Cauca	419	57	0
Norte de Santander	270	116	8
Putumayo	310	12	0
Córdoba	281	8	0
Guajira	186	91	0
Atlántico	210	27	0
Valle del Cauca	143	56	0
Tolima	131	56	0
Caldas	112	36	0
Risaralda	86	46	1
Huila	96	14	0
Meta	34	11	0
Arauca	12	13	1
Casanare	15	8	0
Cesar	14	0	0
Caquetá	12	0	0

¹ Cinco de las minas censadas en este departamento no reportan su tamaño.

² Ocho de las minas censadas en este departamento no reportan su tamaño.

La minería ilegal en Colombia se consolida principalmente entre minas pequeñas y medianas. La pequeña minería ilegal cuenta con un total de 6811 minas, la mediana minería ilegal con 2173 minas y la gran minería ilegal con tal solo 43 minas en todo el país.

La pequeña minería ilegal cuenta con un total de 6811 minas, la mediana minería ilegal con 2173 minas y la gran minería ilegal con tal solo 43 minas en todo el país.

2.1 Conceptualización en torno a la minería ilegal

En Colombia, uno de los principales inconvenientes que ha tenido la reivindicación de los derechos de los trabajadores mineros en pequeña escala, es la multiplicidad y aplicación indistinta de los diferentes términos que se utilizan para describir la actividad. Entre estos términos se encuentran la *minería artesanal*, la *minería de subsistencia*, la *tradicional*, la *informal*, la *de hecho* y la *ilegal*.

→ Minería a pequeña escala o pequeña minería:

En Colombia, la única referencia que se hace al respecto la trae el Glosario Técnico Minero (2003), donde se estipula que se consideran explotaciones pequeñas las que “se realicen con herramientas e implementos simples de uso manual, accionados por la fuerza humana, y cuya cantidad extraída no sobrepase en ningún caso a las doscientas cincuenta (250) toneladas anuales de material”. Sin embargo, esta definición no tiene ninguna implicación jurídica, la pequeña minería no está reconocida formalmente.

→ Minería artesanal:

De acuerdo a lo anterior, la pequeña minería incluye la realización de la actividad de una manera primaria, lo que la convierte en un tipo de minería artesanal, la cual ha sido definida

como el conjunto de actividades mineras que se desarrollan de manera rudimentaria, sin técnica e intuitiva, es decir, sin la utilización de las técnicas convencionales de exploración geológica, perforación, reservas probadas, o de estudios de ingeniería (Veiga, 1997). Cabe aclarar que la minería artesanal también puede llevarse a cabo en la mediana y gran escala.

→ Minería tradicional:

Asimismo, la pequeña minería también puede ser una forma de minería tradicional, la cual ha sido definida como aquellas explotaciones de minas de propiedad estatal sin título minero y que acrediten dos requisitos: que los trabajos mineros se hayan adelantado en forma continua durante cinco años y tengan una existencia mínima de diez años anteriores a la vigencia de la Ley 1382 de 2010 (Decreto 2715 de 2010, Art. 1).

→ Minería de subsistencia:

La pequeña minería puede ser catalogada también como una forma de minería de subsistencia, la cual se lleva a cabo por personas naturales que dedican su fuerza de trabajo a la extracción de algún mineral mediante métodos rudimentarios y que generan ingresos de subsistencia (Glosario Técnico Minero, 2003). Por su propia definición, la minería de subsistencia siempre será una minería de pequeña escala.

→ Minería informal e ilegal:

Es aquella que está constituida por las unidades de explotación pequeñas y medianas de propiedad individual y sin ningún tipo de registros contables (Glosario Técnico Minero, 2003). En el mismo sentido, la minería ilegal –catalogada también como una forma de minería artesanal e informal (Glosario Técnico Minero, 2003)– es la desarrollada al margen de la ley, sin el correspondiente título minero.

→ Minería de hecho:

Fue establecida en el artículo 58 de la Ley 141 de 1994, para referirse de igual forma, a las personas que sin título minero llevan a cabo actividades mineras pero que son sujetas a procesos de formalización.



3. ¿CÓMO SE EXPLICA LA PRESENCIA Y EXPANSIÓN DE LA MINERÍA ILEGAL?

3.1 Antecedentes de la minería ilegal en Colombia

Los orígenes de la minería ilegal en Colombia pueden rastrearse desde la época de la Colonia, específicamente en el territorio comprendido dentro de la Nueva Granada. Cuando en 1492 arribaron los primeros conquistadores al territorio colombiano durante los viajes de Cristóbal Colón, observaron que las tribus indígenas eran expertas en la orfebrería y que no eran pueblos guerreros, lo que ayudó a su fácil dominación y sometimiento. Las tribus indígenas trabajaban el carbón, el oro, las esmeraldas, las ágatas y los cuarzos de colores, entre otras piedras (Reichel-Dolmatoff, 1965: 143-152).

Los conquistadores empezaron desde el año 1500, “un terrible proceso de dominación y exterminio sobre la población nativa, para usarla, entre otras labores, como mano de obra gratis en las labores mineras” (Peña J.D 2003: 21). Sin embargo, en los años venideros, debido a la reducción sustancial de la población indígena del territorio, producto del exterminio, se importaron esclavos de África a través de comerciantes portugueses y holandeses, y gracias a esta nueva fuerza de trabajo, la minería crecía en producción y área.

En ejercicio de la soberanía sobre el suelo y subsuelo del territorio colonial, la corona española acogió la doctrina romana posclásica del sistema de regalías, consistente en el pago de una contraprestación a cambio de una concesión de la explotación de un yacimiento minero (Instituto de investigaciones jurídicas,

1996: 68). A través de la implementación de este mecanismo se inicia un sistema de concesiones reales para la exploración y explotación de minerales, así como un sistema regalista, constituyendo un entramado jurídico que regulaba el ejercicio de la actividad minera durante la colonia.

Como todo fenómeno jurídico, la regulación minera encuentra su fuente material en el auge de la actividad minera tras una fuerte caída durante el siglo XVIII, el cual fue resultado, entre otras causas, de la reorganización de la producción y del empleo del método de fundición (Instituto de Investigaciones Jurídicas, 1996: 42). En 1783, fueron expedidas Las ordenanzas de minería de La Nueva España, donde se estableció un principio general por el cual todas las minas que se encontraran en el territorio de La Nueva España pertenecían a la Corona (Instituto de Investigaciones Jurídicas, 1996: 65).

Para esa época los sistemas de explotación eran:

- A cielo abierto: en terrenos sobre las márgenes de los ríos y sus playas, en las áreas de inundación que formaban terrazas y en los sitios aledaños. Nunca se realizaban trabajos de recuperación de las áreas afectadas por las explotaciones mineras.
- Minería subterránea: desarrollada sobre terrenos rocosos, siguiendo el rumbo de las vetas y filones. Desde ese entonces se utilizaban procesos de amalgamación con mercurio o mediante sistemas lentos como el lavado para efectuar la separación del oro o la plata.

Es posible afirmar que todas las actividades productivas en el Nuevo Reino de Granada estaban vinculadas a la minería, especialmente a la producción de oro, y que sus diversas fluctuaciones significaban por igual prosperidad o depresión de la economía en general. La minería fue el eje articulador del desarrollo agrícola y manufacturero pues alrededor de las zonas mineras se generaron polos económicos que impulsaron el mercado interno de productos y servicios.

En concordancia con lo anterior, la minería ilegal también pudo identificarse alrededor de 1801, ya que existía gran cantidad de contrabando, venta y comercio ilegal de oro, propiciado por un inexistente control por parte de los gobernantes de la época, generando problemas como la no recaudación de impuestos y el aumento de explotaciones ilícitas.

A partir de 1810, empiezan los vientos emancipadores en las colonias, los cuales causaron un efecto inmediato sobre toda la estructura económica y social de la misma, basada hasta esta época en la producción minera. La sublevación de los esclavos en las batallas por la libertad, los cuales representaban casi la totalidad de la mano de obra en la que se soportaba la minería, generó que la producción minera decayera notablemente.

Con el aseguramiento de la independencia, la minería retoma lentamente el camino de la recuperación, esta vez auspiciado en parte por el Gobierno de turno, que buscaba superar los problemas del pasado e impulsar la pobre economía de la República.

Para esta época, se expide la Constitución de la Convención de Cúcuta de 1821, que dispone en su artículo 188 lo siguiente: "Se declaran en su fuerza y vigor las Leyes que hasta aquí han regido en todas las materias y puntos, que directa o indirectamente no se opongan a esta Constitución, ni a los decretos y Leyes que expidiere el Congreso". Mediante este artículo, la Constitución dotó de validez la legislación vigente durante la Colonia, siempre que no contrariara la legislación por expedir, ampliando la validez del sistema de concesiones y cambiando de titular del derecho a la regalía, de la Corona Española a la República de la Nueva Granada.

Posteriormente, se expidió el denominado Decreto del Legislador, dictado en Quito el 24 de octubre de 1829, el cual estableció en su artículo 1 que, Conforme a las Leyes, las minas de cualquier clase corresponden a la República, cuyo gobierno las concede en propiedad y posesión a los ciudadanos que las

pidan, bajo las condiciones expresadas en las leyes y ordenanzas de minas, y con las demás que contiene este decreto (Molina, 1944: 110). De esta manera, al sujetar las condiciones para autorizar la explotación de minas, a las leyes y ordenanzas de minas, indirectamente volvió a validar las ordenanzas vigentes para la época de la Colonia, pues hasta dicho año, no había sido expedida legislación minera por parte de la República Independiente (Molina 1944: 116).

Con la implantación del registro minero, se comienza a llevar un control más directo de esta actividad, observándose que hacia finales de 1850 estaban registradas 106 minas, la mayoría de aluvión y ubicadas en Antioquia, y una marcada tendencia hacia las zonas mineras del sur de Bolívar y el Bajo Cauca antioqueño (Peña J.D, 2003: 36).

En 1858, la Constitución cedió a los Estados Federados que integraban la Unión, la propiedad de todas las minas, reservando únicamente para la Nación las esmeraldas y la sal gema, sin importar si estaban o no en bienes baldíos (Molina, 1944: 117). En este sentido dispuso en

su artículo 8, todos los objetos que no fueran atribuidos a la Nación serían de la competencia de los Estados Soberanos (Molina, 1944: 117).

En 1863 se expide la Constitución de Rionegro, que no agrega nada diferente a lo dispuesto por la Constitución de 1858, pero otorga la facultad a los Estados Federados para que legislen sobre la propiedad minera, dándose entonces, legislaciones federales donde se dispuso que ciertos minerales eran propiedad del dueño del terreno (Molina, 1944: 117).

Sin embargo, la Ley 13 de 1868 reservó para la República la propiedad de minerales ubicados en ciertos departamentos o a una distancia de 50 kilómetros de las riberas del mar. Esta restricción duró hasta 1870, donde se levantó el monopolio fiscal y se permitió que los Estados legislaran con libertad, reservándose igualmente las esmeraldas (Molina, 1944: 117).

Luego, la Constitución de 1886 recobra para la Nación todas las minas que antes se encontraban bajo reserva federal, pero respetando los derechos adquiridos de conformidad con la



Ley. El artículo 202 establecía que pertenecen a República de Colombia los bienes, rentas, fincas, valores, derechos y acciones que pertenecían a la Unión Colombiana el 15 de abril de 1886; también los baldíos, minas y salinas que pertenecían a los Estados (cuyo dominio recobra la Nación, sin perjuicio de los derechos constituidos a favor de terceros por dichos Estados, o a favor de estos por la Nación a título de indemnización) y, además, las minas de oro, plata, platino y piedras preciosas que existan en el territorio nacional.

Con la expedición de la Constitución de 1886, el Gobierno de Núñez adoptó el Código Minero del antiguo Estado Federado de Antioquia para todo el territorio nacional, el cual conservó el sistema de conexión y regalía.

A finales del siglo XIX y comienzos del XX “comienzan a ingresar al país las grandes compañías mineras como la Pato Consolidated Company y la Southamerican Gold, que gracias a las bondades del Gobierno de la época, instalan sus equipos de explotación consistentes en dragas y todo el proceso de beneficio, en las cuencas de los ríos San Juan, Nariño y Barbacoas” (Peña 2003: 40).

Posteriormente, mediante Decreto Ley 2655 de 1988, se expide el Código Minero, que introdujo algunas novedades: definió la propiedad de las minas y las condiciones de explotación como actividad de utilidad pública e interés social; dio preferencia explícita a las empresas y al personal calificado como naturales de Colombia y determinaba que tan solo el 20 por ciento de las adjudicaciones podían ser para inversionistas extranjeros; creó autoridades y fondos destinados al fomento de la explotación

El Código Minero de 1988 recoge expresamente los conceptos de exploración y explotación ilícita de minerales.

(Trujillo, 2012). Asimismo, en su artículo 302,³ contempló la exploración y explotación ilícita de minerales, señalando situaciones expresas relacionadas con la adquisición y utilización del título minero.

De esta manera, surgió el régimen jurídico de la minería en Colombia y del cual se desprenden las primeras definiciones sobre el concepto de minería ilegal. Es importante señalar que el mismo se ha comportado de forma dinámica y fluctúa de acuerdo a las variaciones legislativas y específicamente con la política minera. Es así como, dentro de los antecedentes en el contexto histórico colombiano, la minería ilegal se entendió de la siguiente manera:

³ Artículo 302: Exploración y explotación ilícita. Para todos los efectos, se considera que hay exploración o explotación ilícita de recursos mineros:

- a) Cuando se adelanten trabajos y obras de exploración por métodos de subsuelo sin el correspondiente título minero;
- b) Cuando se realicen trabajos de exploración superficial o por métodos de subsuelo en las áreas marinas y costeras de que trata el Capítulo XV sin autorización de la entidad que tiene derecho a recibirla en aporte;
- c) Cuando se realicen trabajos de explotación sin título minero;
- d) Cuando se explore por métodos de subsuelo o se explote internándose en terrenos que estén fuera de los linderos del título minero o en las partes del subsuelo que se encuentren fuera de la proyección vertical de tales linderos;
- e) Cuando el beneficiario de un título minero que haya perdido vigencia por cualquier causa continúe los trabajos de exploración por métodos de subsuelo o continúe la explotación; Legislación complementaria Referente Histórico;
- f) Cuando por parte del explorador o explotador de otros minerales, se encuentren piedras preciosas o semipreciosas y los explote sin acuerdo con Ecominas, con violación de lo dispuesto en el artículo 103 de este Código;
- g) Cuando el beneficiario de un título explore por método de subsuelo o explote en las áreas y lugares señalados en los literales a), b), d) y f) del artículo 10 de este Código, sin encontrarse en las situaciones de excepción que estos mismos literales tienen previstas;
- h) Cuando el beneficiario de un título minero explore por método de subsuelo o explote, en las áreas y lugares de que tratan los literales c) y e) del artículo 10 antes mencionado.

Tabla 2. Regímenes jurídicos sobre minería ilegal antes de la constitución de 1991

Régimen Jurídico antes de la Constitución de 1991	Ejercicio ilegal de la minería
Ordenanzas de la Minería de la Nueva España de 1783	Exploración y explotación con desconocimiento del régimen de concesiones, regalías y dominial, es decir, sin autorización o sin realizar el pago de la regalía.
Constitución de Cúcuta de 1821	Aplica el régimen de concesiones y regalías pero de diferente titular del poder soberano.
Decreto del Legislador 1829	Aplica el régimen de concesiones y regalías.
Constitución de 1858	Aplica régimen de concesiones y regalías pero de forma dual, autorización y pago de regalía a la autoridad correspondiente a nivel nacional frente a las reservas o a nivel federal frente a los demás.
Constitución de Rionegro de 1863	La minería ilegal puede darse, por incumplimiento del régimen de concesiones y regalías, así como realizar la explotación sin autorización del dueño del terreno.
Ley 13 de 1868	Sin autorización de la Nación, Estado Federal o dueño del terreno (dependiendo del mineral).
Ley 29 de 1873	Explotación de carbón sin autorización de la Nación o sin cumplir con el pago de la regalía.
Código Fiscal (Ley 106 de 1873)	Explotación sin autorización de la Nación para la mayoría de los minerales y excepcionalmente de los Estados Federados para los minerales reservados.
Constitución de 1886	Exploración y explotación sin la autorización exclusiva de la Nación. Explotación excediendo los límites del derecho adquirido.
Decreto Ley 2655 de 1988	Explotación sin título minero debidamente registrado o sin autorización de la autoridad correspondiente en los términos del artículo 302.

3.2 Procesos de crecimiento o promoción de la minería ilegal

La falta de regulación por parte del Estado, así como la ineficiencia de los mecanismos y organismos de control, hicieron que la industria minera en Colombia tuviese un desarrollo desordenado e irregular, casi hasta la primera mitad del siglo XX (Procuraduría, 2011: 2).

Gracias a su variedad de ecosistemas, Colombia dispone de una gran oferta de productos mineros,

entre los que se incluyen el carbón, oro, platino, níquel, esmeraldas y caliza, así como la de otros que se producen a menor escala: sal, roca fosfórica, arcillas, arenas silíceas, minerales de cobre y manganeso, magnesita, barita, y varios tipos de rocas ornamentales, principalmente. En cuanto a la extracción de estos recursos mineros, se observa un panorama con dos componentes generales: el primero, caracterizado por una actividad minera formal y de gran escala; el segundo, por una actividad minera que se desarrolla a escalas menores en forma tradicional y artesanal, con una reconocida carencia de tecnología adecuada y definida en muchos casos por la informalidad y el carácter

de subsistencia, lo que la hace insegura, poco rentable, no competitiva y ambientalmente insostenible (Güiza, 2010).

De los más de seis mil títulos mineros otorgados por el gobierno nacional, y que se encuentran inscritos en el Registro Minero Nacional, la mayoría corresponden a áreas que se encuentran en etapa de exploración. Concomitantemente, de acuerdo con las cifras del programa de legalización de la Ley 685 de 2001, existen al menos 3600 explotaciones mineras que operan sin el respectivo título; pero esta cifra solo es un indicio para tener un punto de partida, teniendo en cuenta que las autoridades mineras no cuentan con información actualizada y verificable sobre las características y condiciones en que se desarrolla la actividad de la minería de hecho en el país, toda vez que el último estudio al respecto se realizó hace más de dos décadas (Güiza, 2010).

Para el sector aurífero, según las autoridades mineras, la mayor parte de la producción nacional proviene de la pequeña y mediana minería, que en un buen porcentaje es ilegal o de hecho, lo cual demuestra la importancia de este tipo de

productores en el total de la producción nacional y, al mismo tiempo, hace considerar la magnitud del efecto ambiental que se está generando en un sector de la producción minera de gran importancia, que carece de una adecuada planeación, estructura y legalización para controlar o contrarrestar los efectos nocivos que pueden tener sobre el medio ambiente.

En Colombia, la minería en pequeña escala y de hecho, ha sido una vía para sobrevivir a las precarias condiciones económicas de quienes la practican. El mercado doméstico de minerales producidos por los mineros informales es limitado, el consumo es mínimo y por ende, los volúmenes que se comercializan no permiten la existencia de operaciones de envergadura que desarrollen economías de escala importantes. Esto se traduce en una actividad que enfrenta costos de producción altos, que sobrevive buscando abaratarlos con métodos empíricos de producción, con frecuencia de altos impactos ambientales. La pobreza siempre está asociada a la ausencia de capacitación y formación y al apego a formas atávicas y rutinarias de producción, sin cambios o transformaciones substanciales.

Tabla 3. Normas que regulan la actividad minera

Norma	Tipo de norma	Artículos relacionados con minería ilegal	Tema
Ley 685 de 2001	Código de Minas	159, 160, 161, 162, 163 y 164	<ul style="list-style-type: none"> Definición: Exploración y explotación ilícita. Aprovechamiento ilícito, decomiso, no expedición de títulos, inhabilidad especial y aviso a las autoridades.
Ley 599 de 2000	Código Penal	338	Explotación ilícita de yacimiento minero y otros materiales.
Glosario Técnico Minero de 2003	Ministerio de Minas y Energía.		Definición de clases de minería (ocasional, subsistencia, artesanal y Barequeo).
Decreto 2390 de 2002	Reglamenta el artículo 165 de la Ley 685 de 2001.		Proceso de legalización minera

3.3 Tratamiento del tema por la comunidad local/nacional y en medios de Colombia

En general, los medios de comunicación han mostrado a la minería ilegal como una actividad depredadora del medio ambiente y con condiciones de trabajo deplorables. En algunos casos por falta de cuidado en el lenguaje, se utiliza de manera indiscriminada el término de minería ilegal (sin título minero) con el de minería criminal (sin título minero y llevada a cabo por grupos al margen de la ley).

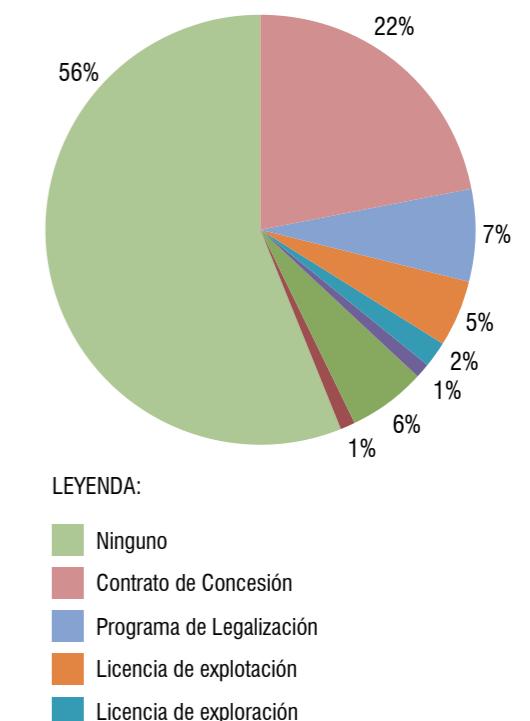


4. SITUACIÓN ACTUAL DE LA MINERÍA ILEGAL EN COLOMBIA

De acuerdo con el censo minero 2009-2011, existen aproximadamente 400 municipios afectados por la minería ilegal a lo largo y ancho del territorio nacional, esto quiere decir que el 44% de los municipios en el país ha tenido o tiene minería ilegal o de hecho (Millán, 2011), por lo que el nivel de producción de la minería ilegal en Colombia es de un 50%.

De las cifras presentadas por el Ministerio de Minas y Energía –y una vez analizados los datos del censo minero 2009-2011– se concluye que existen 14 357 Unidades de Producción Minera (UPM), de las cuales el 56% de ellas no tienen ningún título minero, por lo cual se convierten en explotación ilegal. Es decir, es claro que más de la mitad de las minas que explotan minería en el país no tienen ningún tipo de título minero o licencia ambiental que los acredite para realizar dicha explotación. La gráfica siguiente presenta la situación jurídica de los títulos mineros a diciembre de 2011:

Gráfico 1. Situación jurídica de los títulos mineros



Más de la mitad de las minas en el país no tienen ningún tipo de título minero o licencia ambiental que los acredite para realizar dicha explotación.

Existe consenso sobre el hecho de que la minería ilegal en Colombia se ha desbocado en la actualidad teniendo en cuenta su crecimiento desbordante, el cual ha aumentado en los últimos 10 años. Es preciso resaltar que la minería ilegal en Colombia ha sido una de las numerosas fuentes de financiación de los grupos armados ilegales, además del narcotráfico, secuestro y extorsión. Recientemente, la recurrencia a las actividades de minería ilegal de oro ha aumentado en la medida en que la lucha en contra del narcotráfico y la erradicación de cultivos ilícitos por parte del Gobierno se ha intensificado.

Esta actividad presenta numerosas ventajas para los actores ilegales del conflicto, pero también es causante de una serie de problemáticas sociales y ambientales (Hurtado, 2012).

La minería ilegal en la actualidad financia grupos al margen de la Ley en 25 departamentos del país como el norte del Santander, Valle del Cauca, Nariño, entre otros, y en más de 151 municipios a lo largo del territorio nacional, donde se encuentran ubicadas la principales fuentes de explotación minera ilegal.

Los puntos estratégicos en que la guerrilla de las FARC cuenta con el dominio de las minas en el país según un estudio realizado por La Silla Vacía, son: Timbiquí, corregimiento de Santa María, río Chueré, Santander de Quilichao,

La minería ilegal en la actualidad financia grupos al margen de la Ley en 25 departamentos del país como el norte del Santander, Valle del Cauca, Nariño, entre otros.

vereda Arbolitos, río Mondono, Suárez; Chocó; Bajo Cauca; Ataco, Tolima; Guainía (Serranía de Naquén, río Inírida, El Venado, Zamuro); Putumayo (Mocoa, La Pacera, Puerto Guzmán, San Pedro, Villagarzón, Uchupayaco, ríos Picudo y Caimán, Santa Lucía, San Pedro, río Mandur); Caquetá (Solano, Araracuara); Nariño (Tumaco, ríos Guisa y Nulpe, veredas Ramos Mongón, Ricaurte, río Ramos; Tolima (Ataco, Villahermosa, Cañón San Romualdo); Valle del Cauca (Ardila, 2012).

4.1 Principales áreas de minería ilegal en Colombia

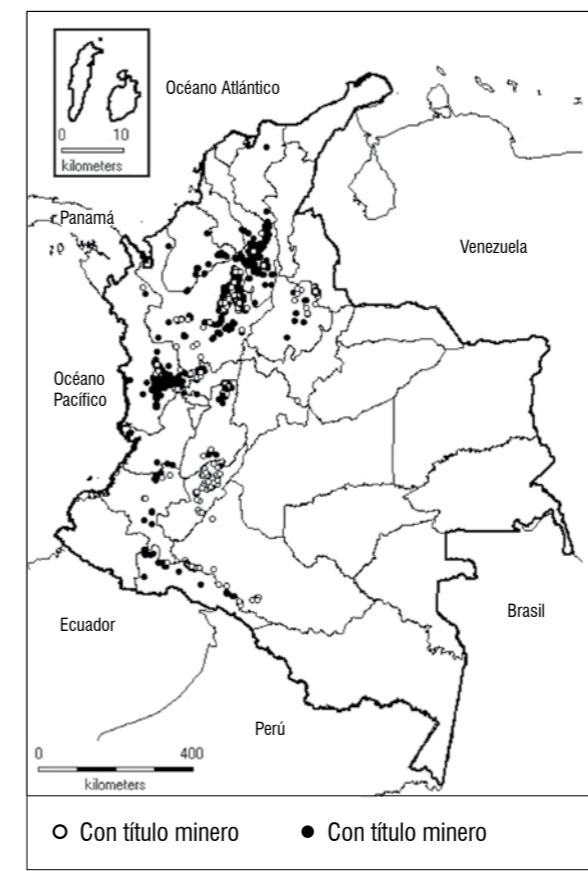
Los datos que se presentan a continuación están elaborados a partir de las principales unidades del esquema de división política y geográfica colombiano; es decir, departamentos y municipios y de la información registrada en el censo minero nacional 2009-2011.

En Colombia existen 14 357 minas de las cuales 9040 no poseen un título minero, lo que a su vez representa el 62.9% del total de la actividad minera en el país.

De los 32 departamentos de Colombia, en 23 de ellos se practica minería ilegal, siendo los departamentos de Antioquia, Bolívar, Boyacá, Cundinamarca y Santander las cinco zonas donde más se presenta este tipo de minería en el país. De los 1115 municipios de Colombia, en 392 se presentan actividades mineras ilegales; es decir, el 35.1% está afectado por la minería ilegal. Los departamentos donde menos minería ilegal existe son César y Caquetá, siendo este último el que menos municipios reporta.

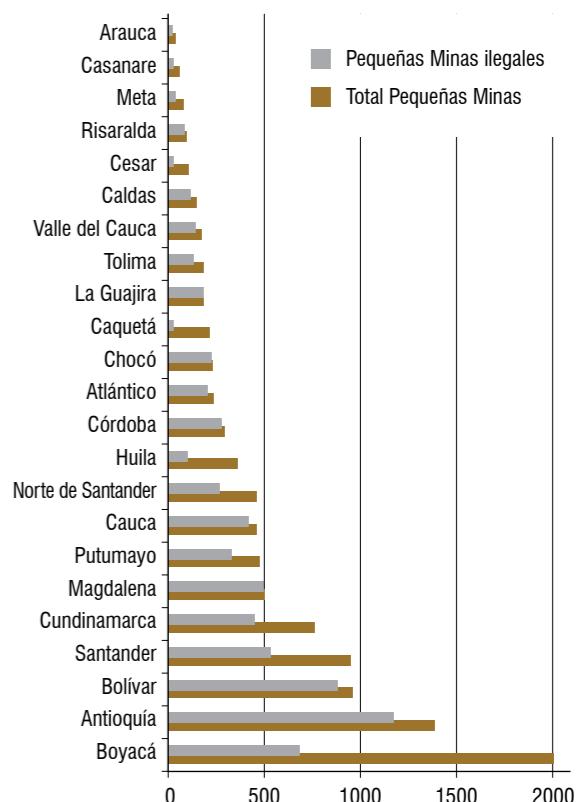
En Colombia existen 14 357 minas de las cuales 9040 no poseen un título minero, lo que a su vez representa el 62.9% del total de la actividad minera en el país.

Mapa 1. Minas de Oro en Colombia



Fuente: Censo minero 2011

Gráfico 2: Presencia de minería ilegal por departamento



Fuente: Censo minero 2011

Los departamentos con los mayores porcentajes de ilegalidad minera en Colombia: Chocó (100%), La Guajira (100%), Magdalena (100%), Córdoba (95%), Bolívar (92%), Atlántico (91%), Risaralda (91%), Cauca (90%) y Antioquia (85%) (Güiza, 2010). Lo anterior se puede apreciar en el siguiente gráfico (Güiza, 2013):

De los 1115 municipios de Colombia, en 392 se presentan actividades mineras ilegales; es decir, el 35.1% está afectado por la minería ilegal.

Por el contrario, Boyacá es el departamento que más minas ilegales tiene en el país con un 15.52%, seguido por Cundinamarca con un 12.24% del total de los municipios que presentan esta actividad en Colombia.

La región amazónica de Colombia o simplemente Amazonía, comprende el 41% del territorio nacional y es la zona menos poblada del país. A la vez, forma parte de la gran región sudamericana de la Selva amazónica, la más extensa zona forestal del mundo que es compartida por Venezuela, Brasil, Colombia, Ecuador, Perú, Guyana, Surinam y Bolivia. En consecuencia, la Amazonía de Colombia es la que posee mayor cobertura forestal, con una superficie de 483 119 km cuadrados (Sinchi, 2008). Está conformada por los departamentos de Amazonas, Caquetá, Guainía, Guaviare, Meta, Putumayo, Vaupés y Vichada. Dada la poca accesibilidad, el censo minero no llegó a varios de estos departamentos.

Los datos que se tienen al respecto son:

- Caquetá: De los Municipios censados, el 7% (16 unidades del total de minas censadas) se encuentran como ilegales. En Florencia se encontró 1 mina ilegal, en San José de Fragua 13 son ilegales de 32 y en Puerto Rico 2 ilegales (Unión Temporal S&G, 2010, Vol. 2, p. 183).
- Putumayo: Se identificaron 501 centros de explotación minera, donde el 65% (326 minas) realizan la actividad de forma ilegal o minería de hecho. También se observa que en el departamento, la minería ilegal tiene una fuerte influencia en los municipios de Puerto Guzmán, Colón y Mocoa, donde se encuentra entre 72 y 128 unidades de explotación minera ilegal por municipio (Unión Temporal S&G, 2010, Vol. 2, p. 490).

4.2 Minerales Explotados

De otra parte, en cuanto a los minerales explotados, la mayor parte de los minerales extraídos ilegalmente son los no metálicos, los cuales se encuentran en minas ilegales de 22 departamentos del país.



Tabla 4. Número de minas ilegales por tipo de material

Material explotado	Número de minas
Minerales no metálicos: arcilla, arena, azufre, basalto, bauxita, bentonita, cal, caliza, caliza para cemento, caolín, cuarzo azul, dolomita, feldespato, grava, puzolana, magnesita, roca coralina, roca fosfórica, sal terrestre, silicato de magnesio, síliceas, yeso y piedra.	3934
Minerales metálicos: concentrado de cobre, ferroníquel, hierro, mineral de hierro, mineral de plata, mineral de plomo, oro, plata, platino y plomo.	3795
Carbón	1108
Piedras preciosas y semipreciosas: ámbar y esmeraldas.	44

La minería ilegal sobre piedras preciosas y semipreciosas se encuentra únicamente en los departamentos de Bolívar, Boyacá, Cundinamarca, Huila y Risaralda.

4.3 Ubicación y extensión de áreas deforestadas

Para las autoridades, según estudios realizados, la minería ilegal es uno de los temas más preocupantes con relación a la deforestación en el país. Esta actividad ha tenido efectos nocivos para el medio ambiente especialmente en el Pacífico, Amazonía y Magdalena Medio (GIRS LIMITADA, 2013).

Entre 1990 y el 2010 fueron deforestadas, en promedio, 310 349 hectáreas al año en Colombia. Esto se traduce en que dicho país perdió, en esa década, 6 206 000 hectáreas de bosque; es decir 5,4% de la superficie del país,

según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). El MADS reveló además que el 40% de la deforestación en ese lapso ocurrió en la Amazonía y el 32% en la región Andina. Por su parte, la pérdida del 41% de bosque natural ocurrió en la jurisdicción de tres Corporaciones Autónomas Regionales: Corporamazonia (Caquetá, Putumayo y Amazonas), Cormacarena (Meta) y CDA (Guainía, Guaviare y Vaupés).

Llama la atención que recientes investigaciones, específicamente para el segundo semestre del 2012, identificaron nuevos focos de deforestación en el Pacífico colombiano, principalmente en zonas aledañas a la vía Cali-Buenaventura, Tumaco y Urabá. Y permanecen activos los focos en el norte de la Amazonía y Orinoco, las cuales son regiones de gran explotación minera ilegal como se evidencia en puntos anteriores.

5. IMPACTOS

5.1 Aspecto ambiental

5.1.1 Impactos ambientales sobre el recurso hídrico

Entre los impactos ambientales más relevantes provocados por la pequeña minería se encuentra la contaminación con mercurio y cianuro, la eliminación directa de relaves y efluentes en los ríos, el daño en los ríos en áreas aluviales, los ríos convertidos en cienos, el daño por erosión y deforestación, y la destrucción del paisaje (IIED, 2002).

Estudios científicos realizados en Colombia demuestran que los mineros en pequeña escala, en condiciones de ilegalidad minera y ambiental, tienden a provocar más daño al ambiente que los que trabajan en empresas mineras modernas, con un costo ambiental mayor por unidad de producción (Wotruba, 1998).

Por lo general los daños que se causan al medio ambiente con ocasión a la actividad minera, se generan a largo plazo o son poco visibles, ya que los mineros artesanales no cuentan con información sobre los métodos disponibles para reducir los impactos y hay una falta de incentivos obvios para efectuar cambios; dado que las operaciones son a menudo actividades de subsistencia, los mineros en pequeña escala tienden a concentrarse más en las preocupaciones

inmediatas que en las consecuencias a largo plazo de sus actividades; buscan cubrir sus necesidades básicas y fundamentales antes que pensar en el impacto ecológico que su actividad genera. (Wotruba, 1999).

Tal y como señala el *Diagnóstico socioambiental de la pequeña minería de metales preciosos en Colombia*, en los procesos de explotación de la pequeña minería de metales preciosos se impactan de manera crítica las fuentes de agua subterráneas y superficiales. Los principales impactos a las fuentes hídricas son la impactación de aguas subterráneas por sobre explotación de acuíferos; colmatación por indebida disposición de estériles; alteración y desvió de fuentes hídricas; contaminación por residuos (basuras) de la mina; contaminación de aguas subterráneas al sobrepasarse el nivel freático en las excavaciones; alteración en la conformación físico-biótica de los lechos hídricos; contaminación de fuentes de agua potable con aguas residuales de la minería y aguas residuales domésticas, y afectación de ecosistemas ligados a fuentes hídricas de importancia regional como ciénagas, estuarios, bosques de mangle, etc.

Desafortunadamente, los métodos de recuperación del oro fino más difundidos son precisamente los más contaminantes. Esto se debe a varios factores: el uso de agentes químicos tiene gran efectividad en la recuperación

del oro, sus costos no son muy altos, no es necesaria la creación de una gran infraestructura para realizar el montaje del proceso, se adapta fácilmente a la infraestructura montada para el beneficio del metal y no es necesario un conocimiento científico ni tecnológico de alta complejidad para realizar el proceso. Los efectos contaminantes no son perceptibles de manera inmediata por el hombre, lo cual hace que la conciencia sobre la peligrosidad en las comunidades sea difícil de alcanzar.

5.1.2 Utilización del mercurio

Con la extracción de oro ilegal se liberan cerca de 130 toneladas de mercurio por año; este hecho ubica a Colombia como uno de los países con mayor contaminación por mercurio en todo el mundo (Deheza y Ribet, 2012).

Tabla 5. Impactos ambientales del mercurio utilizado en la minería aurífera en Colombia

Agua	Plantas	Peces	Impacto			Lugar	Región	Referencia			
			Humano								
			Sangre	Orina	Cabello						
x						Ayapel	La Mojana (Sucre)	Marrugo-Negrete et al., 2008			
						Caimito					
						Guaranda					
						Majagual					
						San Benito					
						San Marcos					
						Sucre					
			x	x	x	Medio San Juan	Distrito minero de San Juan (Sur de Chocó)	Medina-Mosquera et al, 2011			
			x	x	x	Tadó					
			x	x	x	Unión Panamericana					
			x	x	x	Certegui					
			x	x	x	Cantón del San Pablo					
			x	x	x	Novita					
			x	x	x	Condotó					
x						Istmina	Noreste antioqueño	Cordy et al., 2011			
						Sipí					
						x Remedios					
						x Segovia					
						x Zaragoza					
						x Caucasia					

>

Agua	Plantas	Peces	Impacto				Lugar	Región	Referencia			
			Humano			Aire						
			Sangre	Orina	Cabello							
						x	La Raya	Bolívar	Olivero-Verbel et al., 2011			
						x	Achi					
						x	Montecristo					
						x	Morales					
						x	San Martin de Loba					
						x	Soplaviento					
						x	Magangué					
						x	Pinillos					
						x	Mina Santa Cruz					
						x	Simití					
						x	Altos del Rosario					
						x	Hatillo de Loba					
			x				Ciénaga El Reparo	Caimito (Sucre)	Olivero-Verbel et al., 2004			
			x				Ciénaga Aguas Claras					
			x				Río San Jorge					
						x	Achi, Rio viejo, San Martin de Loba, Barranco de Loba, Pinillos	Sur de Bolívar	Olivero et al., 1995			
			x	x	x	x	Ciénaga de mina de Santa Cruz	Bolívar	Olivero & Solano, 1998			
				x			Río Nechí	Antioquia	Alvarez et al., 2012			
				x			Río La Miel	Caldas				
						x	Caimito	Sucre	Olivero et al., 2002			
						x	Río Caribona, Río Cauca, Barrancabermeja, Canal del Dique, Ciénaga de Lorica, Honda, Girardot, Neiva, Río San Jorge, Ciénaga grande de Achí, Ciénagas del bajo Magdalente, ciénaga de Simití, Ciénaga de Capote, Río Ité, Ciénaga grande (río Cauca), Embalse de Betania, Río Tiguí, Río Pocuné.	Diferentes regiones del país	Mancera-Rodríguez & Álvarez-León, 2006			

5.2 Aspectos sociales

5.2.1 La minería como medio de subsistencia de un amplio número de personas

En Colombia la minería en pequeña escala ha sido una vía para sobrevivir a las precarias condiciones económicas de quienes la practican. El mercado doméstico de minerales es limitado, el consumo es mínimo y por ende los volúmenes que se comercializan no permiten la existencia de operaciones de envergadura que desarrollen economías de escala importantes. Esto se traduce en una actividad que enfrenta costos de producción altos, que sobrevive buscando abaratarlos con métodos empíricos de producción. La pobreza siempre está asociada a la ausencia de capacitación y formación y al apego a formas atávicas y rutinarias de producción, sin cambios o transformaciones substanciales (Chaparro A., 2000).

De acuerdo con el censo minero, en Colombia 51 826 personas trabajan en minas ilegales. Actualmente en el país 9474 de estas personas, es decir el 18.28%, pertenecen a grupos étnicos: 1048 son indígenas, 1533 son raizales (caribeños), 6870 son afrodescendientes y 23 son pertenecen al pueblo ROM o gitano.

Tabla 6. Porcentaje de personas que trabajan en minería ilegal por grupo étnico

Grupo étnico	Porcentaje a nivel nacional
Comunidad afro descendiente	13.27%
Raizal o Caribeño	2.95%
Pueblos indígenas	2.02%
ROM o gitano	0.04%

En Colombia 51 826 personas trabajan en minas ilegales. 9474 de estas personas, es decir el 18.28%, pertenecen a grupos étnicos.

El municipio que cuenta con el mayor número de trabajadores en minas sin título minero es el municipio de Montecristo, en el Distrito minero de Sur de Bolívar, con un número de 3236 trabajadores, seguido por el municipio de Barranco de Loba con un total de 1828 trabajadores (Censo Minero, 2011).

En cuanto a las condiciones de trabajo, es preciso mencionar que los entornos de seguridad en las que se desarrolla la minería ilegal son precarios. Al tratarse de una práctica típicamente informal, con pleno desconocimiento técnico y científico de la extracción de minerales, resulta fácilmente deducible un flagrante incumplimiento de las normas mínimas de seguridad que debe comportar esta actividad. Como resultado, ha de esperarse una alta mortalidad dada la caracterización de la minería como una actividad de alto riesgo (Procuraduría, 2011).

Deben también comprenderse los graves efectos que tiene para el núcleo familiar la pérdida de quien tiene a su cargo el sostenimiento del hogar, pues esto implica necesariamente la proliferación de condiciones indignas de aquellos cuya economía familiar pende únicamente de la minería ilegal (Procuraduría, 2011).

Del mismo modo, se identificó que en la actividad minera ilegal trabajan 2983 mujeres de las cuales 117 se desempeñan en labores ejecutivas, 1103 en servicios administrativos, 1173 en labores operativas en 21 departamentos:

Según datos del Censo Minero del año 2011, existen 239 niños que trabajan en la actividad minera.

Tabla 7. Número de trabajadoras mineras ilegales por departamento

Departamento	Número de trabajadoras mineras ilegales
Antioquia	677
Choco	836
Bolívar	668
Cundinamarca	177
Boyacá	166
Santander	88
Tolima	69
Risaralda	48
Guajira	44
Norte de Santander	43
Magdalena	33
Putumayo	30
Casanare	25
Cauca	20
Valle del Cauca	18
Meta	13
Atlántico	11
Córdoba	6
Caldas	5
Huila	4
Arauca	2

La mayoría de estas mujeres se encuentra en el Chocó, representadas en un 28.02% del total de esta población.

5.2.2 Trabajo infantil

En Colombia, los datos de las Encuestas Nacionales de Hogares a principios del milenio permitían estimar que cerca de 1 425 000 niños y niñas entre los 12 y los 17 años trabajan y entre ellos se estimaba que había en el país entre 200 mil y 400 mil niñas y niños trabajadores en la

minería artesanal. Ejercicios parciales realizados por MINERCOL han permitido establecer que el trabajo infantil minero en Colombia tiene su mayor incidencia en 7 departamentos del país, como lo son Boyacá, Cundinamarca, Antioquia, Nariño, Choco, Sucre y Santander, en zonas cercanas o limítrofes a 24 municipios en los que se encuentran explotaciones de carbón, esmeraldas, oro, arcillas, calizas, gravas y arenas (OIT, 2001).

La situación de trabajo infantil en las minas de Colombia se presenta en cifras alarmantes. Según datos del Censo Minero del año 2011, existen 239 niños que trabajan en la actividad minera, 214 niños en minas que no tienen título minero y 25 niños que laboran en minas que sí cuentan con uno. El municipio de Santa Rosa del Sur del distrito minero de Sur de Bolívar, es el que cuenta con más menores de edad trabajando en la explotación de los materiales mineros, con un total de 23 niños (Censo Minero, 2011). Por departamentos se encuentran distribuidos de la siguiente manera, aunque consideramos que esta cifra puede ser mucho mayor:

Tabla 8. Número de niños que trabajan en minería

Departamento	Número de niños
Antioquia	51
Chocó	51
Bolívar	35
Tolima	23
Boyacá	12
Atlántico	11
Norte de Santander	9
Santander	6
Guajira	6
Magdalena	5
Cundinamarca	3
Valle del Cauca	1
Risaralda	1

5.2.3 Impactos sobre la salud

La minería puede traer numerosos problemas a la salud del ser humano cuando, en su proceso de explotación y extracción, no se cumplen con las condiciones apropiadas de seguridad, protección, prevención, etc. Tratándose del mercurio como elemento de extracción del oro, este no es absorbido fácilmente por la piel o por el tracto gastrointestinal, razón por la cual, los efectos adversos en la salud se generan, en mayor proporción, cuando en forma gaseosa sus vapores son absorbidos a través de los pulmones. Este tipo de exposición en la minería aurífera puede ocurrir durante la quema de la amalgama realizada en el proceso de recuperación de oro.

En las aguas con abundante materia orgánica, en particular donde hay buena sedimentación, el mercurio metálico se convierte en metilmercurio, el cual, a través de la cadena trófica (microorganismos–invertebrados acuáticos–peces) se acumula en los peces grandes, sobre todo en los carnívoros. Son precisamente estos últimos los que presentan mayor contaminación mercurial y los de mayor consumo por parte del hombre, que está en la cima de la cadena alimenticia.

Los cuadros de toxicidad aguda por ingestión de metilmercurio se caracterizan por síntomas como parestesias, ataxia, neurastenia, espasticidad, disminución de agudeza visual, pérdida de audición y memoria, defectos de aprendizaje, falta de coordinación y debilidad muscular.

5.2.4 Financiamiento de actividades al margen de la Ley

Como arriba se presentó, una de las ventajas económicas de la ilegalidad se encuentra en la posibilidad de generar alta rentabilidad con una mínima inversión, lo cual resulta profundamente llamativo para este tipo de grupos que se valen de la ausencia de control efectivo por parte del Estado para engrosar su patrimonio y así financiar la comisión de ilícitos que actúan en detrimento de la paz, la seguridad y el orden

público económico y social (Procuraduría, 2011).

La minería ilegal ofrece gruesas sumas de dinero, las cuales pueden maximizarse al emplear población vulnerable sin garantías laborales, aprovechando la falta de control estatal efectivo. Además, los recursos -producto de la extracción ilícita del mineral- se obtienen en cortos períodos de tiempo y es una actividad que logra pasar por desapercibida ante las autoridades de control, pues se encuentra en zonas de difícil acceso, y fuera del margen de combate contra la criminalidad organizada (Procuraduría, 2011).

5.3 Aspectos económicos

5.3.1 En materia tributaria

Una de las principales características desde el punto de vista económico, es que la minería ilegal se desarrolla en un ambiente netamente informal, pues los recursos obtenidos por el desarrollo al margen de la Ley de esta actividad nunca son conocidos por el Estado, y por esta misma razón, no pueden constituir nunca un hecho gravable que dé fe de la auténtica capacidad contributiva de quienes la practican. De esta forma, al realizarse esta actividad con desconocimiento del Estado, los recursos obtenidos por la explotación de yacimientos minerales no pueden ser gravados, privando al Estado de una suma significativa que impide la plena satisfacción de los fines del Estado (Procuraduría, 2011). Expone en este sentido la Procuraduría que al no tributar, esta actividad informal priva al Estado de una serie de recursos con los cuales se podría amortizar el gasto público y, con ello, profundiza el déficit fiscal, presionando a su turno, nuevas reformas tributarias que arrecien los gravámenes o, lo que es peor, endeudamiento interno o externo por parte del Estado (Procuraduría, 2011, p.16).

Sin embargo, en el caso de las regalías, los mineros ilegales de oro las reportan cuando venden el producto en las fundidoras ya que estas se las descuentan directamente en el precio

de compra. Cabe mencionar que en el país no se han hecho estimaciones con respecto a otros impuestos con respecto a lo que deja de pagar la minería ilegal.

5.3.2 Entre la empresa y la minería informal

La relación entre las grandes empresas y los mineros en pequeña escala es una fuente de mal entendidos y, a menudo, se ve obstaculizada por la desconfianza mutua por conflictos. Las grandes empresas consideran que los mineros en pequeña escala son ‘intrusos’, mientras que para estos últimos el otorgamiento de una concesión a una empresa grande significa ser despojado de sus tierras y medios de subsistencia (IIED, 2002).

Tal situación provoca resistencia y resentimiento, e incluso serios conflictos. Hasta cierto punto, se debe a que los mineros compiten por los mismos recursos. Por otro lado los mineros en pequeña escala normalmente se congregan alrededor de una mina de mayor escala, para aprovechar el mejor acceso y, quizás, para volver a explotar parte de los residuos dejados por una empresa de mayor envergadura.

Cuando las operaciones ya han comenzado, algunas empresas tratan de mantener a los mineros en pequeña escala fuera de los recintos y generar sistemas de seguridad. Otros se han dado cuenta de que generar relaciones constructivas tiene más sentido que tratar de cerrar la minería en pequeña escala y esperar que el ‘problema’ desaparezca por medio, por ejemplo, del ofrecimiento de empleos alternativos, reserva de áreas de explotación exclusivas para ellos y la búsqueda de otras formas de ayuda.

En el caso de las regalías, los mineros ilegales de oro las reportan cuando venden el producto en las fundidoras ya que estas se las descuentan directamente en el precio de compra.

En Colombia, gran parte de las áreas ocupadas por pequeños mineros se encuentran sobrepuertas a áreas concesionadas, lo que limita las posibilidades de su legalización.

En Colombia, gran parte de las áreas que ocupan los pequeños mineros se encuentran sobrepuertas a las áreas concesionadas. Se ha estimado que el 90% de las zonas ya se encuentran bajo un contrato de concesión, lo cual limita las posibilidades de una efectiva legalización (Delgado, 2012).

Al respecto, el artículo 12 de la Ley 1382 de 2010 (hoy declarada inexequible por la Corte Constitucional por no cumplir con el proceso de Consulta Previa) menciona que si el área en la que se está ejerciendo la minería ilegal se encuentra concesionada, se procederá a verificar las condiciones de cumplimiento de las obligaciones del titular minero y en caso de hallarse en causal de caducidad se tendrá como primera opción para continuar el trámite la solicitud de legalización debidamente presentada, una vez caducado el contrato. Luego de verificar la autoridad minera que el titular de la concesión se encuentra al día en todas las obligaciones correspondientes, mediará entre los pequeños mineros y este para que lleguen a acuerdos como la suscripción de contratos de asociación y operación debidamente inscritos en el Registro Minero Nacional (Ley 1382 del 2010, art. 12). Estos acuerdos deben permitir la explotación de las minas tanto de los titulares de la concesión como de los mineros tradicionales.

Cabe señalar que este artículo fue declarado exequible a través de la Sentencia C-983 de 2010 con el argumento de que esta disposición no riñe en ningún sentido con el derecho al debido proceso administrativo (Constitución Política, art. 29) ni con los derechos adquiridos (Constitución Política, art. 58) porque está acorde con los principios constitucionales consagrados en los artículos 332, 334 y 360, en los cuales se establece que el Estado, además

de ser propietario del subsuelo y de los recursos naturales no renovables, puede intervenir en su explotación para racionalizar la economía y conseguir el mejoramiento de la calidad de vida y la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo. De acuerdo con lo anterior, el Estado puede intervenir en las reglas de juego que regulan la explotación de recursos naturales con el fin de mejorar las condiciones de las personas que se encuentran en condiciones desfavorables, como lo son los pequeños mineros.

6. MARCO INSTITUCIONAL

Las autoridades competentes en materia minera en Colombia son las siguientes:

6.1 Congreso de la República

En cumplimiento del mandato constitucional de hacer las Leyes (Constitución Política, artículo 150), el Congreso de la República tiene el principal papel en materia regulatoria en el país, bajo los límites que como legislador le impone la Constitución (Constitución Política de 1991).

6.2 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

Conforme a la Ley 99 de 1993 y el Decreto Ley 216 de 2003, corresponde al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), como organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, impulsar una relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza y de definir, en los términos de dicha Ley, las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección,

Sin embargo, la ley no obliga a las partes a una coexistencia en un mismo territorio, como tampoco modifica el área objeto de concesión, sino que se limita a facilitar la relación entre los interesados en pro de que el minero tradicional, que ha explotado el área desde antes de la concesión, continúe con la explotación de manera legal (Güiza, 2010). De acuerdo con los reportes de las autoridades municipales, ambientales y mineras hasta diciembre de 2012 no se había logrado ningún acuerdo de este tipo.

ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación, con el fin de asegurar el desarrollo sostenible (Ley 99 de 1993, artículo 2).

6.3 Ministerio de Minas y Energía

Es la máxima autoridad respecto de la exploración, explotación, transporte, refinación, procesamiento, beneficio, transformación y distribución de minerales e hidrocarburos. Este Ministerio tiene como función la formulación de la política, la elaboración de programas sectoriales y de la participación en la ejecución (Moreno & Chaparro, 2009:17).

El Decreto 0381 del 16 de febrero de 2012 asignó funciones al Ministerio de Minas y Energía, de las cuales se pueden destacar por su relación con la Minería ilegal las siguientes:

- Expedir los reglamentos del sector para la exploración, explotación, transporte, refinación, distribución, procesamiento, beneficio, comercialización y exportación de recursos naturales no renovables y biocombustibles.

- Fiscalizar la exploración y explotación de los yacimientos, directamente o por la entidad a quien delegue (Decreto 0381, artículo 2).

- c. Establecer formas de satisfacer la demanda nacional evaluada conforme a los anteriores procedimientos.

El Decreto 255 de 2004, establece en su artículo 5 las funciones en cabeza de la UPME, de las cuales se destacan las siguientes, que tienen íntima relación con la minería ilegal:

- a. Realizar diagnósticos que permitan la formulación de planes y programas del sector minero-energético.
- b. Organizar, operar y mantener la base única de información estadística oficial del sector minero-energético, procurar la normalización de la información obtenida, elaborar y divulgar el balance minero-energético, la información estadística, los indicadores del sector, así como los informes y estudios de interés para el mismo.

6.4 Agencia Nacional de Minería (ANM)

En el Decreto 4134 de 2011, por medio del cual se creó la Agencia Nacional de Minería, se consagraron como objetivos principales de esta entidad: fungir como Autoridad Minera a nivel nacional; administrar integralmente los recursos naturales de propiedad del Estado; promover el aprovechamiento óptimo y sostenible de los recursos mineros de conformidad con las normas pertinentes y en coordinación con las autoridades ambientales y hacer seguimiento a los títulos de propiedad privada del subsuelo cuando le sea delegada esa función por el Ministerio de Minas y Energía (MME) (Decreto 4134 de 2011, artículo 3).

Dentro de las Entidades Adscritas al Ministerio de Minas y Energía, encontramos la Unidad Administrativa Especial de Planeación Minero Energética (UPME) y el establecimiento público denominado Servicio Geológico Colombiano.

6.5 Unidad de Planeación Minero Energética (UPME)

La Ley 143 de 1994 establece las principales funciones de la UPME, dentro de las cuales se relacionan con la ejecución y coordinación de la Política Minera formulada por el MME:

- a. Evaluar la rentabilidad económica y social de las exportaciones de recursos mineros y energéticos.
- b. Elaborar procedimientos para la evaluación de la oferta y demanda de minerales, conforme a las exigencias nacionales.

- d. Desarrollar los estudios, expedir los conceptos y prestar los servicios técnicos y científicos a que haya lugar, relacionados con el adecuado uso, manejo y gestión de los recursos minerales, así como la evaluación de los riesgos asociados.
- e. Ejercer las funciones de autoridad minera que le sean delegadas.

6.7 Autoridades ambientales territoriales

Según el artículo 2 del Decreto 2715 del 28 de julio de 2010, atribuye en términos de minería a estas autoridades las siguientes funciones:

- a. La autoridad ambiental independientemente de que se esté adelantando una legalización de minería tradicional podrá iniciar procesos sancionatorios contra las personas que estén causando impactos ambientales con la explotación.
- b. La autoridad ambiental debe solicitar al Servicio Geológico Colombiano que en las visitas que se ordenen para la legalización de minería tradicional en el área de su jurisdicción, se exija su acompañamiento.
- c. La autoridad ambiental se debe abstener de iniciar trámites de aprobación de plan de manejo ambiental a mineros tradicionales hasta tanto el Servicio Geológico Colombiano se pronuncie con el concepto técnico de viabilidad.
- d. La autoridad ambiental debe agilizar los procesos sancionatorios por impactos ambientales ocasionados con la explotación minera. Una vez se firme el acto administrativo cuya sanción sea el cierre definitivo, éste debe ser remitido al Servicio Geológico Colombiano exigiéndole el cumplimiento del artículo 12 sobre el rechazo de la solicitud.

6.8 Municipios y Distritos

Tienen las siguientes funciones regulatorias y sancionatorias relacionadas con la minería ilegal, de acuerdo al artículo 65 de la Ley 99 de 1993:

- a. Ejercer a través del Alcalde funciones de control y vigilancia del medio ambiente y los recursos naturales renovables, con el fin de velar por el cumplimiento de los deberes del Estado y de los particulares en materia ambiental y de proteger el derecho constitucional a un ambiente sano.
- b. Coordinar y dirigir, con la asesoría de las Corporaciones Autónomas Regionales, las actividades permanentes de control y vigilancia ambientales que se realicen en el territorio del municipio o distrito con el apoyo de la fuerza pública, en relación con la movilización, procesamiento, uso, aprovechamiento y comercialización de los recursos naturales renovables o con actividades contaminantes y degradantes de las aguas, el aire o el suelo.
- c. Dictar, dentro de los límites establecidos por la Ley, los reglamentos y las disposiciones superiores, las normas de ordenamiento territorial del municipio y las regulaciones sobre usos del suelo.
- d. Ejecutar obras o proyectos de descontaminación de corrientes o depósitos de agua afectados por vertimientos del municipio, así como programas de disposición, eliminación y reciclaje de residuos líquidos y sólidos y de control a las emisiones contaminantes del aire (Ley 99 de 1993, artículo 65).

6.8.1 Administración Municipal

La Administración Municipal y Distrital, en materia minera, tiene las funciones contempladas en la Ley 685 de 2001, Código Minero. Dentro de estas actividades se destacan las siguientes:

- a. Decomiso de materiales de procedencia ilícita (Ley 685 de 2001, artículo 161).
- b. Cualquier persona puede dar aviso al alcalde sobre minería ilícita (Ley 685 de 2001, artículo 164).
- c. Suspensión de la exploración (Ley 685 de 2001, artículo 306).
- d. Impedir el trabajo de menores de edad en minería ilegal (Ley 685 de 2001, artículo 251) (Ministerio de Minas y Energía, 2011).

6.9 Fiscalía General de la Nación

De conformidad con lo establecido en el Artículo 11 Numeral 3 de la Ley 938 de 2004, la Fiscalía General de la Nación (FGN) tiene como función, entre otras, la de dirigir, coordinar y controlar el desarrollo de la función investigativa y acusatoria contra los presuntos infractores de la Ley penal, directamente o a través de sus delegados. En cuanto a la minería ilegal tiene las facultades de:

- a. Adelantar las investigaciones penales respectivas, contra las personas que se encuentren adelantando actividades mineras de manera ilícita.
- b. Judicializar a los presuntos infractores de la Ley, por hechos que configuren una vulneración a las normas en materia de exploración y explotación ilícita de yacimientos mineros.
- c. Solicitar la información que requiera de las diferentes entidades participantes del Convenio, con el objeto de recaudar el material probatorio suficiente que permita estructurar los elementos configurativos de los delitos contra el medio ambiente, así como el aprovechamiento ilícito de los recursos naturales no renovables.
- d. Informar el resultado de las investigaciones penales a la autoridad minera y demás

entidades competentes, con el fin de dar aplicación al artículo 163 de la Ley 685 de 2001, relacionada con la inhabilidad especial para obtener concesiones mineras por un término de cinco años.

- e. Concertar con las demás entidades intervinientes del presente Convenio, jornadas de divulgación y capacitación, con el objeto de dar una aplicación efectiva a las normas que regulan la materia.

6.10 Procuraduría General de la Nación

De acuerdo con lo estipulado en el artículo 277, numerales 1.3 y 4 de la Carta Política, la Procuraduría General de la Nación tiene como funciones, entre otras, la de vigilar el cumplimiento de la Constitución y las Leyes, defender los intereses de la sociedad y defender los intereses colectivos, en especial el ambiente. Frente a la minería ilegal debe:

- a. Realizar visitas en las áreas de explotaciones mineras ilegales, con el fin de establecer el cumplimiento de las normas mineras, el impacto ambiental generado y elaborar los informes correspondientes a efectos de dar traslado de los mismos a la Fiscalía General de la Nación (FGN), al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), demás autoridades ambientales y al Instituto Colombiano de Geología y Minería (INGEOMINAS), dentro de las funciones y competencias de cada una de estas entidades.
- b. Adelantar las investigaciones disciplinarias que por Agencia Especial sean delegadas por el Procurador General de la Nación, contra los Alcaldes y demás funcionarios, en aquellos casos en que exista una presunta infracción al cumplimiento de las normas mineras y/o ambientales.
- c. Concertar con las demás entidades intervinientes del presente Convenio, jornadas de divulgación y capacitación.

7. MARCO LEGAL

7.1 Marco legal que regula la minería artesanal y de pequeña escala en Colombia

La minería artesanal se encuentra definida en la Ley 1382 de 2010 (hoy derogada), en el parágrafo 1 de su artículo primero, donde se le describe como aquellas actividades que “realizan personas o grupos de personas o comunidades que exploten minas de propiedad estatal sin título inscrito en el Registro Minero Nacional y que acrediten que los trabajos mineros se vienen adelantando en forma continua durante cinco (5) años, a través de documentación comercial y técnica, y una existencia mínima de diez (10) años anteriores a la vigencia de esta Ley” (Ley 1382 de 2010, art 1, parágrafo 1).

A pesar de su presencia histórica a lo largo de los años, la minería artesanal no se encontraba regulada en el antiguo Código de Minas. Fue únicamente con la entrada en vigencia del nuevo Código, Ley 1382 donde se tomó la decisión de definir legalmente la minería artesanal.

A pesar de las buenas intenciones del nuevo Código de Minas, la definición no logró abarcar todos los supuestos fácticos que integran en la práctica la denominada minería artesanal. En un intento por suplir la falta de claridad legal, la Procuraduría General de la Nación,

La diferencia más evidente entre minería artesanal y minería a pequeña escala, es que en la primera se puede involucrar solamente a personas o familias y se realiza en forma exclusivamente manual; y en la segunda, la actividad es más extensa y por lo general más mecanizada.

en el Informe preventivo realizado en el 2011 expuso que la minería artesanal estaba integrada por la realización de aquellas actividades de explotación de yacimientos mineros donde los pequeños trabajadores laboraban de forma independiente, familiar o comunitaria, donde pueden identificarse claramente diferentes móviles de su ejercicio, como lo son la subsistencia y la pequeña producción. Dentro de estas modalidades pueden identificarse el mazamorreo, el guaqueo y la minería de materiales de construcción (Procuraduría, 2011, pp.9, 10).

7.1.1 Definición de pequeña minería

El derogado Decreto 2655 de 1988 traía una definición de pequeña minería en su artículo 15, el cual adoptaba como criterio de determinación el volumen o tonelaje de materiales útiles y estériles extraídos de la mina durante un determinado período de tiempo, esto en base a cuatro grupos de minerales o materiales, diferenciando el tonelaje dependiendo si era minería a cielo abierto o subterránea: Metales y piedras preciosas, carbón, materiales de construcción, entre otros.

La Ley 685 de 2001 determina en su artículo 154, que “se consideran explotaciones pequeñas y de poca profundidad, las que se realicen con herramientas e implementos simples de uso manual, accionados por la fuerza humana, y cuya cantidad extraída no sobrepase en ningún caso a las doscientas cincuenta (250) toneladas anuales de material”.

Se puede entender que la minería de pequeña escala no produce, de ninguna manera, las grandes cifras a nivel de producción y exportaciones a los que sí pueden llegar la minería a mediana y alta escala, pero esta sí es una fuente de generación de empleo, de desarrollo local y un medio de subsistencia para muchas comunidades (Rodado, 2013).

La diferencia más evidente entre minería artesanal y minería a pequeña escala, es que en la primera se puede involucrar solamente a personas o familias y se realiza en forma exclusivamente manual; y en la segunda, la actividad es más extensa y por lo general más mecanizada. Otra diferenciación radica en la naturaleza de los derechos de los mineros sobre las tierras. En algunos casos, los mineros en pequeña escala tienen el título legal de propiedad de la tierra en que trabajan, que es reconocido por el Estado y por otros entes. También se encuentran otras situaciones, en las que ellos trabajan la tierra que tradicionalmente han habitado, pero sin que el Estado reconozca los derechos de propiedad, o trabajan la tierra informalmente y son considerados ocupantes ilegales por las autoridades locales y del Estado. De los dos grupos, es más probable que sean los mineros artesanales quienes trabajen sin un permiso de explotación legal (Minería artesanal y en pequeña escala, cap. 13, pág. 431-432).

7.1.2 Definición de minería ilegal

El Estatuto Técnico Minero define a la minería ilegal como aquella actividad que es “desarrollada sin estar inscrita en el Registro Minero Nacional y, por lo tanto, sin título minero. Es la minería desarrollada de manera artesanal e informal, al margen de la Ley. También incluye trabajos y obras de exploración sin título minero. Incluye minería amparada por un título minero, pero donde la extracción, o parte de ella, se realiza por fuera del área otorgada en la licencia” (Ministerio de Minas y Energía; 2003).

Adicionalmente, la Ley 685 de 2001 contempla la noción de título minero, regulada en el artículo 14, donde se determina que únicamente se podrá constituir, declarar y probar el derecho a explorar y explotar minas de propiedad estatal, mediante el contrato de concesión minera, debidamente otorgado e inscrito en el Registro Minero Nacional (Ley 685 de 2001, artículo 14). Se entiende que la minería ilegal puede darse cuando se realizan trabajos y obras de exploración sin título minero, así como también

cuando la minería, aun siendo amparada por un título minero, su extracción, o parte de ella, se realiza por fuera del área otorgada en la licencia (Defensoría del Pueblo; 2010; pág.22).

Por otro lado, la Ley 685 de 2001, antiguo código minero, el cual entrará de nuevo a regir dado la inexequibilidad de la Ley 1382 de 2010, decisión tomada por la corte constitucional por medio de la Sentencia C-366-11, determina que la legalización de la minería ilegal deberá hacerse por los explotadores de minas de propiedad estatal –nótese que no habla de minería tradicional–, a través de una solicitud presentada en el término improrrogable de tres años contados a partir del 1 de enero de 2002, que la mina o minas correspondientes les sean otorgadas en concesión si cumplen todos los requisitos de fondo y de forma y siempre que el área solicitada se hallare libre para contratar (Ley 685 de 2001, artículo 165).

La Ley 685, trae la misma restricción de la Ley 1382 de 2010, referente a que no se podrán ejercer las acciones penales en contra de los mineros ni administrativas ni policivas, hasta tanto no se resuelva la solicitud por la autoridad minera. De igual manera, el proceso de legalización es de carácter gratuito.

7.1.3 Normas de protección ambiental aplicables

Tratándose de minería artesanal, son aplicables las normas generales de protección ambiental referentes a la minería como tal; por lo tanto, la normativa aplicable es la Ley 99 de 1993 y el Decreto 2820 de 2010 el cual reglamentó el título VIII “de las licencias ambientales”, de la mencionada Ley.

Con relación a lo anterior, el artículo 49 de la Ley 99, exige que aquellas actividades que produzcan un deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introduzcan modificaciones considerables o notorias al paisaje, deben contar con una licencia ambiental (Ley 99 de 1993, artículo 49).

La autoridad competente no puede otorgar una licencia ambiental para una explotación de minería ilegal, ya que debe existir un título minero previo.

De acuerdo con el Decreto 2820 de 2010, la actividad minera necesita obligatoriamente para su ejercicio una licencia ambiental, lo único que cambia es el competente para otorgarla o negarla dependiendo si la explotación de los minerales supera o no determinado monto fijado por la Ley, pudiendo ser el Ministerio de Medio Ambiente o una Corporación Autónoma Regional (Decreto 2820 de 2010, artículo 3 y ss.).

La autoridad competente no puede otorgar una licencia ambiental para una explotación de minería ilegal, ya que debe existir un título minero previo. Eso no significa que quienes practican la minería ilegal queden exentos del cumplimiento de dicha Ley y de la autoridad de las entidades ambientales, ya que estas bien pueden utilizar mecanismos de control accesorios o sustitutos como son los planes de manejo ambiental (Procuraduría General de la Nación, 2013, pág. 14).

7.1.4 Zonas prohibidas para esta actividad

La Ley 1382 de 2010 en su artículo 3, menciona las zonas excluyentes de la minería, por ser zonas declaradas y delimitadas conforme a la normatividad vigente como de protección y desarrollo de los recursos naturales renovables o del ambiente, son espacios de terreno en donde no se pueden ejecutar trabajos ni obras de exploración ni explotación minera, dado que son zonas protegidas por la Ley, como son:

- Áreas que integran el sistema de parques nacionales naturales .
- Parques naturales de carácter regional.
- Zonas de reserva forestales.

- Zonas de reserva forestal protectora.
- Ecosistemas de páramo (Instituto de Investigación Alexander Von Humboldt).
- Humedales designados dentro de la lista de importancia Internacional de la Convención Ramsar.

Para que puedan excluirse o restringirse trabajos y obras de exploración y explotación mineras en las zonas de protección y desarrollo de los recursos naturales renovables o del ambiente, el acto que las declare deberá estar expresamente motivado en estudios que determinen la incompatibilidad o restricción en relación con las actividades mineras. Sin embargo, la norma posibilita a la autoridad minera de autorizar en dichas zonas, con excepción de los parques, actividades mineras en forma restringida o bajo determinado método o sistema de extracción (Ley 1382 de 2010; artículo 3). Si se pretende declarar una nueva zona de exclusión, se requiere un concepto previo no vinculante del Ministerio de Minas y Energía.

El artículo 35 de la Ley 685 de 2001, habla sobre las zonas de minería restringida, en las cuales se puede efectuar trabajos y obras de exploración y explotación de minas con ciertas restricciones, como por ejemplo en las zonas definidas como de especial interés arqueológico, histórico o cultural; siempre y cuando se cuente con la autorización de la autoridad competente y en las zonas constituidas como zonas mineras de comunidades negras, siempre y cuando las autoridades comunitarias, dentro del plazo que se les señale, no hubieren ejercitado su derecho preferencial a obtener el título minero para explorar y explotar.

La Ley 1382 de 2010 en su artículo 3, menciona las zonas excluyentes de la minería, por ser zonas declaradas y delimitadas conforme a la normatividad vigente como de protección y desarrollo de los recursos naturales renovables o del ambiente.

El artículo 37 de la Ley 685 de 2001, trae una expresa prohibición legal, consistente en que ninguna autoridad regional, seccional o local podrá establecer zonas del territorio que queden permanente o transitoriamente excluidas de la minería.

7.1.5 Sanciones aplicables

La Ley 685 de 2001 trae diferentes sanciones de carácter penal, policivo y administrativo como son:

- El artículo 159 habla de la exploración y explotación ilícita, la cual se configura cuando se realizan trabajos de exploración, extracción o captación de minerales de propiedad nacional o de propiedad privada, sin el correspondiente título minero vigente o sin la autorización del titular de dicha propiedad (Ley 685 de 2001, artículo 159).
- El artículo 160 trae el aprovechamiento ilícito, el cual es la extracción de cualquier material de una zona que no cuente con título minero, para la sanción, el artículo remite al 244 del Código Penal, hoy artículo 338 del Código Penal (Ley 685 de 2001, artículo 160).
- El artículo 338 habla sobre la explotación ilícita de yacimiento minero y otros materiales: El que sin permiso de la autoridad competente o con incumplimiento de la normatividad existente explote, explore o extraiga de un yacimiento minero, por medios que causen graves daños a los recursos naturales o al medio ambiente, incurirá en prisión de 2 a 8 años y multa de 100 a 50 mil salarios mínimos legales mensuales vigentes (Ley 599 de 2000, artículo 338).
- El artículo 161 menciona que los alcaldes pueden realizar decomisos provisionales de minerales que se transporten o comercien sin factura o constancia de las minas de donde provengan (Ley 685 de 2001, artículo 161).
- El artículo 163 impone una inhabilidad especial a todo aquel que haya sido

condenado por el delito del artículo 338, el cual tendrá una inhabilidad para obtener concesiones mineras por 5 años (Ley 685 de 2001, artículo 163).

- Una sanción policiva inmersa en la Ley 685 es la contenida en el artículo 306, el cual, haciendo referencia a la minería sin título, le autoriza a los alcaldes la posibilidad de suspender la explotación de minerales sin título e inscrito en el Registro Minero Nacional. Dicha sanción se revocará solo cuando los explotadores presenten dicho título.

7.2 Marco legal y/o mecanismos contra la minería ilegal en Colombia

7.2.1 Medidas Administrativas

El artículo 163 de la Ley 685 de 2001 contempla una inhabilidad especial de cinco (5) años para obtener concesiones mineras a quien haya sido condenado por aprovechamiento ilícito o por exploración o explotación ilícita de recursos minerales (hoy en día denominado Explotación ilícita de yacimiento minero y otros materiales) (Ley 685 del 15 de agosto de 2001, artículo 163).

Control ambiental - vía administrativa

Existen medidas administrativas en materia ambiental, establecidas por la Ley 1333 de 2009. Las sanciones por la violación de la normatividad ambiental tienen un importante papel en el control de la Minería Ilegal, pues complementando las medidas de carácter policivo y penal, contribuyen a la identificación de este tipo de prácticas, que al omitir requisitos tan importantes como el Estudio del Impacto ambiental del proyecto minero causan un grave perjuicio y detrimento al medio ambiente (Ley 1333 del 21 de julio de 2009, artículos 4,5).

Existen tres tipos de mecanismos:

- Medidas preventivas: Contempladas en el artículo 36 de la Ley 1333, en donde se encuentran sanciones como amonestación escrita; decomiso preventivo de productos, elementos, medios o implementos utilizados para cometer la infracción; y suspensión de obra o actividad cuando pueda derivarse daño o peligro para el medio ambiente, los recursos naturales, el paisaje o la salud humana o cuando el proyecto, obra o actividad se haya iniciado sin permiso, concesión, autorización o licencia ambiental o ejecutado incumpliendo los términos de los mismos (Ley 1333 del 21 de julio de 2009, artículo 36).
- Medidas sancionatorias: Consagradas en el artículo 17 y siguientes, donde se determina que una vez se haya determinado la responsabilidad en cabeza de una persona, se le pueden imponer sanciones como las siguientes, dependiendo de la gravedad de la conducta: de acuerdo con la gravedad de la infracción, el artículo 40 contempla las sanciones de multas diarias hasta por cinco mil salarios mínimos mensuales legales vigentes; cierre temporal o definitivo del establecimiento, edificación o servicio; revocatoria o caducidad de licencia ambiental, autorización, concesión, permiso o registro; demolición de obra a costa del infractor; decomiso definitivo de especímenes, especies silvestres exóticas, productos y subproductos, elementos, medios o implementos utilizados para cometer la infracción; trabajo comunitario según condiciones establecidas por la autoridad ambiental (Ley 1333 del 21 de julio de 2009, artículos 17 ss. y 40).

- Medidas compensatorias: Establecidas en el artículo 31, las cuales corresponden a todas aquellas que la autoridad ambiental considere pertinentes para compensar y restaurar el daño o el impacto causado con la infracción (Ley 1333 de 2009, artículo 31).

7.2.2 Medidas Policiales

El artículo 161 de la Ley 685 de 2001 señala el decomiso provisional de los minerales comercializados o transportados sin estar amparados por factura o constancia de la mina de la cual provienen. Esta sanción no se aplica para el caso del barequeo, así lo determinó el legislador (Ley 685 del 15 de agosto de 2001, artículo 161).

Asimismo, el artículo 306 de la misma Ley dispone que los alcaldes procederán a suspender, en cualquier tiempo, la explotación de minerales sin título inscrito en el Registro Minero Nacional. Dicha sanción solo podrá ser revocada cuando se allegue el correspondiente título minero. Incluso el artículo plantea una sanción disciplinaria al alcalde que omite la medida contemplada.

7.2.3 Sanciones Penales

En el artículo 338 de la Ley 599 de 2000, el cual habla sobre la explotación ilícita de yacimiento minero y otros materiales, se determina que la persona que sin permiso de autoridad competente o con incumplimiento de la normatividad existente explote, explore o extraiga yacimiento minero, por medios que causen graves daños a los recursos naturales o al medio ambiente, incurrirá en prisión de 2 a 8 años y multa de 100 a 50 mil salarios mínimos legales mensuales vigentes (Ley 599 de 2000, artículo 338).

7.2.4 Formalización o legalización de la actividad Minera

Conocido el fenómeno de la minería ilegal, a través del ordenamiento jurídico se ha intentado regular un mecanismo mediante el cual, aquellos que han iniciado la exploración y explotación de minerales sin sujetarse a autorización previa ni título minero (Procuraduría General de la Nación, 2011). El primero de estos intentos se realizó a través de la Ley 141 de 1994, Ley de Regalías, la cual mediante el artículo 58

estableció un mecanismo de formalización aplicable para aquellos que practicaran la explotación minera de hecho a pequeña escala en forma permanente hasta 1993, quienes podrían solicitar dentro de los seis (6) meses siguientes a la entrada en vigencia de la Ley, licencia, permiso o contrato para la explotación de minas ante la autoridad competente, esta última legalizara la explotación en el plazo perentorio de un (1) año (Ley 141 del 28 de junio de 1994, artículo 58). El procedimiento para dicha solicitud fue regulado por el Decreto Reglamentario 2636 de 1994.

El segundo régimen de formalización fue el establecido por el Decreto 2655 de 1998, que en su artículo 318 estableció un proceso de legalización para explotadores sin título minero, consistente en que contados seis (6) meses de la entrada en vigencia de la Ley, podrían solicitar el título, viéndose favorecidos frente a otros solicitantes, legalizando los minerales que ya venían explotando. Si quien venía explotando ilegalmente no había realizado los estudios y trabajos completos de exploración podían solicitar licencia para explorar, con la facilidad de permitírseles la explotación mientras se les concedía. Si no realizaban la solicitud en el término establecido, debían cesar la explotación so pena de incurrir en los delitos entonces denominados aprovechamiento ilícito o por exploración o explotación ilícita de recursos minerales.

Otro de los mecanismos legales de formalización de la minería ilegal, fue el consagrado en el artículo 165 de la Ley 685 de 2001, Código de Minas, mediante el cual podrían legalizar su situación aquellos explotadores de minas que dentro del término perentorio de tres (3) años contados a partir del 1 de enero de 2002, solicitaran que los yacimientos mineros les fueran otorgados en concesión, para lo cual debían

En el 2012 se implementó el requisito de contar con tecnología de rastreo mediante chip para toda la maquinaria que ingrese a Colombia.

cumplir dos exigencias, llenar los requisitos de forma y de fondo establecidos por la Ley y que el territorio donde se realizaría la explotación se encontrara libre para contratar. Mientras se decide la concesión, no pueden llevarse a cabo las medidas policiales establecidas en los artículos 161 a 164 del mismo Código. Éste mecanismo fue reglamentado por el Decreto 2390 de 2002.

Por último, se encuentra la Ley 1382 de 2010, que para la legalización de la explotación y explotación de un yacimiento minero, permitió, que dentro de los dos (2) años siguientes a la promulgación de la Ley, se realizara una solicitud de concesión a la autoridad competente, pero ahora cumpliendo tres requisitos, el lleno de los requisitos de forma y de fondo, que el terreno estuviera libre para contratar y se debía acreditar que los trabajos de explotación se vienen adelantando en forma continua desde antes de la vigencia de la Ley 685 de 2001. Cabe anotar, que esta reforma tiene vigencia desde el 11 de mayo de 2013, en razón del efecto diferido que la Corte Constitucional le otorgó a la declaratoria de inexequibilidad de la misma mediante Sentencia C-366 de 2011, lo cual lleva indefectiblemente a que las solicitudes que no hayan sido resueltas aún, quedan en el plano de meras expectativas, pues no se alcanzó a consolidar el derecho materializado en el título minero, razón por la cual, todas aquellas solicitudes sin resolución, quedan sin sustento jurídico, llevando al traste este mecanismo de legalización (Corte Constitucional, Sentencia C-366 del 11 de mayo de 2011. M.P. Luis Ernesto Vargas Silva).

Actualmente, el gobierno de Juan Manuel Santos adelanta una fuerte ofensiva en contra de la llamada “minería criminal”, consistente en un conjunto de medidas dirigidas a dotar de eficiencia algunos de los mecanismos ya existentes, fortalecer sanciones y diseñar nuevos elementos para combatir con firmeza la minería ilegal. Para ello:

1. El 21 de septiembre de 2012, se expidió el Decreto 1970 de 2012, por el cual se facultaba a la autoridad minera temporalmente para adelantar trámites de legalización de quienes

- estuviesen explotando minas de propiedad estatal sin título minero debidamente inscrito (Decreto 1970 del 27 de septiembre de 2012, artículo 1).
2. Se implementó la tecnología de rastreo mediante chips de toda la maquinaria que ingrese al país (Redacción Política, *El tiempo*, 2012).
 3. Mediante Decisión 774 de julio de 2012, el Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores, faculta a los Estados para “decomisar e incautar, inmovilizar, destruir, demoler, inutilizar y neutralizar los bienes, maquinaria, equipos e insumos utilizados en la minería ilegal” conforme a la regulación y procedimientos que aquellos establezcan (CAN, 2012).
 4. Mediante la Expedición del Decreto 2235 del 3 de octubre de 2012, el Gobierno Nacional faculta a la Policía para realizar la destrucción de la maquinaria incautada a quienes practiquen la minería ilegal.
 5. El Decreto 2261 de 2012, que establece nuevos requisitos para la importación de maquinaria, exigiendo entre otros controles, un régimen de licencia previa (Decreto 2261 del 21 de noviembre de 2012, artículo 1).
 6. Se radicó el Proyecto de Ley 206 de 2012 por parte de los Ministros de Defensa, Justicia, Minas y Energía y de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el cual contiene las siguientes innovaciones en la lucha contra la minería ilegal:
 - a. Modificación del artículo 332 del Código Penal, incluyendo contaminación por residuos sólidos.
 - b. Se aumenta la multa en la que se incurre por el delito de Explotación Ilícita de yacimiento minero de 133 a 140 salarios mínimos legales mensuales vigentes.
 - c. Se incluye una nueva conducta punible que castiga el transporte, comercialización, transformación y almacenamiento de mineral ilícitamente explotado, con una pena de 48 a 100 meses y con una multa que oscila entre 140 a 50 mil salarios mínimos legales mensuales vigentes. Asimismo, se crea la conducta punible del lavado de activos producto de la explotación ilícita de minerales con pena entre 10 y 30 años de cárcel y multa de un máximo de 50 mil.
 - d. Se faculta a la Agencia Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) para ejecutar medidas preventivas y sancionar a infractores, entre las cuales se encuentra la destrucción de maquinaria, el decomiso de sustancias que superen las cantidades permitidas por el Gobierno Nacional y la sanción del decomiso definitivo de sustancias empleadas en la extracción ilícita de minerales (Cámara de Representantes. Proyecto de Ley 206 de 2012) (Observatorio Legislativo, 2012).
 7. Por último, cabe resaltar que el gobierno de Santos planea implementar una nueva medida consistente en la diferenciación (hoy en día inexistente en la legislación colombiana), entre minería informal y minería ilegal, esta última llamada “criminal”, caracterizada principalmente por el financiamiento de grupos armados al margen de la Ley. En cambio, se deja reservado el campo de la minería informal, para aquellos que no cuenten con el respectivo título minero. Esto con la finalidad de diseñar diferentes estrategias para cada uno de estos fenómenos, reservando las más contundentes para la minería “criminal”, y otorgando oportunidades para que los informales se legalicen en el menor tiempo posible y sin ningún costo (Presidencia de la República, 2012) (Revista Dinero, 2011).
- Se ha planteado diferenciar la minería informal de la ilegal, esta última llamada “criminal” y caracterizada por el financiamiento de grupos armados al margen de la ley.**

A pesar de los múltiples esfuerzos que se han realizado por combatir la minería ilegal, aún queda un largo camino por recorrer. En primer lugar, en cuanto a las medidas de control policial, a pesar de intentar frenar el crecimiento de la industria minera ilegal desde la cercanía del gobierno local, debe advertirse, que por razones de acceso a ciertas zonas donde se practica la minería ilegal, así como la imposibilidad de llevar a cabo el decomiso provisional, hacen de este mecanismo una herramienta muy útil pero poco explorada. La reciente creación de una Unidad Nacional de la Fiscalía General de la Nación para la investigación de los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente, tendrá una gran repercusión en la efectividad en el esclarecimiento de la responsabilidad penal, así como en la coordinación con la Policía Judicial para dar con la captura de quienes incurran en el ilícito (Procuraduría General de la Nación, 2011).

La Ley 1333 de 2009, dotó a la autoridad ambiental de múltiples herramientas para atacar la minería ilegal, otorgándole un acervo de medidas preventivas y sanciones capaces de frenar el constante avance de este flagelo. La perspectiva del combate de la minería ilegal desde la conservación del medio ambiente, deposita una gran responsabilidad en esta autoridad, la cual con ayuda de la Policía Nacional y el Ejército la ha podido llevar a buen término.

La legislación penal se centra principalmente en el daño que pueda ocasionar al medio ambiente, lo cual queda plenamente demostrado al ubicar el delito de la explotación ilícita de yacimiento minero en el capítulo referido a los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente, dejando de lado la posibilidad de considerar la práctica en legalidad de la actividad minera como bien jurídico tutelable autónomo e independiente. Sin embargo, esta política criminal adoptada por el presidente colombiano, puede permitir la coordinación y cooperación entre la Unidad Nacional para delitos ambientales y la autoridad ambiental para hacer frente con mayor contundencia al constante crecimiento de la minería ilegal (Contraloría General de la República, 2012).

A pesar de los múltiples avances y la constante sofisticación de los mecanismos jurídicos para combatir la minería ilegal, los principales problemas que afrontan son de carácter logístico y operativo en su implementación. Las diferentes autoridades en cuya cabeza se ha transferido el deber de controlar el avance de la minería ilegal, no cuentan con los equipos de transporte necesarios para trasladarse a los lugares donde se llevan a cabo estas actividades, tampoco cuentan con la infraestructura ni el personal para realizar decomisos preventivos de maquinaria, sustancias, etc. Sin embargo, debe reconocerse que el actual Gobierno ha realizado múltiples esfuerzos por superar estas deficiencias a través del desarrollo reglamentario de la Decisión Andina 774, especialmente los Decretos 2235 y 2261, que facultan a las autoridades a destruir la maquinaria utilizada para la comisión del ilícito, así como el requisito de licenciamiento previo y el sistema de rastreo mediante chip.

Igualmente, resulta plausible el Proyecto de Ley 206 de 2012 presentado por el Gobierno Nacional, que busca endurecer las penas, aumentar las multas y complementar las conductas que configuran el tipo penal de explotación ilícita de yacimiento minero.

7.2.5 ¿Son efectivos los mecanismos de formalización?

Frente a los mecanismos de formalización cabe concluir sin reparo alguno que en su mayoría han constituido un gran fracaso. En primer lugar, uno de los principales inconvenientes ha sido la falta de orientación técnica y jurídica, así como las deficiencias estructurales en el diseño de los formularios de quienes quieren someterse a los procedimientos de legalización. Por lo general, las personas que acceden a este tipo de convocatorias son pequeños mineros o pequeños empresarios que quieren empezar a someterse a la normatividad vigente, los cuales normalmente carecen de conocimientos técnicos y jurídicos en materia de explotación de yacimientos de minas, lo que hace que los requisitos que les son exigidos en estos procesos sean incumplidos o inobservados por desconocimiento, lo cual

únicamente es imputable a la ausencia de asesoría y orientación por parte del Estado (Contraloría General de la República, 2012).

Otro de los grandes inconvenientes son los altos costos que han generado estos procesos, los cuales únicamente han sido asumidos por el erario público. Según un estudio realizado por la Contraloría General de la República (Contraloría General de la República, 2012), el Estado ha sido el único responsable por los costos que han generado estos procesos, los cuales distan completamente de ser austeros. Durante el periodo 2002-2006, fueron legalizadas 30 minas con un costo de 8.270 millones de dólares, lo que arroja un costo por legalización de 1034 millones de dólares. Igualmente en el 2008, el Ministerio de Minas y Energía (MME), tras un nuevo reporte informó que el costo de 105 contratos firmados era de 14.055 millones de pesos, lo que implica que cada contrato celebrado tuvo un costo de 135 millones de dólares para la Nación. Por último, en balance del 2009, el MME reportó que en un promedio de 8 años, 158 minas habían sido legalizadas con un costo de 14 mil millones; es decir, que cada legalización tuvo un costo de \$89 millones de pesos.



Teniendo en cuenta estas cifras arrojadas por el MME, la eficacia de los programas de legalización es de tan solo un 3.7%, en cuanto a minas legalizadas, pues tomando los contratos celebrados y firmados, su porcentaje de eficiencia únicamente asciende a 7.1% (Contraloría General de la República, 2012). Cuando un programa tiene tan bajo margen de eficiencia, es menester revisar si vale la pena costearlo y si en estricto sentido está bien diseñado conforme a las circunstancias que rodean la minería ilegal.

Otro problema es que los programas de legalización han sido tomados como refugio de ilegalidad, pues mientras se tramitan estos extensos procesos, los actores de la minería ilegal se blindan frente a cualquier acción legal, así su solicitud no tuviese ni la mínima intención de legalizar su explotación de yacimiento minero. Asimismo, muchos partícipes de estos procesos logran dilatarlos por mucho tiempo mediante la manipulación de los requisitos exigidos, haciendo nugatorio el efecto que con la legalización se persigue (Contraloría General de la República, 2012).

7.2.6 ¿Hay iniciativas de la sociedad civil con resultados exitosos?

Las iniciativas de la sociedad civil, aunque principalmente centradas en los efectos perversos que tiene sobre el medio ambiente la práctica de una minería sin un estudio ambiental, encuentran múltiples obstáculos en cuanto a lo que la minería ilegal, en sentido estricto, refiere. En primer lugar, la sociedad civil no encuentra interés alguno en la protección del ordenamiento jurídico en concreto; es decir, no le preocupa que se exploten yacimientos mineros sin título, sino lo único que lo lleva a alarmarse son los efectos que la misma puede tener sobre el medio ambiente. En segundo lugar, en múltiples distritos mineros del país, la minería ilegal se encuentra asociada a la financiación de grupos al margen de la Ley, lo cual hace profundamente peligrosa cualquier iniciativa por parte de la sociedad civil sobre los efectos económicos, sociales y ambientales de la práctica de esta actividad (Defensoría del Pueblo, 2010).

De conformidad con un estudio realizado por el CINEP (Centro de Investigación y Educación Popular) las luchas sociales asociadas al petróleo, carbón y oro, únicamente constituyen el 3.7% de las luchas sociales, presentándose un importante avance desde 2005 y en especial en 2008 por la unión de grupos campesinos, indígenas y ambientalistas que han logrado poner en conocimiento de las autoridades a quienes practican la minería ilegal afectando seriamente los ecosistemas y las agrupaciones humanas circundantes (CINEP, 2012).

En el mundo de la actividad minera artesanal, hay que rescatar también que esta actividad en la realidad colombiana tiene muchos efectos negativos como positivos. De acuerdo a la información recabada de los alcaldes, la minería en pequeña escala normalmente se lleva a cabo para la subsistencia y opera con la utilización intensiva de mano de obra y, en algunos casos, con máquinas y herramientas simples, portátiles y rudimentarias. Esta característica la convierte en una importante fuente de generación de empleo y de beneficios colaterales productivos, principalmente en las zonas rurales más

apartadas y con mayores índices de necesidades básicas insatisfechas (Institute for Environment and Development, 2002).

De 141 887 empleos que genera la minería en Colombia, las minas sin título minero emplean 74 906 personas, lo que indica que el 53% del empleo que provee la minería en Colombia tiene su fuente en la minería ilegal. Cabe señalar que la pequeña minería ilegal provee 28 992 empleos, lo que equivale a decir que el 20% de los mineros del país son pequeños mineros ilegales (Güiza Leonardo, 2013).

En la pequeña minería ilegal en promedio trabajan 3 personas en cada unidad de explotación minera y devengan 1,2 salarios mínimos legales mensuales vigentes. Sin embargo, sus ingresos podrían estar entre 3 y 5 veces por encima del estándar salarial en el caso de la minería aurífera (Siegel & Veiga, 2009).

Pese a que no existen en todo el mundo estadísticas que generen total confiabilidad del tamaño de la actividad, los datos más recientes entregados por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) revelan que en el mundo pueden existir entre 11,5 a 13 millones de personas que se dedican a esta actividad (1,4 a 1,6 millones lo hacen en América Latina y el Caribe); asignándoles un salario promedio de 150 dólares al mes, representando una suma que oscila entre los 2520 y los 2880 millones de dólares americanos al año, cifras que se incorporan al flujo económico de la región. Esta situación permite afirmar que la llamada pequeña minería constituye el sector de más altos ingresos en muchos de los distritos en donde estas personas trabajan, y que esta actividad contribuye a dinamizar la economía local en diferentes partes del continente (Chaparro Avila 2000).

El 53% del empleo que provee la minería en Colombia, equivalente a 74 906 puestos de trabajo, proviene de la minería ilegal.

8. EXPERIENCIAS EXITOSAS Y/O LECCIONES APRENDIDAS EN COLOMBIA

Una de las experiencias exitosas frente a la lucha contra la minería ilegal se dio en el corregimiento de Zaragoza, en el departamento del Valle del Cauca. En este municipio pese a que ya se había prohibido las actividades mineras y esta prohibición no fue acatada, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca declaró una emergencia ambiental en esa parte del departamento. Lo que se pretende con la medida es que se suspendan las explotaciones mineras y todo trabajo relacionado con el fin de iniciar un proceso de recuperación en la zona.

En el proceso de llegar a la declaratoria de emergencia en la zona para poder detener de manera definitiva los trabajos, el aparato judicial y el Ministerio Público ya habían realizado acciones legales para detener la explotación minera en la zona del corregimiento de Zaragoza donde existía un impacto ambiental considerable. Estas acciones se basaron principalmente en la sentencia del Juzgado Segundo Administrativo de Buenaventura y una advertencia de la Procuraduría General de la Nación. Las decisiones son calificadas como tardías por estamentos ambientales.

La declaratoria tiene por objeto efectuar las acciones necesarias para la protección del medio ambiente y los recursos naturales, además de generar sinergias que permitan interinstitucionalmente planificar la actividad minera en la zona en el marco de la sostenibilidad y seguridad para la vida de las personas que la realizan. Así lo determinó la directora general de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), María Jazmín Osorio (Declaran emergencia en Zaragoza, Valle).

Con la mencionada declaratoria de estado de emergencia se suspende inmediatamente la expedición de permisos, concesiones, licencias, autorizaciones o conceptos ambientales para el desarrollo de proyectos, obras o actividades de minería en las cuencas de los ríos Dagua y

Anchicayá, en especial en sectores con mayor deterioro mientras no se identifiquen las medidas de planificación y/o mitigación o compensación necesarias de acuerdo al trabajo del Comité Nacional y de las entidades que lo conforman.

Como se puede observar con estas declaraciones, el caso del corregimiento de Zaragoza es de vital importancia para la lucha contra la minería ilegal. No solo porque se le quito de las manos a los mineros ilegales sino porque con esto y con el trabajo de las corporaciones regionales se pudo adelantar un trabajo en el que se beneficia tanto el ambiente como la población civil. Porque cabe anotar que en el caso de Zaragoza se presentaban todas las problemáticas ambientales y sociales que hemos anotado respecto de la minería ilegal. La población era la más afectada tanto en términos de contaminación y con ello contagios de enfermedades como en términos laborales, pues se veían expuestos a condiciones de trabajo indignas.

En el departamento de Antioquia en los municipios de Remedios, Segovia, Vegachí y Yalí se contó con la presencia de 400 hombres de la fuerza pública con el denominado “Plan Troya”, desmantelando una explotación ilícita de yacimientos mineros en el municipio de Segovia, realizada por Bacrim (Bandas Criminales) de Urabá, Los rastrojos y las FARC. La fuerza pública informó la intervención y suspensión de seis minas ilegales en la región, en las que se capturaron a 14 personas y se incautaron 3 retroexcavadoras (El Tiempo, 2012). También en esta zona el día 3 de abril de 2013 se destruyeron 7 maquinarias pesadas y se capturaron 5 personas (Portafolio, 2013).

En el municipio de Zaragoza fueron incautadas por la Policía dos retroexcavadoras y seis personas fueron detenidas. El Coronel Oscar Gómez señaló que “estamos cumpliendo con las directrices del presidente de la República, Juan Manuel Santos, en el sentido de ponerle freno

definitivo y no transitorio a la actividad ilegal que afecta el medio ambiente” (El País, 2013). Y por último se encontró que la fuerza aérea en los departamentos de Antioquia y Caldas intervino y suspendió dos minas; así mismo dejó inutilizables dos retroexcavadoras valuadas en 350 millones de pesos (El Colombiano, 2013).

En el departamento del Chocó, unidades del grupo de Protección Ambiental y Ecológica de la Policía, el Escuadrón Móvil de Carabineros, SIJIN y funcionarios de Codechocó, incautaron 9 retroexcavadoras. Esta acción realizada en los municipios de Quibdó, Atrato, Lloró y Certegui permitió la incautación de maquinaria y 3 motores utilizados en esta actividad ilegal (Territorio Chocoano, 2011); en el municipio de unión panamericana por un operativo realizado por la SIJIN y unidades de la Policía de Tado se incautó una retroexcavadora valuada en 250 millones de pesos y se capturaron 3 hombres que de manera ilegal realizaban excavaciones para obtener oro en la zona (Territorio Chocoano, 2011); en la zona rural del municipio Condoto, Chocó, se capturó en flagrancia a tres integrantes de la banda “Renacer” dedicada al narcotráfico. El Batallón de Infantería Aerotransportada No. 31 ‘Rifles’, en coordinación con la Policía Nacional y el Departamento de Seguridad DAS, capturaron en flagrancia en cercanías al municipio de Ayapel, Córdoba, a 37 delincuentes comunes que se dedicaban a la explotación ilegal de minería; fueron incautados 13 retroexcavadoras, 6 electrobombas, 2 dragas y 1 bulldócer (Territorio Chocoano, 2010).

En la zona del Huila, gracias a la operación “La Gaitana” liderada por la Policía Nacional y coordinada por el grupo de Escuadrón de Carabineros y funcionarios de la CAM, se capturaron ocho personas y se incautaron ocho mini dragas que eran utilizadas a la explotación

minera, en el municipio de Campoalegre, en el departamento del Huila (Territorio Chocoano, 2011).

En el departamento del Valle del Cauca fueron capturadas por la Policía Metropolitana de Cali 52 personas por la práctica de la minería ilegal en el cerro de La Bandera, ubicado en el “ecoparque” de este sector al suroeste de la capital del Valle del Cauca. La Policía intervino y suspendió 176 minas, 146 fueron explosionadas, incautados 9 motores utilizados para la extracción y diez volquetas fueron inmovilizadas, así como se decomisaron mil toneladas de carbón, valuadas en 250 millones de pesos (El País, 2013).

En el Departamento de Bolívar, dos helicópteros de la Policía y más de 80 uniformados participaron en un operativo contra la minería ilegal en el sur de Bolívar, municipio de Norosí. Donde se capturaron 5 personas que estaban al mando de 7 minas en la región, se incautaron 3 retroexcavadoras, una draga, un clasificador de materiales y abundantes insumos químicos para la extracción de oro (El Colombiano, 2012).

En la zona del Vaupés, en el corregimiento de Tupurucuara del municipio de Mitú, el Grupo de Operaciones Especiales (GOES) de la Policía para el sector minero ambiental logró la incautación de 17 toneladas de coltán. El coltán es el denominado comúnmente “oro azul”, el cual contiene elementos químicos como hierro y titanio; estas dos sustancias son las bases de las tecnologías.

El hecho fue calificado por el director de la Policía, general José Roberto León Riaño, como “la incautación más grande que se ha hecho en la historia de la lucha contra la minería ilegal en Colombia” (El Colombiano, 2012).

9. CONCLUSIONES

136

Resulta paradójico que casi las tres cuartas partes de la actividad minera en el país se desarrolle a través de la pequeña minería y que la mayor parte de las normas y políticas mineras solo auspician y benefician a la gran minería. Las cifras aquí presentadas evidencian que es totalmente inadecuado pensar en una política pública que fomente la gran minería sin que se reconozcan los derechos de los pequeños mineros que mayoritariamente son mineros tradicionales que llevan a cabo la actividad como medio de subsistencia en las zonas rurales.

Asimismo, es contraproducente para el país tener cifras tan altas de ilegalidad minera principalmente aportadas por la pequeña minería ya que esto trae como consecuencia

graves impactos ambientales y detrimientos fiscales por el no pago de las contraprestaciones económicas que se derivan de la actividad.

Aunque existe consenso sobre la necesidad de formalizar la pequeña minería con el objeto de lograr beneficios para las comunidades y el propio Estado, en Colombia los avances han sido muy precarios ya que la mayor parte de minería se desarrolla de manera ilegal y los programas de formalización minera han fracasado.

Es importante destacar que buena parte de los grupos étnicos del país que llevan a cabo actividades mineras, también lo hacen en la ilegalidad.



10. RECOMENDACIONES

137

Diseñar un programa general de asistencia técnica, orientando la formalización de lo que hasta ahora se ha llamado minería ilegal hacia formas de producción en donde el desarrollo empresarial le permita ser más competitiva, más rentable y menos perturbadora del ambiente y del entorno social, es decir, más sustentable.

En este marco, Colombia tiene el deber de promover la formalización de la actividad. Para ello debería:

1. Estratificar las actividades mineras por escalas en que se estipulen niveles de exigencia diferenciadas, conforme con las condiciones sociales, económicas y culturales de cada renglón de explotación minera. En este sentido, se debe desmontar o aliviar los requisitos que dificultan la posibilidad de que los mineros que utilizan técnicas manuales accedan a un permiso de explotación minera, ya que en algunos casos, son los mismos que se exigen a las grandes concesiones mineras (como sucede en Bolivia, El Salvador, Puerto Rico y Uruguay) o en otros, los mismos que se
2. Mantener las prácticas tradicionales de extracción de los mineros que utilizan técnicas manuales y maquinas simples con el fin de rescatar los valores culturales que entrañan.
3. Registrar a los mineros y llevar un control efectivo de sus actividades.
4. Evaluar los impactos ambientales y proponer acciones conjuntas y participativas para mitigarlos.
5. Brindar asesoría técnica en temas de seguridad industrial con el fin de reducir los accidentes en vidas humanas
6. Desarrollar programas educativos tendientes a mejorar las prácticas de producción y mitigación de los impactos sobre los recursos naturales.

exigen a la minería en pequeña escala (como sucede en Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Haití, México y Paraguay).

11. BIBLIOGRAFÍA

ACIN; Colombia: el conflicto armado y la minería vistos desde adentro; recuperado el 25 de Abril de 2013, en <http://www.kaosenlared.net/america-latina/item/53016-colombia-el-conflicto-armado-y-la-miner%C3%ADa-vistos-desde-adentro.html>.

ANDI. Cámara de Asomineros. Recuperado el 12 de mayo de 2013 de <http://www.andi.com.co/pages/comun/infogeneral.aspx?Id=47&Tipo=2>

Aramburo, J.L, *Curso de Derecho Minero*, tercera edición, Bogotá, 1990.

Ayala, H. & otros, *Diagnóstico Situacional de la Minería Artesanal y en Pequeña Escala desarrollada por Afrocolombianos en Territorios Colectivos de Comunidades Negras en el Chocó Biogeográfico*, Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico, 2004.

Bonilla, H, *Minería, Mano de obra y circulación monetaria en los Andes Colombianos del siglo XVII*, Fronteras de la Historia, Número 006, Ministerio de Cultura, Bogotá, 2001

Censo Minero, 2011.

Chaparro Ávila, Eduardo. *La llamada pequeña minería: un renovado enfoque empresarial*. Serie recursos naturales e infraestructura. Naciones Unidas, CEPAL. Santiago de Chile, 2000.

Colombia: *Constitución de Cúcuta de 1821*. Recuperado el 6 de mayo de 2013, de <http://www.antiescualidos.com/img/1821%20%20Constitucion%20de%20Cucuta%20-%20Revolucion%20Bolivariana%20-%20Constituciones%20Politicas.pdf>

Comisión Técnica Multisectorial. *Plan Nacional para la Formalización de la Minería Artesanal*, Comisión Técnica Multisectorial, Lima, 2011.

Comunidad Andina de Naciones. *Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores*. Decisión Andina 744, 2012.

Congreso de Colombia, *Estatuto Orgánico de la Fiscalía General de la Nación*, Ley 938, 2004.

Congreso de Colombia, “Régimen para la generación, interconexión, transmisión, distribución y comercialización de electricidad en el territorio nacional, se conceden unas autorizaciones y se dictan otras disposiciones en materia energética”; Ley 143. Diario Oficial N° 41.434, 1994.

Congreso de Colombia, “Creación del Fondo Nacional de Regalías, la Comisión Nacional de Regalías, se regula el derecho del Estado a percibir regalías por la explotación de recursos naturales no renovables, se establecen las reglas para su liquidación y distribución y se dictan otras disposiciones.”, Ley 141 de 1994, Diario Oficial N° 41.414, 1994.

Congreso de Colombia, “Procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones”, Ley 1333 , Diario Oficial N° 47.417, 2009.

Congreso de Colombia, “Código de Minas y se dictan otras disposiciones”. Ley 685 de 2001; Diario Oficial Número 44.545; 15 de agosto de 2001.

Congreso de Colombia; *Por la cual se crea el ministerio del medio ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el sistema nacional ambiental, sisa, y se dictan otras disposiciones*; Ley 99 de 1993; Diciembre 22 de 1993.

Congreso de Colombia; *por la cual se expide el código penal*; Ley 599 de 2000; Julio 24 de 2000.

Congreso de la República de Colombia; *por la cual se modifica la Ley 685 de 2001 código de minas*; Ley 1382 de 2010; diario oficial no. 47.618; de 9 de febrero de 2010.

Contraloría General de la República. (2012). *La explotación ilícita de recursos minerales en Colombia. Casos Valle del Cauca (Río Dagua)- Chocó (Río San Juan). Efectos Sociales y Ambientales*.

Convenio Interadministrativo No. 027 de 2007, suscrito entre el Ministerio de Minas y Energía, el Ministerio De Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la Fiscalía General de la Nación, la Procuraduría General de la Nación y el Instituto Colombiano de Geología y Minería Ingeominas. Este convenio busca adelantar, de manera interinstitucional, estrategias que permitan aunar esfuerzos para la erradicación de la minería ilegal, en el territorio nacional.

Corte Constitucional; Sentencia C-443 de 2009; MP. Humberto Antonio Sierra Porto; expediente D-7419, 8 de Julio de 2009; Sentencia C-366 del 11 de mayo de 2011. M.P Luis Ernesto Vargas Silva.

Defensoría del Pueblo; (2010); *la minería de hecho en Colombia*; 1ra edición; Bogotá, Colombia.

Fierro, J. 2012. Políticas Mineras en Colombia: Bogotá, ILSA.

Glosario Técnico Minero, 2003. Bogotá DC: Ministerio de Minas y Energía.

Gonzalez-Sánchez, F. y Camprubi, A. 2010. La pequeña minería en México: Bol. Soc. Geol. Mex, 62(1).

Güiza, L. & Ariztizabal, J.D, *Mercurio y minería aurífera en Colombia: las consecuencias ambientales de la informalidad*.

Güiza, L., Aristizabal, J., 2013. Mercury and gold mining in Colombia: A failed State: Universitas Scientiarum 18(1).

Güiza, L.; (2010); *la minería de hecho en Colombia*; 1ra Edición; Bogotá, Colombia; Defensoría del Pueblo de Colombia.

Güiza, L; (2013); *La pequeña minería en Colombia*: Una actividad no tan pequeña.

Güiza, L; *La minería manual en Colombia: Una comparación con América Latina*; 2011.

Instituto de investigaciones jurídicas. Universidad Nacional Autónoma de México. (1996) *Ordenanzas de la Minería de la Nueva España formadas y propuestas por su real tribunal*.

Instituto para el desarrollo sustentable (Ekamolle), 2002. Proyecto de investigación en red sobre organización e institucionalidad en la minería artesanal y en pequeña escala: Lima, UNESCO-IIPM IDRC.

International Institute for Environment and Development (IIED), World Business Council for Sustainable Development, 2002. Abriendo brecha: minería, y desarrollo sustentable: el informe del Proyecto MMAD, Capítulo 13, Minería Artesanal y en Pequeña Escala: Londres.

INTERNATIONAL INSTITUTE FOR ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT y WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT. Minería Artesanal y en Pequeña Escala. En: Abriendo Brecha, Proyecto Minería, Minerales y Desarrollo Sustentable. Capítulo 13. Primera Versión en Inglés, Londres, 2002.

La Silla Vacía. Por Laura Ardila Arrieta, (21 de octubre, 2012 7:59 pm).Los picapiedras de las FARC en el mapa de la minería ilegal. Recuperado de <http://www.lasillavacia.com/historia/los-picapiedra-de-las-farc-en-el-mapa-de-la-mineria-ilegal-36691>

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) (2009). *Diagnóstico y proyecciones de la gestión minero ambiental para las regiones auríferas de Colombia*. Bogotá (Colombia).

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) (2009); Foro Nacional Páramos para la Vida; *La minería y páramos: una oportunidad para concretar la sostenibilidad del país*. Bogotá, Colombia.

Ministerio de Minas y Energía (2003); Glosario Técnico Minero; Agosto.

Ministerio de Minas y Energía; “por medio de la cual se delegan unas funciones a Ingeominas”; Resolución 18-0074 de 2004; Enero 27 de 2004.

Molina, Juan C; “*El dominio minero en Colombia La propiedad minera del Estado*”.

Moreno, C. & Rivera C., (2012, 2 de diciembre); *minería artesanal: la promesa incumplida de facilitar su legalización*; recuperado el 25 de Abril de 2013 en <http://razonpublica.com/index.php/econom-y-sociedad-temas-29/3440-mineria-artesanal-la-promesa-incumplida-de-facilitar-su-legalizacion.html>

Moreno, Catalina & Chaparro, Eduardo. (2009). *Las Leyes generales de ambiente y los Códigos de Minería de los Países Andinos. Instrumentos de Gestión Ambiental y Medio Ambiente*. Publicación de CEPAL.

Mosquera, C., 2005. El Desafío de la Formalización en la Minería Artesanal y de Pequeña Escala: Análisis de las experiencias del Perú, el Ecuador, Colombia y Bolivia: Lima, The International Development Research Centre (IDRC).

Observatorio Legislativo. (2012). *Minería Ilícita en Colombia: Propuestas y Desafíos*. Recuperado el 25 de abril de 2013, de http://www.icpcolombia.org/archivos/observatorio/boletin_213

Ollivier F. J. 2007. El problema del rezago tecnológico de las microempresas industriales y alternativas de solución. Contaduría y Administración, enero-abril, 137-160.

Organización Internacional del Trabajo (OIT), 1999. Social and labour issues in small-scale mines; report for the tripartite meeting on social and labour issues in small-scale mines: Geneva, Suiza, International Labour Office, Reporte Técnico,

ORGANIZACION INTERNACIONAL DEL TRABAJO, ILO. C182 Worst Forms of Child Labour Convention. Programa Internacional sobre la Eliminación del Trabajo Infantil, Organización Internacional del Trabajo. OIT, Ginebra. 1999.

ORGANIZACION INTERNACIONAL DEL TRABAJO, OFICINA REGIONAL PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE, Programa Internacional para la Erradicación del Trabajo Infantil – IPEC. El Trabajo Infantil en la Minería Artesanal del Carbón. Bogotá D.C. julio de 2001.

- Ortiz, A; (1992); Derecho de Minas; Bogotá, Colombia; Editorial Temis.
- Peña, J.D; (2003), Minería y medio ambiente en Colombia; Bogotá, Colombia; Universidad Sergio Arboleda.
- Presidencia de la República de Colombia, *por el cual se reestructura el Instituto de Investigación e Información Geocientífica, Minero - Ambiental y Nuclear, Ingeominas*, Decreto numero 252, Enero 28 de 2004.
- Presidencia de la República de Colombia. (2012). *Nuevas Medidas para castigar la Minería Ilegal*. Recuperado el 24 de abril de 2013, de <http://www.urnadecristal.gov.co/gestion-gobierno/nuevas-medidas-castigar-miner-a-ilegal>
- Presidencia de la República de Colombia; “*Por el cual se establecen medidas para regular, registrar y controlar la importación de la maquinaria clasificable en las subpartidas 8429.11.00.00; 8429.19.00.00; 8429.51.00.00; 8429.52.00.00, 8429.59.00.00; 8431.41.00.00, 8431.42.00.00 y 8905.10.00.00 del Arancel de Aduanas, se dictan otras disposiciones para controlar el uso de maquinaria pesada e insumos químicos que puedan ser utilizados en actividades mineras sin las autorizaciones y exigencias previstas en la Ley*”, Decreto 2261 de 2012; 21 de noviembre de 2012.
- Presidencia de la República de Colombia; “*Por el cual se reglamenta el artículo 58 de la Ley 141 de 1994*”; Decreto Reglamentario 2636 de 1994; 29 de noviembre de 1994.
- Presidencia de la República de Colombia; “*Por el cual se reglamentan el artículo 60 de la Decisión No. 774 del 30 de julio de 2012 de la Comunidad Andina de Naciones y el artículo 106 de la Ley 1450 de 2011 en relación con el uso de maquinaria pesada y sus partes en actividades mineras sin las autorizaciones y exigencias previstas en la Ley*”; Decreto 2235 de 2012; 26 de octubre de 2012.
- Presidencia de la República de Colombia; “*Por el cual se modifica el capítulo 11 del Decreto 2715 de 2010*”; Decreto 1970 de 2012; 21 de septiembre de 2012.
- Presidencia de la República de Colombia; “*Por medio del cual se modifica el párrafo primero del artículo primero del Decreto 2345 de 1995*”; Decreto 2655 de 1998; 29 de diciembre de 1998.
- Presidencia de la República de Colombia; *por el cual se reglamentan parcialmente los títulos VIII y XII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales decreto 1753 de 1994; Decreto 1753 de 1994*; Agosto 3de 1994.
- Presidencia de la República de Colombia; *por el cual se reglamenta el artículo 165 del código de minas*; Decreto 2390 de 2002; Octubre 24 de 2002.
- Presidencia de la República de Colombia; *por el cual se reglamenta el título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales; Decreto 1220 de 2005*; Abril 21 de 2005.
- Presidencia de la República de Colombia; *Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1382 de 2010; Decreto 2715 de 2010*; Diario Oficial No. 47.784; 28 de julio de 2010.
- Presidencia de la República de Colombia; *Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales*; Decreto 2820; Agosto 5 de 2010.
- Presidente de la República de Colombia; *Código de Minas*; Decreto 2655 de 1988; Diario Oficial Nº 44.522; 23 de Diciembre de 1988.
- Procuraduría General de la Nación; *Minería Ilegal en Colombia*; informe preventivo; recuperado el 23 de Abril de 2013; Rodado, C.; el sector minero colombiano; recuperado el 22 de Abril de 2013; <http://www.procuraduria.gov.co/portal/media/file/MINERIA%20ILEGAL%20EN%20COLOMBIA%20%20DOCUMENTO.pdf>
- Rodado, C.; *el sector minero colombiano*; recuperado el 22 de Abril de 2013; en <http://www.minminas.gov.co/minminas/downloads/archivosEventos/6556.pdf>
- Siegel, S. y Veiga, M. M. 2009. Artisanal and small-scale mining as an extralegal economy: De soto and the redefinition of “formalization”: Resources Policy, 34(1-2), 51-56.
- Trujillo, Luisa. (2012). *El nuevo Código de Minas ¿Qué podemos esperar?* Recuperado el 6 de mayo de 2013, de <http://www.azonpublica.com/index.php/econom-y-sociedad-temas-29/3154-el-nuevo-codigo-de-minas-que-podemos-esperar.html>
- Tschakert, P. 2009. Recognizing and nurturing artisanal mining as a viable livelihood. Resources Policy 34 (1-2):24-31.
- UNIDAD DE PLANEACION MINERO ENERGETICA – UPME, Equipo técnico de la Subdirección de Planeación Minera. Distritos Mineros: Exportaciones e Infraestructura de Transporte. Bogotá, noviembre de 2005.
- Unión Temporal S&G; (2010); Informe final censo minero; versión 2.0.
- UPME. (2004), *Plan de infraestructura de Transporte y Portuaria para el Desarrollo Minero en Colombia*.
- Veiga, M., 1997. Introducing New Technologies for Abatement of Global Mercury Pollution in Latin America: Rio de Janeiro, UNIDO/UBC/CETEM/CNPq.

VEIGA, Marcello. PhD., Antioquia, Colombia: *El lugar más contaminado con mercurio en el mundo: impresiones de dos visitas de campo*. ONUDI. Enero de 2010.

Wotruska, H, Hrushka, F, Preister, M, and Hentschel,T (1998) Manejo Ambiental en la Pequeña Minería. COSUDE, MEDMIN, La Paz, Bolivia; McMahon, G, Evia, J L, Pasco-Font, A, y Sanchez, J (1999) An Environmental Study of Artisanal, Small, and Medium Mining in Bolivia, Chile, and Peru. Documento técnico del Banco Mundial No. 429, Banco Mundial, Washington D.C. Hentschel (1998); IENIM (1996) A Mining Strategy for Latin America and the Caribbean. Documento Técnico del Banco Mundial No. 345, Banco Mundial, Washington D.C.

(2010, 15 de septiembre); “*Decomisan armamento a la banda “Renacer” que opera en Condoto*”. Territorio Chocoano; Recuperado el día 23 de abril de 2013 de <http://www.territoriochocoano.com/secciones/orden-publico/1079-decomisan-armamento-a-la-banda-renacerq-que-opera-en-condoto.html>

(2011, 11 de septiembre); “*Duro golpe a la minería ilegal en el Chocó*”. Territorio Chocoano; Recuperado el 23 de abril en <http://www.territoriochocoano.com/secciones/orden-publico/1855-duro-golpe-a-la-mineria-ilegal-en-el-choco.html>

(2012, 13 de octubre); “*Grupo especial combatirá la minería ilegal en Colombia*”; El Tiempo; Recuperado el 23 de Abril de 2013; en http://www.eltiempo.com/justicia/ARTICULO-WEB-NEW_NOTA_INTERIOR-12302761.html

(2012, 14 de septiembre); “*En acción contra la minería ilegal incautan 17 toneladas de coltan*”. El Colombiano; Recuperado el día 23 de abril de 2013; en http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/E/en_accion_contra_mineria_ilegal_incautan_17_toneladas_de_coltan_en_accion_contra_mineria_ilegal_incautan_17_toneladas_de_coltan.asp

(2012, 15 de enero); “*Capturados 5 personas por minería ilegal*”. El Colombiano; Recuperado el día 23 de abril de 2013 en http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/C/capturadas_cinco_personas_por_mineria_ilegal/capturadas_cinco_personas_por_mineria_ilegal.asp

(2013, 19 de abril); “*Fuerza aérea ataco minería ilegal en Antioquia*”; El Colombiano; Recuperado el día 23 de abril de 2013 en http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/F/fuerza_aerea_ataco_la_mineria_ilegal_en_antioquia/fuerza_aerea_ataco_la_mineria_ilegal_en_antioquia.asp

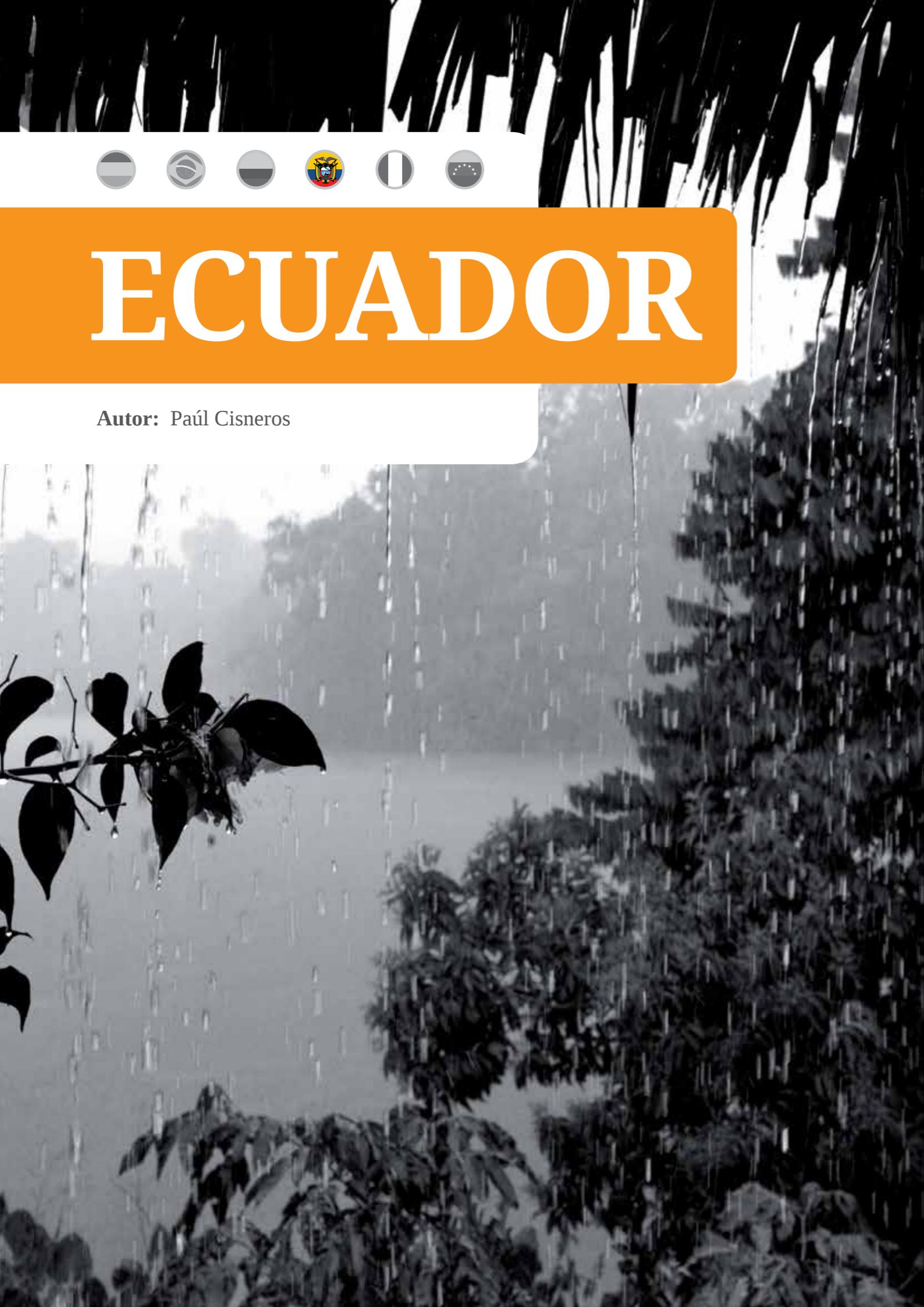
(2013, 28 de febrero); “*Seis capturados en operativos contra la minería ilegal en Zaragoza*”; El País; Recuperado el 23 de abril de 2013; en <http://www.elpais.com.co/elpais/valle/noticias/autoridades-toman-zaragoza-operativo-contar-mineria-ilegal>

(2013, 4 de abril); “*Se intensificaron acciones contra la minería ilegal*”; Portafolio; Recuperado el día 23 de abril de 2013; en <http://www.portafolio.co/economia/se-intensificaran-operaciones-contra-la-mineria-ilegal>



ECUADOR

Autor: Paúl Cisneros



1. INTRODUCCIÓN

La minería ilegal en el Ecuador se incrementó entre los años 2000 y 2006, producto de la desinstitucionalización afrontada por el sector y el aumento sostenido de los precios del oro. Es precisamente este metal el que asocia a la mayor parte de las operaciones ilegales e ilícitas y el que sirve como centro para la política pública implementada desde el año 2007. Las primeras son aquellas que podrían afrontar procesos de regularización; las segundas, aquellas que por su asociación a actividades como el narcotráfico deben ser erradicadas.

Como eje fundamental de esta política pública se ha creado la Comisión Especial para el Control de la Minería Ilegal, que sirve

como espacio de coordinación para distintas instituciones públicas relacionadas al manejo del sector. Las acciones de esta Comisión se centran en las provincias fronterizas e incluyen acciones como la destrucción de maquinarias y el levantamiento de información sobre pasivos ambientales dejados por las actividades ilegales, hasta la entrega de subvenciones a los mineros y sus familiares y la firma de contratos entre el Estado y los productores regularizados para la venta del oro. La política pública con respecto a la minería ilegal ha mostrado ser bastante adaptativa a las condiciones legales que en muchos casos limitaban la posibilidad de acción inmediata.

2. ESTRATIFICACIÓN DE LA MINERÍA EN EL PAÍS

El marco legal vigente en el Ecuador establece cinco tipos de actividades mineras: artesanal o de subsistencia, pequeña, mediana, de gran escala e ilegal.

Minería artesanal

La Ley de Minería, expedida en el 2009 y reformada en el 2013, determina que “para fines de aplicación de la presente Ley y en concordancia con las normas de la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario, la denominación de ‘minería artesanal’ comprende y se aplica a las unidades económicas populares, los emprendimientos unipersonales, familiares y domésticos que realicen labores en áreas libres. Se caracteriza por la utilización de aparatos manuales o equipos portátiles destinados a la obtención de minerales cuya comercialización en general permite cubrir las necesidades de la comunidad, de las personas o grupo familiar que las realiza, únicamente, dentro de la

circunscripción territorial respecto de la cual se hubiere otorgado el correspondiente permiso”.

Pequeña minería

La pequeña minería es definida de manera laxa en el reglamento para el Régimen Especial de la Pequeña Minería y Minería Artesanal del año 2010 como “aquella que, en razón del área, de características del yacimiento, monto de inversiones y capacidad instalada de explotación y beneficio o procesamiento sea calificada como tal y diferenciada de la minería artesanal o de subsistencia y de otras categorías de la actividad minera de acuerdo con la normativa aplicable al régimen especial de pequeña minería y minería artesanal”.

Mediana minería

La reforma de la Ley del 2009, realizada en julio del 2013, introduce la categoría de mediana minería, definiéndola como “aquella

que, en razón del tamaño de los yacimientos, dependiendo del tipo de sustancias minerales metálicas y no metálicas, llega a cuantificar reservas que permiten efectuar la explotación de las mismas por sobre el volumen de procesamiento establecido para el régimen especial de pequeña minería y las de volumen establecido en los artículos siguientes.” En cuanto a los factores de montos de inversiones, volumen de explotación, capacidad instalada de beneficio o procesamiento, y condiciones tecnológicas, de la mediana minería, se deja su establecimiento al reglamento de la ley.

Minería en gran escala

La reforma del 2013 define la minería en gran escala como “aquella que supere los volúmenes máximos establecidos para la modalidad de mediana minería”. Al no haberse definido en dicha reforma los volúmenes de explotación, no

En Ecuador se entiende como minería ilegal aquella que se realiza sin contar con el título o permiso legal correspondiente.

se tiene certeza de cuando una operación minera califica cómo minería de gran escala

Minería ilegal

Se entiende que la explotación de minerales es ilegal cuando quien realiza las operaciones, trabajos y labores de minería en cualquiera de sus fases lo hace sin contar con título alguno para ello o sin el permiso legal correspondiente. En la figura siguiente se presentan detalles sobre las características de cada tipo de minería desde los instrumentos legales referidos arriba:

Tabla 1. Estratificación de la minería en el Ecuador

	Tipo de trabajo	Tecnología	Ingresos	Producción volumen/día	Tipo de mineral	Sujeto a pago de regalías	
Artesanal	Individual, familiar o asociativo	Aparatos manuales o equipos portátiles	Cubren las necesidades básicas de quienes la realizan	≤10 tm subterránea	minerales metálicos	no	
				≤120 m ³ aluviales	minerales no metálicos		
				≤50 tm			
				≤ 100 m ³ aluviales o no consolidados	materiales de construcción		
				≤ 50 tm cielo abierto en rocas duras			
Pequeña	N/A	N/A	N/A	≤ 300 tm subterránea	minerales metálicos	sí	
				≤ 1000 tm a cielo abierto	minerales metálicos		
				≤ 1500 m ³ para aluvial			
				≤ 1000 tm			
				≤ 800 m ³ terrazas aluviales	minerales metálicos		
				≤ 500 tm cantera			

>

	Tipo de trabajo	Tecnología	Ingresos	Producción volumen/día	Tipo de mineral	Sujeto a pago de regalías	
Mediana	N/A	N/A	N/A	≥ 301 y ≤ 1000 tm subterránea	minerales metálicos	sí	
				≥ 1001 y ≤ 2000 tm a cielo abierto	minerales no metálicos		
				≥ 1501 y ≤ 3000 m ³ para aluvial			
				≥ 1001 y ≤ 3000 tm			
				≥ 801 y ≤ 2000 m ³ terrazas aluviales	materiales de construcción		
Gran escala	N/A	N/A	N/A	> 1000 tm subterránea	minerales metálicos	sí	
				> 2000 tm a cielo abierto	minerales no metálicos		
				> 3000 m ³ para aluvial			
				> 3000 tm			
				> 2000 m ³ terrazas aluviales	materiales de construcción		
				> 1000 tm cantera			

Illegal sin título o sin permiso

Fuente: Autor, 2013

Las actividades de minería ilegal en el Ecuador se ubican en todas las escalas de minería legalmente establecidas. Sin embargo, debe considerarse que para los actores de la política sectorial entrevistados, existe una distinción real entre la minería informal -aquella que es ilegal de acuerdo a la definición ofrecida arriba, pero que puede ser legalizada-, y aquella a la que se denomina como minería ilícita. En el primer grupo se consideran sobre todo mineros artesanales y pequeños; y, en el segundo, sobre todo actividades de minería mediana y de gran escala según los volúmenes de sus operaciones. Estas actividades, también ilegales, están conectadas con actividades ilícitas como el narcotráfico o la trata de personas y por tanto no podrían ser legalizadas.

“La política del Gobierno es combatir la minería ilegal. Los ilegales e informales trabajan sin ninguna autorización, pero el informal minero no emplea maquinaria sofisticada, es para su supervivencia. A ese artesano está dirigida toda la ayuda del Estado, para regularizarlo, capacitarlo, para que haga su trabajo de forma más técnica, que no contamine. El ilegal no tiene permisos pero utiliza máquinas sofisticadas, de gran envergadura, es temporal y arrasa con todo, trata de sacar la mayor ganancia en el menor tiempo posible. Para ellos no hay ningún apoyo, solo buscamos desterrarlos de esas zonas”.¹ (Jaime Jarrín, director de la Agencia de Regulación y Control Minero - ARCOM, 02 de mayo del 2013).

¹ http://www.elcomercio.com/negocios/JaimeJarrin-Control-mineria-minero-mineros-ilegales-regularizacion_0_930506949.html

3. ¿CÓMO SE EXPLICA LA PRESENCIA Y EXPANSIÓN DE LA MINERÍA ILEGAL?

A pesar de que Ecuador podría beneficiarse de un potencial minero de importancia, dadas sus características geológicas básicas, este se encuentra largamente inexplorado e inexplotado (PNDM, 2012). Los intentos por desarrollar el sector bajo la reforma neoliberal de 1991 no lograron el cometido de dar impulso al sector minero a través de la eliminación de las empresas públicas y mixtas y la creación de condiciones para la atracción de inversión extranjera directa o el potenciamiento de las operaciones artesanales vigentes al momento.

Varios factores influyeron sobre la fallida reforma, entre ellos, la corrupción instalada dentro del Ministerio de Energía y Minas, la oposición de varias organizaciones locales a las actividades mineras y las condiciones del mercado mundial, sobre todo, a partir de 1997 (Cisneros 2011). Por otro lado, esta reforma a la política minera sí logró estimar y manejar gran parte de los pasivos ambientales ocasionados por las actividades informales que incrementaron sustancialmente durante la década precedente, ante la subida del precio del oro y la invasión de algunas minas abandonadas por parte de mineros artesanales. Esta minería, inicialmente artesanal e informal en la actualidad corresponde en gran parte a minería formal de pequeña escala, cuya legalización se realizó durante la segunda mitad de la década de 1990, según los reportes existentes:

“Las condiciones sociales, ambientales, legales y técnicas en la minería artesanal y de pequeña escala han mejorado fuertemente en comparación con la situación de hace una década. Por ejemplo, 166 de 169 grupos de mineros de pequeña escala fueron legalizados y no han ocurrido invasiones a propiedades mineras en los últimos años. Comités ambientales manejados por las comunidades se establecieron en los dos distritos mineros más importantes, el uso de mercurio es progresivamente reemplazado por

operaciones de cianuración mejor controladas y la construcción de infraestructuras para la contención de relaves se está esparciendo” (Banco Mundial, 2001: 18).

Entre 2002 y 2006, ante las nuevas condiciones favorables en el mercado del oro y la creciente desinstitucionalización del sector, las actividades ilegales volvieron a incrementarse considerablemente. Si bien el Plan Nacional de Desarrollo elaborado al inicio del gobierno de Rafael Correa en el año 2007, menciona como una causa de conflictividad socioambiental a las prácticas no planificadas de minería existentes, en especial aquellas que se realizan a cielo abierto, no se analiza las características del problema de la minería ilegal ni se identifican potenciales acciones para tratarlo en el período 2007-2010 como parte de una política pública sectorial integral. El mismo fenómeno se presenta en el documento de política ambiental del Ecuador elaborado por el Ministerio del Ambiente en el año 2010. A pesar de estos importantes vacíos, la política de combate a la minería ilegal toma relevancia luego de la aprobación de la Ley de Minería en enero del 2009 y se refuerza luego de la superación de la sostenida crisis diplomática desatada por el bombardeo que realizara el ejército colombiano en la Amazonía norte del Ecuador en marzo del 2008, a propósito de sus operaciones en contra de las FARC.

Así, a partir de enero de 2009, sobre todo durante el año 2010, se han desarrollado varios

Entre 2002 y 2006, ante las nuevas condiciones favorables en el mercado del oro y la creciente desinstitucionalización del sector, las actividades ilegales volvieron a incrementarse considerablemente.

operativos para desalojar mineros ilegales que, según el presidente Rafael Correa (en su enlace sabatino del 18 de septiembre del 2010), responde a la siguiente lógica: “No permitiremos que nuestro país caiga en la situación de otros países donde hay extensos territorios que no están bajo control del Estado sino bajo el control de actividades ilegales [...] Estamos hablando de minería ilegal de mediano tamaño, con maquinaria, capitales, grandes empresarios, muchos extranjeros, de dudosa procedencia [...] que está destrozando el medio ambiente” (Diario Hoy, 18 de septiembre del 2010).

El problema fue presentado casi desde el inicio como un tema con implicaciones regionales más que nacionales, tal como sostuvo en septiembre del 2010 el presidente Correa: “Hay un nuevo problema en las provincias de Esmeraldas, Zamora, Napo, incluso, Pastaza: minería ilegal, que no es lo mismo que minería artesanal [...] Son grandes capitales que con retroexcavadoras y tractores empiezan, sin permisos ni cuidado ambiental, a buscar oro o diferentes minerales [...] Esto lo tenemos que conversar con Colombia, en la agenda bilateral”.

Efectivamente, en el plano internacional el tema de la minería se vuelve relevante a partir de la visita del presidente colombiano Juan Manuel Santos a Ecuador, el 19 de diciembre del 2011, que fue seguido por el encuentro de cancilleres de ambos países en Quito y la visita del Ministro de Defensa Xavier Ponce a la ciudad de Villa de Leiva en Colombia en enero del 2012.

En esta última cita, ambos gobiernos se comprometieron a trabajar para la “cooperación en la lucha contra el narcotráfico, la minería ilegal y en aspectos de defensa y desarrollo [...] flagelos modernos, como la minería ilegal, que financia al terrorismo, a la delincuencia, y se convierten en amenaza para nuestros pueblos” (Diario Hoy, 12 de enero del 2012). De tal manera, la minería ilegal se trata como un problema ligado a las actividades ilegales que financian a los grupos armados en Colombia y al manejo integral de los problemas de las regiones de frontera.

3.1 La minería ilegal en el debate nacional y los medios de comunicación

Desde el inicio de las actividades de control, el Ministerio de Coordinación de la Seguridad (MICS) ha sido un actor importante en la divulgación de información. Desde esta instancia el problema se difunde de la siguiente manera: “La minería ilegal creció en la provincia de Esmeraldas, entre otros aspectos, debido a la pobreza de la población y a la falta de actividades económicas. Según el Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE), Esmeraldas es la sexta provincia más pobre del Ecuador, con un índice de 97.6 % y 82.7% de pobreza en los cantones de San Lorenzo y Eloy Alfaro, de acuerdo al índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)”. Además, “el Gobierno Nacional está consciente de la necesidad de ofrecer alternativas a los pobladores de Esmeraldas que fueron engañados por personas inescrupulosas, que los involucraron en la actividad de minería ilegal”.

Así, en los videos elaborados por el mismo Ministerio bajo el título “La Tragedia de la Minería Ilegal”, se presenta a zonas como el norte de la provincia de Esmeraldas donde la explotación clandestina ha significado la destrucción de los ríos para las comunidades nativas. Se mencionan los cantones San Lorenzo y Eloy Alfaro, en los ríos Santiago, Bogotá, Tupuvi, Gachavi y esteros como el María, San Pablo y Cojería en los que la presencia de metales pesados en el agua y el área destruida configuran el mayor problema de salud pública.

El material audiovisual también señala las perforaciones, piscinas, metales pesados y arcillas descompuestas que contaminan el cauce del río que sube y baja envenenando el entorno. Mencionan que la gente del lugar vende los lotes a personas de otras regiones para que se extraiga el oro de la zona. El Obispo de Esmeraldas ha hecho referencia al último análisis realizado por la Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA) en julio de 2012 y ha manifestado que ahora hay

El tema de la minería ilegal está además fuertemente vinculado a las noticias sobre el estado de la implementación de la política integral de seguridad en Ecuador.

400 veces más aluminio en las aguas de estos ríos de Esmeraldas y que esto es producto del tipo de minería que se realiza en dicha zona, una minería que promueve el lavado de dinero y establece relaciones con traficantes de droga y miembros de las FARC.

El tema de la minería ilegal está además fuertemente vinculado a las noticias sobre el estado de la implementación de la política integral de seguridad en Ecuador y desde estas decisiones cómo se realiza el combate a una actividad ilícita para la que se movilizan ingentes recursos a través, sobre todo, del equipamiento de las Fuerzas Armadas. Esto se verifica en un contexto en el cual las Fuerzas Armadas atraviesan por un proceso de reestructuración, en el cual se intenta redefinir su rol desde un paradigma de la seguridad no relacionado solamente a la defensa, sino que incluye además, y sobre todo, acciones para enfrentar otros tipos de amenazas a las que se encuentran expuestos los individuos (MICS 2011).

Los reportes sobre los operativos de combate a la minería ilegal muestran siempre el tamaño de la fuerza pública implicada en los mismos y la cantidad de equipos neutralizados: “El operativo que se desarrolló en Cogüime en Zamora Chinchipe fue el 14 de septiembre del 2010, y estuvo pendiente por 2 años en coordinación con fiscales y la policía. Participaron 1200 policías, 400 militares y 12 fiscales, y permitió decomisar 28 retroexcavadoras. Se presentarán demandas legales” (Agencia Andes Ecuador).

A diferencia del escenario en Esmeraldas donde el problema principal es el vínculo con las actividades ilícitas, en el otro frente prioritario de los operativos, Zamora Chinchipe, se presentan las acciones de combate a la minería ilegal como una respuesta a una política de

oposición por parte de ciertas autoridades locales que incentivan la actividad de mineros ilegales. A pesar de que el fenómeno también ha sido reportado por actores de la zona,² este no hace parte de la problemática desde la posición oficialista. No se diferencia con precisión si se trata de una oposición al proyecto político del actual gobierno (de derecha) o de una oposición (más a la izquierda) que cuestiona la racionalidad de la política minera con respecto al proyecto político más integral. Este tratamiento es efecto residual del contexto de disputa sobre la política extractivista que tuvo en Zamora Chinchipe uno de sus bastiones principales entre el 2007 y el 2010.³

Más recientemente, se ha reportado el problema de minería ilegal en relación a su vínculo con el tráfico de combustibles subsidiados desde Ecuador a Perú. Esto, en el contexto de las actividades conjuntas que buscan, desde hace al menos 15 años, dar un tratamiento integral al problema en términos de prevención de la contaminación y control de las actividades ilícitas. A pesar de las referencias en prensa, la cobertura desde los medios públicos, privados y las mismas agencias involucradas es menor en número a aquellas que se refieren al problema en la frontera norte.⁴

Complementariamente y adoptando una retórica de evaluación puramente técnica, las

2 Comunicación personal con informante calificado 2 que prefirió mantener su nombre anónimo. Quito, 1 de julio del 2013.

3 La campaña del gobierno para lograr la aceptación de explotación minera a gran escala en la Cordillera del Cónedor ha sido utilizada por el movimiento político indígena local encabezado por el Prefecto de la provincial de Zamora Chinchipe, Salvador Quishpe para demandar medidas para la legalización de actividades de minería ilegal mientras ha mantenido la tensión sobre la aprobación local o no del proyecto de extracción de cobre Mirador.

4 http://www.ecuadorinmediato.com/index.php?modulo=Noticias&func=news_user_view&id=205416&umt=policias_ecuador_y_del_peru_erradicaran_dragas_mineria_ilegal_en_rios_frontera. Revisado por última vez el 30 de septiembre del 2013.

<http://www.arcom.gob.ec/index.php/noticias/79-nacional-noticias-externas/333-ecuador-y-peru-fortalecen-lazos-en-mineria.html>. Revisado por última vez el 30 de septiembre del 2013.

instituciones sectoriales plantean la necesidad de responder a la minería ilegal a través de la firma de contratos con las grandes empresas mineras, porque “podemos estar seguros que ahí el día de mañana habrá otro tipo de minería” (Jaime Jarrín, ex director de la Agencia de Regulación y Control Minero, el jueves 31 de mayo en CableNoticias). Esta postura responde a un contexto nacional que hasta el año 2010, tuvo una fuerte oposición al inicio de proyectos mineros a gran escala. Esta oposición continúa en el campo del análisis constitucional de la firma de contratos mineros y de la misma expedición de la ley en el 2009 y de la reciente reforma del 2013 a través de demandas presentadas por varias organizaciones sociales. En esta disputa de sentidos, el Gobierno defiende su potencial capacidad de controlar los efectos de la minería ilegal y su discurso sobre el uso de tecnología de punta para manejar los impactos.

Las acciones que ha emprendido el Gobierno para frenar el crecimiento de la minería ilegal han implicado el uso de la fuerza armada en varias ocasiones, lo cual ha generado reacciones en la prensa como el que se vio durante el diálogo que sostuvieron un periodista y el Director Ejecutivo de la Cámara de Minería del Ecuador, Santiago Cordovéz, en el año 2011. Ante la pregunta del periodista sobre si fueron exageradas las medidas que tomó el Gobierno al poner dinamita en una zona donde se practicaba la minería ilegal, el Director Ejecutivo de la Cámara de Minería del Ecuador (CME) sostuvo que se trataba de un tema polémico pero que solo afectó a las maquinarias con las que se realizan las operaciones mineras. Asimismo, señaló que eran necesarias estas acciones para que den un mensaje claro a los mineros ilegales y así persuadirlos a que eviten confrontaciones y pongan en riesgo vidas humanas (EXPLORED, 9 de junio del 2011).

La Confederación de Nacionalidades Indígenas (CONAIE) organizó movilizaciones en rechazo al desalojo de los mineros informales por parte del Gobierno. Estas movilizaciones marcaron una reactivación parcial de las actividades de protesta contra la política minera desde la cual, ciertos líderes indígenas como el Prefecto de la provincia de Zamora Chinchipe,

Las acciones que ha emprendido el Gobierno para frenar el crecimiento de la minería ilegal han implicado el uso de la fuerza armada en varias ocasiones.

Salvador Quishpe, aducen que el Gobierno no ha hecho nada para controlar el aumento de la actividad ilegal. Además, Zamora señaló que los operativos se empezaron a hacer en Zamora Chinchipe una vez que las movilizaciones locales pedían al gobierno rendir cuentas sobre el otorgamiento de licencias ambientales para el proyecto Mirador de ECSA (EXPLORED, 18 de enero del 2011).

El tema de la ilegalidad de ciertas actividades que han sido intervenidas por el Gobierno ha abierto también una discusión animada por los mismos mineros. Para ellos, es necesario entender mejor qué actividades sí están relacionadas al dinero del narcotráfico y cuáles no, pues no son pocas las denuncias sobre maquinarias destruidas de propiedad de mineros asociados que desean legalizar sus actividades y no solamente de aquellos que se rehusan a legalizar sus operaciones. “Nosotros hemos buscado la regularización minera, pero ha sido responsabilidad del Gobierno, que no ha permitido que avancemos desde el año pasado por el cambio de los representantes de la Empresa Nacional Minera”, señaló Kilder Ortiz, representante del sector minero del cantón San Lorenzo.⁵

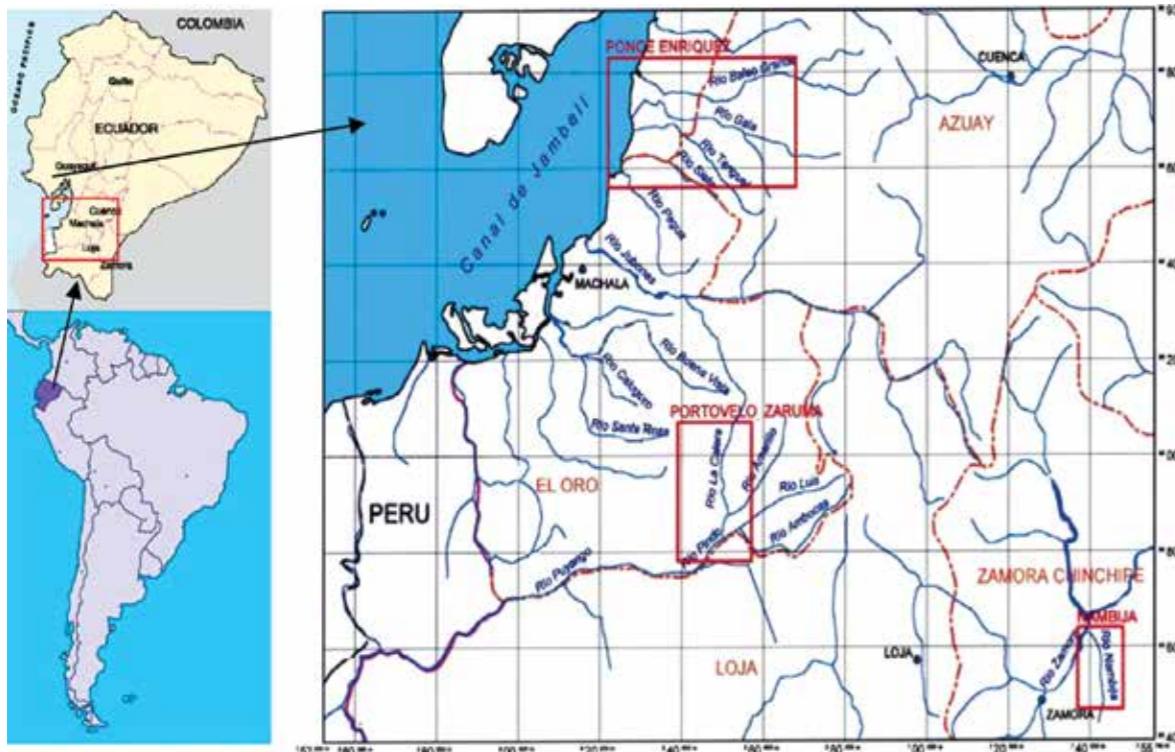
5 http://www.elcomercio.com/pais/Mineros-San-Lorenzo-destruccion-maquinarias_0_696530497.html.

4. SITUACIÓN ACTUAL DE LA MINERÍA ILEGAL

Ecuador está organizado en 24 provincias, 3 zonas no delimitadas y 221 cantones, los cuales a su vez se dividen en 1500 parroquias urbanas y rurales. Los sitios mineros más antiguos se

ubican en el distrito minero de Zaruma-Portovelo y en Nambija (mapa 1). Según Serrano (2010), las minas de oro de Zaruma se han explotado de manera continua al menos desde el año 1560.

Mapa 1. Áreas mineras históricas



Fuente: PNUD, 2008: 59

A comienzos de la década de 1980, estimulada por el precio del oro y forzada por el cierre de fuentes de trabajo en la mina de Portovelo, el área de Nambija en la provincia de Zamora Chinchipe, fue testigo de la “carrera del oro”, lo que dio lugar a la invasión de algunos sitios mineros operados hasta entonces por empresas de economía mixta que se desfinanciaron con el inicio de la crisis de la deuda (fenómeno económico de la deuda externa). Más tarde, a consecuencia del fenómeno de El Niño en 1982, se descubrieron minas en Ponce Enríquez (provincia del Azuay) y en otras áreas de menor importancia donde se iniciaron operaciones con

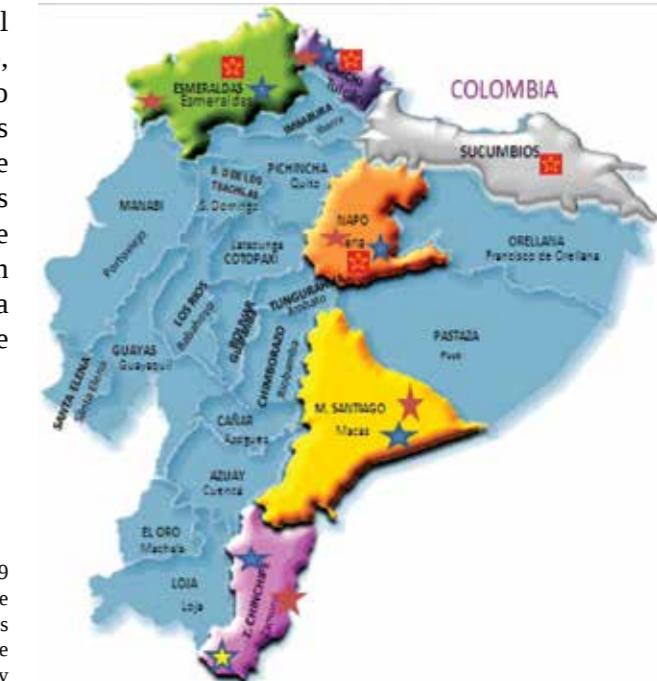
tecnología elemental. Esta minería, inicialmente artesanal e informal, en la actualidad corresponde en gran parte a la minería formal de pequeña escala cuya legalización se realizó durante la segunda mitad de la década de 1990 (Proyecto de Desarrollo Minero y Control Ambiental, 1998).

Ya en la década del 2010, los lugares donde la actividad minera ilegal se ha hecho más común se encuentran en las parroquias rurales de 5 provincias, dos de ellas ubicadas en la vertiente del Pacífico; Esmeraldas y el Oro, y 3 ubicadas a la vez en la vertiente del Pacífico y Atlántico,

Los lugares donde la actividad minera ilegal se ha hecho más común se encuentran en las parroquias rurales de 5 provincias, dos de ellas ubicadas en la vertiente del Pacífico; Esmeraldas y el Oro, y 3 ubicadas a la vez en la vertiente del Pacífico y Atlántico, Azuay, Loja y Zamora Chinchipe.

Azuay, Loja y Zamora Chinchipe (Congüíme-Paquisha). La problemática actual, según el mapa proporcionado por la Comisión Especial para el Combate a la Minería Ilegal (CECMI), incluye además a las provincias de Carchi, Napo (Yutzupino, Huambuno) y Sucumbíos, todas provincias de frontera. La zona más importante en cuanto a las actividades de control iniciadas en el año 2010 se encuentra ubicada al norte de la provincia de Esmeraldas, en los cantones San Lorenzo y Eloy Alfaro.⁶ A esta se suma la zona de Congüíme-Paquisha en Zamora Chinchipe (mapa 2).

Mapa 2. Áreas de minería ilegal actuales



6 La población en estos cantones alcanza los 42 486 y 39 739 habitantes respectivamente, según los datos del censo de población y vivienda del año 2010. En estos cantones, las tasas de analfabetismo (15.3 y 17.2) y la razón de niños menores de 5 años por cada 1000 mujeres en edad reproductiva (619,6 y 624,4) son las más altas de la provincia y de las más altas en el país.



4.1 Número de mineros dedicados a esta actividad

El número de personas o formas comunales de extracción de minerales se desconoce, pero se estima que solamente en la provincia de Esmeraldas cerca de 2000 personas se dedican a la minería artesanal e informal en los afluentes Palabí, San Juan, Mira, Tululbí, Bogotá, Cachabí, Santiago, Cayapas, Barbudo, Zapallo, Canandé, Guayllabamba, Caoní y Blanco.

Para los mineros, los ingresos que perciben por el oro extraído varían de manera significativa según la región en la que operan. Por ejemplo, el valor promedio del oro en la provincia de Napo es de 23 dólares por gramo (EXPLORED, 07 de marzo del 2010); mientras que en Yantzaza, ubicada en la provincia de Zamora Chinchipe, el metal no llega a 12 dólares por gramo, siendo el oro “más limpio” aquél que se extrae de Namibia por el que se paga hasta 30 dólares (EXPLORED, 19 de septiembre el 2010).

Según el último censo minero, en Ecuador existen 1349 labores mineras artesanales, y se calcula un número similar de actividades ilegales⁷ (EXPLORED, 18 de enero del 2011). Así, solo en la provincia de Zamora-Chinchipe

se calcula que habría más de 100 labores ilegales (EXPLORED, 22 de septiembre del 2010). En Esmeraldas, las últimas cifras reportadas datan de febrero del 2009 y establecen que unas 21 minas y lavaderos de oro operan en la confluencia de los ríos Santiago, Cachabí, Güimbi, Cayapas, San Juan y Mayasquer.

Los beneficios que reciben los propietarios de la tierra por el alquiler de las mismas para actividades mineras lícitas o ilícitas varían según la zona y la capacidad de negociación de los propietarios. “César Andi, presidente de la comunidad de Cando [Zamora Chinchipe], reconoció que en un inicio la comunidad aceptó la presencia de las mineras ilegales debido a que les ofrecieron beneficios como entregar el 15% de las ganancias de la extracción de oro al propietario de los terrenos y un 5% a la comunidad, además de otro tipo de ayuda”. (EXPLORED, 7 de marzo del 2010).

Se estima que solamente en la provincia de Esmeraldas cerca de 2000 personas se dedican a la minería artesanal e informal.

⁷ El censo minero determinó el número de labores mineras, distribuidas por provincias; los sistemas de explotación; la condición de la labor; el material o mineral que se explota; el número de personal que trabaja; si la actividad es mayor a dos años; la inversión; y el número de labores mineras dentro y fuera de concesiones.

En la distribución por provincias, El Oro concentra al mayor número de labores mineras artesanales, con un total de 541. Le sigue la provincia de Zamora Chinchipe, donde los encuestadores registraron 249 trabajos. Más atrás están las provincias de Azuay y Loja, con 178 y 106 labores, respectivamente.

Sistemas de explotación: 510 labores se realizan a cielo abierto y 839 de forma subterránea.

Condición de la labor: 952 activas, 286 inactivas y 111 abandonadas.

Material o mineral explotado: 1069 labores explotan material metálico, 36 material no metálico y 244 materiales de construcción.

Mano de obra: 7029 son permanentes y 2541 ocasionales.

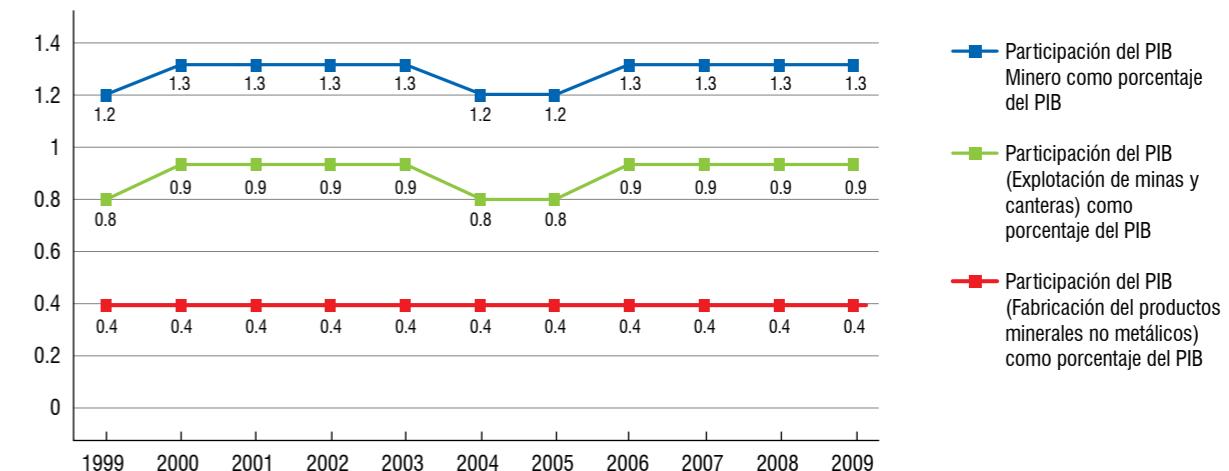
5. IMPACTOS

5.1 Impactos económicos

El aporte de la extracción de minerales es todavía marginal en el PIB del Ecuador, inclusive dentro del PIB minero, el cual está largamente dominado por el petróleo crudo (Ilustración 3):

La minería ilegal en el Ecuador trabaja principalmente en depósitos aluviales que se encuentran en 228 ríos localizados en los flancos de la Cordillera de los Andes, y se ubica en las mismas zonas donde operan las actividades artesanales.

Gráfico 1. Participación del PIB minero como porcentaje del PIB nacional

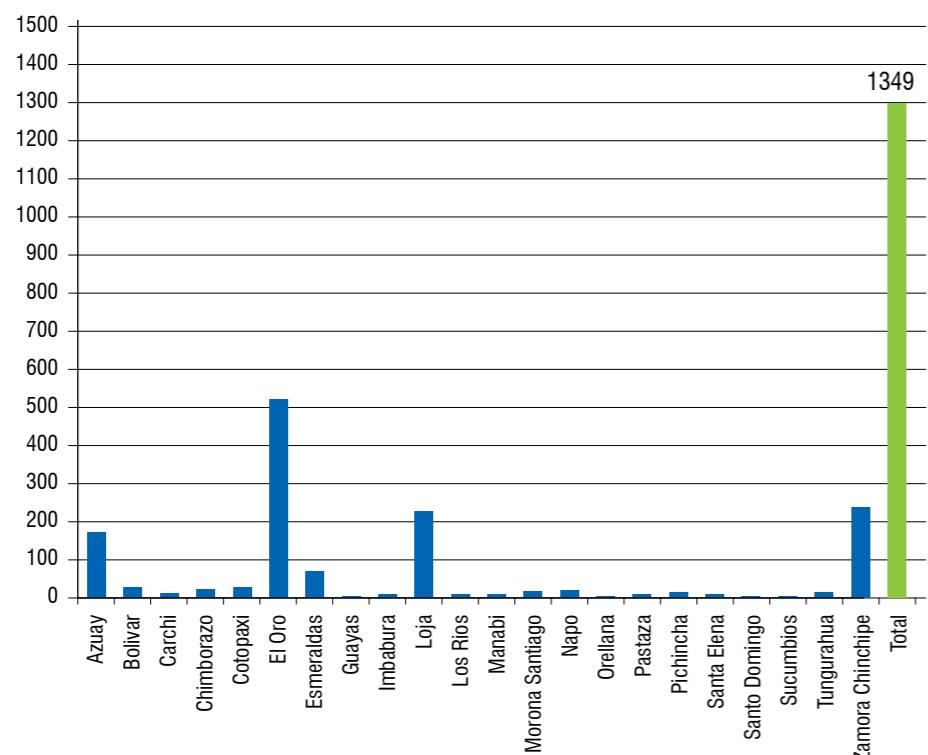


Fuente: MRNNR, 2011: 60

El oro concentra el mayor número de labores mineras artesanales en el país, con un total de 541, según el último censo minero realizado en el año 2010 (EXPLORED, 4 de diciembre del 2011).⁸ La minería ilegal en el Ecuador trabaja principalmente en depósitos aluviales que se encuentran en 228 ríos localizados, en los flancos de la Cordillera de los Andes, y se ubica en las mismas zonas donde operan las actividades artesanales que se distribuyen como muestra en el siguiente gráfico:



⁸ El Vicepresidente del Ecuador, quien preside el manejo de los recursos naturales estratégicos señala que el censo del 2010 debe ser ya actualizado. Fuente: <http://www.andes.info.ec/es/actualidad/ecuador-actualizara-censo-minero-artesanal-2010.html>. Revisado el 7 de julio 2013

Gráfico 2. Concentración y distribución de minería artesanal

Fuente: MRNNR, 2011: 52

Para el caso de no metálicos y materiales de construcción, las labores mineras artesanales se ubican en casi todo el territorio nacional, fundamentalmente en la explotación de materiales piroclásticos, calizas, arcillas, yeso, travertinos, sílice, dolomitas y rocas ornamentales (PNMD 2011) sobre las cuales no existe mayor información en cuanto a su estatus legal. En cuanto al oro, los últimos datos publicados muestran que en el año 2005 se produjeron 5338 kg, siendo desde 1994 la producción reportada bastante variable:

Tabla 2. Producción de oro

Año	Oro (Kg)
1994	1182
1995	7410
1996	7208
1997	3069
1998	1474
1999	2026
2000	2871
2001	3005
2002	2750
2003	4819
2004	5128
2005	5338
TOTAL	46 280

Fuente: PNUD, 2008: 61

No existen datos oficiales sobre la producción según el tipo de minería, sobre todo en referencia a las escalas en las que se manejan menores volúmenes, las cuales no suelen diferenciarse adecuadamente en los reportes no oficiales y en las declaraciones oficiales de representantes de las instituciones que manejan el problema de la minería ilegal.

De acuerdo al exdirector de la Agencia de Regulación y Control Minero hasta junio del 2013, “Oficialmente se producen 7 toneladas [de oro] por año de la pequeña minería, que es la única que declara su producción al Estado [...]. Actualmente puede haber una evasión del 40% [en la declaración]. A eso se suma la producción de los artesanales, de 15 a 18 toneladas⁹ [anuales]” (Jaime Jarrín, 2 de junio del 2013).

Según la Cámara de Minería del Ecuador, en el año 2012 se extrajo 18 toneladas de oro, lo que representó aproximadamente 720 millones de dólares, de esta cantidad de toneladas de oro, la totalidad es producto de la minería artesanal, la cual no tributa a través de regalías¹⁰ (EXPLORED, 1 de junio del 2012).

Considerando las cantidades referidas, y que la ley vigente (Art. 93) señala que los titulares de derechos mineros de pequeña minería, pagarán por concepto de regalías el 3% de las ventas del mineral principal y los minerales secundarios, tomando como referencia los estándares del mercado internacional, el Estado podría percibir al menos 21 millones de dólares por concepto de regalías de la pequeña minería. Así, si el volumen de la minería ilegal se considera como el cuádruple de esta cifra, el Estado podría dejar de percibir al menos 80 millones de dólares en concepto de regalías, esto considerando además, como han señalado en repetidas oportunidades las autoridades sectoriales, que la mayoría de las operaciones ilegales son por lo general

⁹ http://www.elcomercio.com/negocios/JaimeJarrin-Control-mineria-minero-mineros-ilegales-regularizacion_0_930506949.html

¹⁰ http://www.elcomercio.com/negocios/Esmeraldas-mineria-Ecuador-fiebre-oro-mineriailegal_0_930506941.html. La minería artesanal en el Ecuador no está sujeta al pago de regalías, según establece al artículo 34 de la ley vigente.

operaciones que pueden ser clasificadas como pequeñas o medianas, pero en poco casos como artesanales.¹¹

5.2 Impactos socioambientales

Según un informe de la abogada defensora del medio ambiente, Anida Yupari, los impactos socioambientales reportados por las actividades de minería ilegal en el Ecuador se refieren sobre todo a las aguas, debido a los procesos usados para la extracción del oro. De tal manera, las cuencas hidrográficas del sur del país (en las provincias de Zamora Chinchipe, El Oro, Loja) podrían estar seriamente afectadas por los pasivos que aún siguen generándose, pues gran cantidad de los yacimientos mineros se ubican principalmente en zonas de alta biodiversidad y fragilidad ambiental, que a su vez son el origen de importantes cursos de aguas usados en las zonas costeras bajas para riego o para consumo humano.

Se verifica además deterioro parcial de las riberas de los ríos y almacenamiento de residuos a lo largo de los ríos de las áreas mineras. Por ejemplo, existirían alrededor de 270 mil toneladas de relaves, colas y arenas solamente en el área de Portovelo-Zaruma y cantidades no determinadas en Bella Rica, en las riberas de los ríos Zamora, Nangaritza y Cumbaratza (provincia de Zamora Chinchipe) y en San Gerardo (provincia del Azuay). En muchos lugares de Esmeraldas y Zamora Chinchipe, los relaves, colas y arenas se descargan directamente en las quebradas y ríos, estos en algunos casos atraviesan o desembocan en áreas protegidas. Considerando que la explotación minera metálica se limita a la obtención del oro, las arenas residuales que se descargan en los ríos estarían contaminándolos por sus altos contenidos de metales, sulfuros y sulfatos.

¹¹ Estas estimaciones se basan en comunicaciones personales con actores del sector minero, quienes identifican que el volumen extraído por la minería legal dobla el volumen extraído por la minería artesanal, que como se ha visto, a su vez dobla aquel extraído por la minería denominada pequeña.

En ocasiones, la construcción de plantas de cianuración en las orillas de los ríos permite que las colas sean fácilmente arrastradas por las crecidas de estos, además, el proceso de cianuración usado para mejorar el aprovechamiento del mineral hace que las colas y relaves derivados de este proceso contengan residuos significativos de cianuro (debido a deficiencias del proceso técnico), añadiéndose así un nuevo elemento de contaminación para el ambiente. Solamente en reducidos casos se han incorporado prácticas diferentes, como por ejemplo la creación de cementerios de colas, y luego se ha procedido a cubrirlas con una capa vegetal.

Finalmente, existen procesos de deforestación, un estimado a 1992 indicaba que un 70% del área de Zaruma-Portovelo estaba afectada por dicho proceso; y los sobrevuelos realizados desde 2010 en Esmeraldas muestran que el 80% de las riberas en las zonas donde existe minería ilegal, están deforestadas y contaminadas con depósitos de relaves (Yupari, s/f).

De acuerdo a funcionarios de la Empresa Nacional Minera (ENAMI), entidad que realiza inspecciones de minería ilegal en Esmeraldas, en la provincia se han devastado el 82% de las terrazas aluviales enriquecidas de oro. Las excavaciones anti técnicas, piscinas de desfogue y escombros abandonados afectan unas 141 mil hectáreas en los cantones San Lorenzo y Eloy Alfaro. Para paliar la situación, la empresa dispone de 10 áreas de concesión que cubren cerca de 50 mil hectáreas, de las cuales seis cuentan con licencia ambiental desde mayo de 2012, donde se prevé incluir alrededor de 20 asociaciones de productores artesanales bajo contratos de operación con la ENAMI. El resto de áreas se encuentra en proceso de trámite y

Sobrevuelos realizados desde 2010 en Esmeraldas muestran que el 80% de las riberas en las zonas donde existe minería ilegal, están deforestadas y contaminadas con depósitos de relaves.

las labores de remediación ambiental en las zonas intervenidas han logrado estabilizar aproximadamente 30 hectáreas, en las cuales se prevé iniciar un proceso de revegetación. Solo el plan de remediación del ecosistema representa un costo de 385 millones de dólares, a lo que se suma la compensación que debe hacer la ENAMI a las comunidades afectadas, además de las pérdidas de recursos para el Estado por concepto de evasión de impuestos. El costo total de la recuperación integral de las zonas asciende a 1500 millones de dólares, un presupuesto que, según el gerente de Salud y Seguridad Ambiental de la ENAMI, Francisco Cruz, "es elevado, versus lo que realmente se recupera en las zonas afectadas" (Andes, 22 de abril del 2013).

5.2.1 Superposición con áreas Naturales Protegidas

Una gran parte de las zonas de actividad minera ilegal se encuentran cercanas y/o superpuestas con áreas que forman parte del Subsistema Patrimonio de Áreas Protegidas del Estado, que cubre el 19% del territorio nacional (4879 ha en la parte terrestre) y contempla 45 áreas.¹² Se ha reportado recurrente actividad ilegal en la Reserva Ecológica Cotacachi-Cayapas y la Reserva Ecológica Cayapas-Mataje en Esmeraldas y en el Bosque Protector Alto Nangaritza, el Parque Nacional Podocarpus y la Reserva de Vida Silvestre la Zarza, todos ubicados en Zamora Chinchipe. La siguiente imagen muestra la ubicación de las áreas bajo concesión para el año 2007, cuando el porcentaje de protección solamente incluía las áreas protegidas del Estado y llegaba a un 17% del territorio nacional.

El Programa de Reparación Ambiental y Social del Ministerio del Ambiente (PRAS) ha llevado a cabo un levantamiento de información sobre

¹² A este se deben añadir los espacios que podría superponerse con las concesiones y actividades mineras que corresponden a las reservas privadas, las indígenas y los sub-sistemas de los gobiernos autónomos descentralizados. En conjunto estos sub-sistemas conforma el Sistema Nacional de Áreas Protegidas

Se ha reportado minería ilegal en la Reserva Ecológica Cotacachi-Cayapas y la Reserva Ecológica Cayapas-Mataje en Esmeraldas y en el Bosque Protector Alto Nangaritza, el Parque Nacional Podocarpus y la Reserva de Vida Silvestre la Zarza.

los pasivos ambientales en las principales zonas de actividad ilegal, Esmeraldas y Zamora Chinchipe, pero la información es de acceso limitado.

El PRAS fue creado en el año 2008 para promover la gestión integral de la reversión de los pasivos ambientales y sociales provocados por el desarrollo de actividades económicas. A pesar de su importancia para conocer el estado de los ecosistemas y permitir un mejor manejo integrado de los mismos, los resultados del PRAS no se difunden de manera adecuada respetando los principios de la Ley de Transparencia de Información Pública y actuando de manera abierta, con respecto a la necesidad de contar con información de fácil acceso para el manejo ambiental. Sin embargo, el Viceministro de Minas Federico Auquilla estima un daño ambiental de más de 1000 millones de dólares en Esmeraldas y Zamora Chinchipe, producto de la extracción de alrededor de 300 millones de dólares en oro.¹³

Los reportes públicos sobre los impactos de las actividades de minería ilegal a inicios de los años 1990 son escasos, pero la lógica de los mismos parece no haberse alterado a pesar del cambio en la ubicación de estas operaciones. En el año 1993 se reportaba la situación en el sur del país de la siguiente forma:

«El Parque Nacional Podocarpus, que abarca una extensión total de 146 280 hectáreas, ubicado en la zona limítrofe de las provincias

¹³ http://www.elcomercio.com/negocios/Mineria-ilegal-LeydeMineria-sanciones-multas-danos-ambientales_0_923907670.html

de Loja y Zamora Chinchipe, fue establecido en 1982. “El principal problema es la minería ilegal, la misma que produce contaminación del suelo y los ríos con mercurio; ocasiona tala del bosque y cacería de animales en peligro de extinción, como la pava de monte, el oso de anteojos, la danta de altura y algunos monos. Aunque los campesinos se han dedicado a la minería, esta no ha elevado su nivel de vida y al contrario su salud se ha visto perjudicada” [...]» (EXPLORED, 11 de diciembre de 1993).

En la presente década, los reportes sobre los impactos mantienen la siguiente tónica:

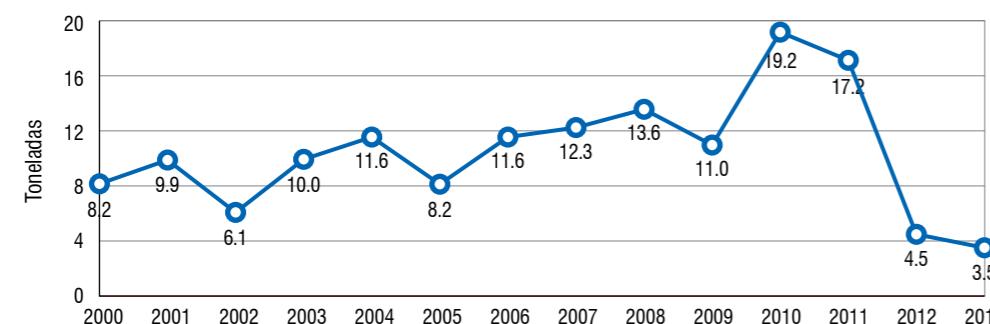
«Guadualito, ubicado en una de las áreas más biodiversas del mundo, es una de las 7 comunidades awá afectadas o seriamente amenazadas por contaminación de aguas, recalcó el presidente de la Federación de Centros Awá del Ecuador (FCAE), Manuel Taicus. “Siempre ha habido problemas con madereras y ahora con mineras. Nos están presionando y quieren acabar con nuestras aguas. Ya ha pasado en la comunidad de abajo, donde el río es puro guarapo (suciedad)”, dijo Juvencio Nastajuaz, líder de la comunidad de Pambilar. Ese río, el Tulubí, abastecía a la comunidad afroecuatoriana de Minas Viejas, que está contigua a Pambilar y que permitió a mineras entrar en su territorio. Hoy sus habitantes deben beber agua embotellada y el río fluye espeso y oscuro, a pesar de que el Gobierno hace unos meses paralizara la explotación. “No te puedes ni bañar, baja con demasiados químicos. Damos talleres a la gente para que no utilicen el agua, porque trae enfermedades. Si a los peces les han salido manchas, peor con un ser humano”, destacó Leonardo Arroyo, presidente del Seguro Campesino de la parroquia Ricaurte, que incluye a varios pueblos afectados por la minería. A pesar de que los awá creen que todos los elementos de la naturaleza, como el agua o una piedra, están vivos y deben ser respetados, el dinero fácil tienta a algunos de ellos. Las empresas “les compran la conciencia y estos convencen a otros, lo que provoca una fracción en la comunidad a favor y en contra de la minería”

(EXPLORED, 05 de diciembre del 2011). El paisaje es desolador. Las orillas de los ríos Santiago, Cachaví, Bogotá, Umbí, Las Juntas, Carolina y el estero María, situados en el norte de la provincia de Esmeraldas, están destruidas por la minería ilegal.¹⁴

5.2.2 Contaminación por mercurio

El último estudio realizado por el PNUD establece que el ingreso al país de mercurio metálico en el año 2005 alcanzó los 8150 kg. Las estadísticas de la Corporación Aduanera Ecuatoriana reportan que este mercurio se destinó principalmente a la extracción de oro por amalgamación. El mercurio metálico utilizado estrictamente en minería en el año 2005 sería 8132.91 kg (PNUD 2008: 61); es decir, el 99.7%. Según posteriores datos del Banco Central, las importaciones de mercurio crecieron hasta el año 2008, para caer levemente en el 2009, y recuperarse alcanzando cantidades récord para la última década en el 2010. Esto, acompañado de un incremento sostenido del precio del oro desde el año 2000, cuando se ubicaba en los 276.90 dólares por onza troy, alcanzando en el 2010 el precio de 1234.05 dólares. A pesar de que el precio del oro siguió subiendo hasta iniciado el año 2013, las importaciones han caído ostensiblemente (Gráfico 3).

Gráfico 3. Importaciones de mercurio



Fuente: autor, 2013 con datos del Banco Central del Ecuador¹⁵

14 http://www.elcomercio.com/pais/Esmeraldas-mineria-oro_0_929907076.html

15 Las cifras del 2013 abarcan el período enero-abril.

En Ecuador se estima que el 40% de la producción del oro deriva de procesos de amalgamación. De este porcentaje, en el 50% de los casos se utiliza retorta, mientras en el otro 50% se usan sopletes a cielo abierto.

Tabla 3. Liberación de mercurio al ambiente por amalgamación

	SIN RETORTA	CON RETORTA
Aire	1921.50 Kg Hg/a	0.640 Kg Hg/a
Agua	640.50 Kg Hg/a	0.214 Kg Hg/a
Tierra	640.50 Kg Hg/a	0.214 Kg Hg/a
Productos	0	0
Tratamiento general de desechos	0	0
Tratamiento específico de desechos	0	0
Liberaciones	3 202.50 Kg Hg/a	1.068 Kg Hg/a

Total de liberaciones: 3 203.568 Kg Hg/a

Fuente: PNUD, 2008: 64

Las liberaciones totales de mercurio calculadas para la extracción y procesamiento inicial de oro a través de cianuración se muestran en la Tabla 4.

Tabla 4. Liberación de mercurio por cianuración

LIBERACIONES	PRODEMICA Mínimo (Kg Hg/a)	DINAMI Máximo (Kg Hg/a)
Aire	14.99	64.06
Agua	418.12	0
Tierra	4497.29	19 218.00
Productos	0	0
Tratamiento general de desechos	0	0
Tratamiento específico de desechos	0	0
Total de liberaciones	4930.40	19 282.06

Fuente: PNUD, 2008: 65

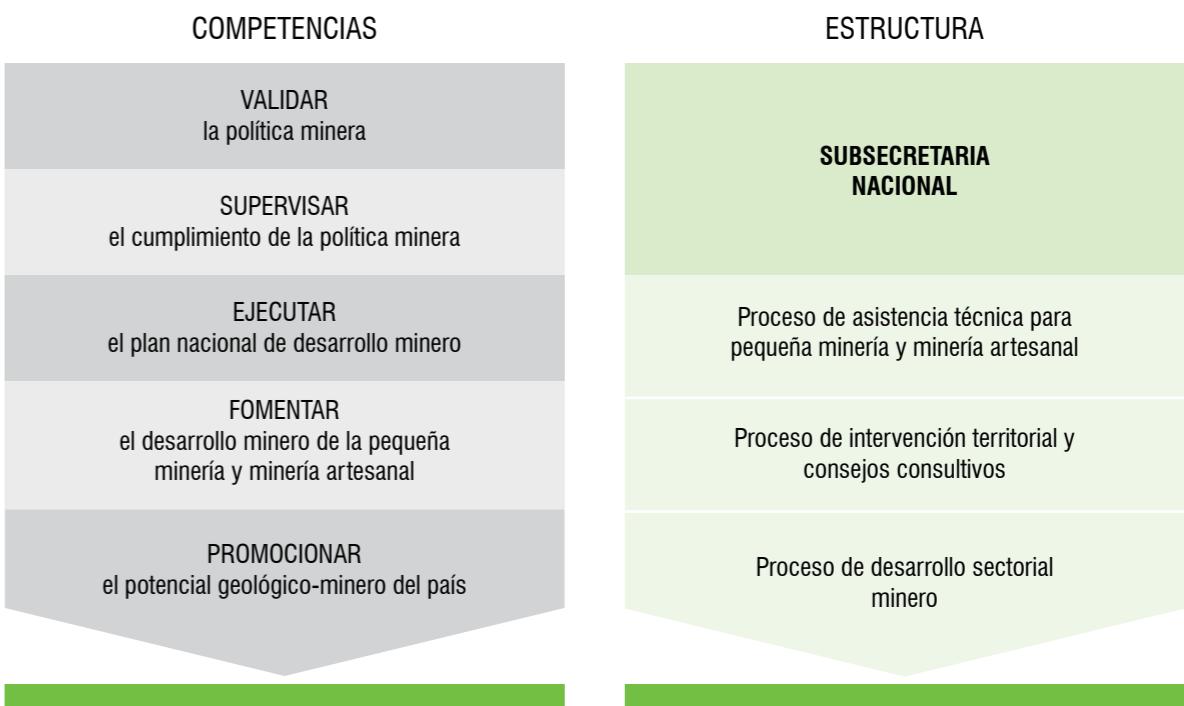
6. MARCO INSTITUCIONAL

Según la ley vigente, el desarrollo de la política minera, su ejecución y aplicación, se obrarán por medio del Ministerio Sectorial (al momento se denomina Ministerio de Recursos Naturales No Renovables) y otras entidades y organismos determinados para el efecto, cuya estructura institucional básica incluye a la Agencia de

Gráfico 4. Competencias y estructura del Ministerio de Recursos Naturales No Renovables



SECRETARÍA NACIONAL DE DESARROLLO MINERO



SUBSECRETARÍA NACIONAL DE CONTRATACIÓN MINERA



SUBSECRETARÍAS REGIONALES DE MINAS

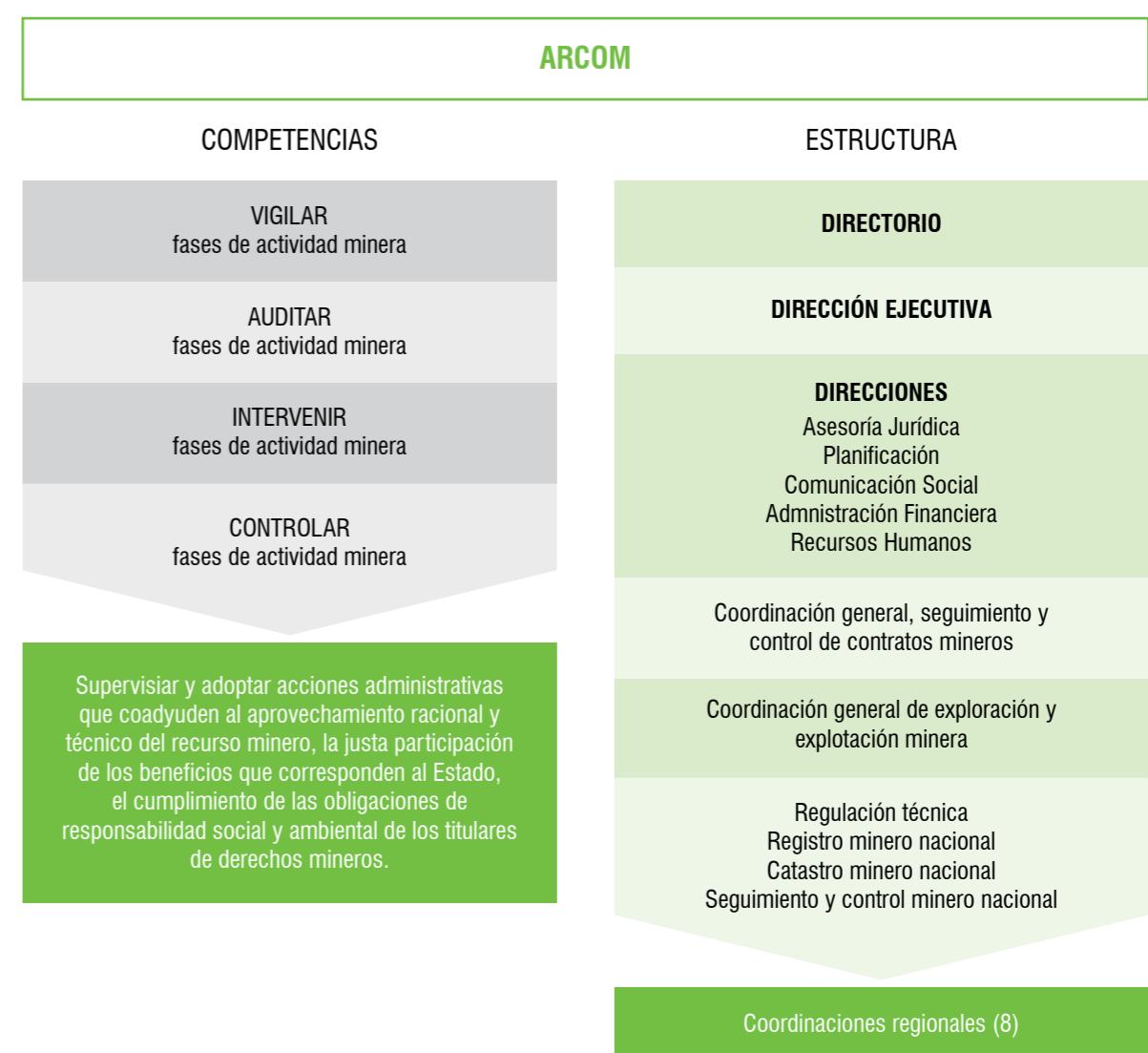


De igual manera, se indica en la siguiente ilustración, las competencias y estructura de la Agencia de Regulación y Control Minero (ARCOM) que es el organismo técnico-administrativo, encargado del ejercicio de la potestad estatal de vigilancia, auditoría, intervención y control de las fases de la actividad minera que realicen los operadores mineros. Se encuentra adscrita al ministerio sectorial pero

cuenta con autonomía y patrimonio propio. La ARCOM actúa en todo el país, a través de sus Coordinaciones Regionales: Ibarra, Cuenca, Riobamba, Machala, Loja, Zamora, Macas y Guayaquil. La ciudadanía en general y quienes se relacionen con la actividad minera, pueden acudir para solicitar información y presentar denuncias, en caso de conocer del desarrollo de actividades ilegales.

La Agencia de Regulación y Control Minero (ARCOM) es el organismo encargado del ejercicio de la potestad estatal de vigilancia, auditoría, intervención y control de la actividad minera.

Gráfico 5. Competencias y estructuras de la ARCOM



Según el Reglamento del régimen especial de pequeña minería y minería artesanal, expedido mediante Decreto Ejecutivo 120, la ARCOM es la institución a cargo de llevar el registro de los contratos mineros firmados por la pequeña minería con el Estado, a través del Registro Minero.

En el caso de la minería artesanal, el Ministerio Sectorial es la entidad encargada de emitir los permisos para realizar labores de minería artesanal. Estos permisos podrán sobreponerse con concesiones mineras de otros operadores, siempre y cuando exista un contrato avalado por el Ministerio Sectorial y los mineros artesanales se ciñan a los planes de operación del

concesionario original. La ARCOM en este caso tiene la potestad de regular la explotación y la seguridad industrial, mientras que el Ministerio del Ambiente verifica el cumplimiento de las normas de protección ambiental que se encuentran definidas en la Ley de Protección Ambiental, expedida en el año 1999 y en las normas derivadas de esta.

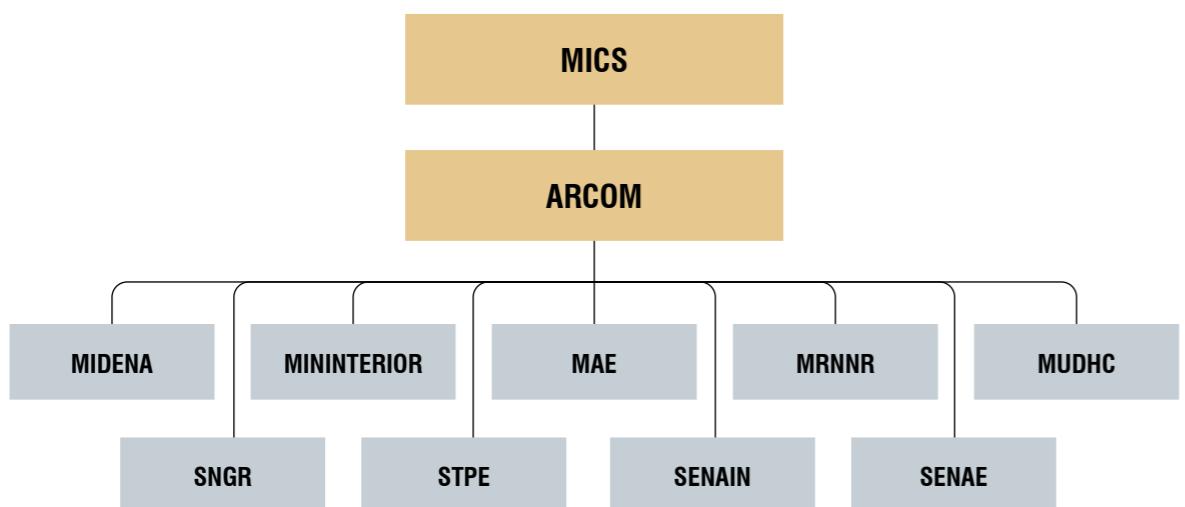
El mismo Reglamento establece que la ARCOM contará con el apoyo del Ministerio Sectorial, de Ambiente, de Gobierno, de Defensa Nacional, de la Secretaría de Pueblos, del Servicio de Rentas Internas de la Junta Nacional de Defensa del Artesano y demás órganos y dependencias del sector público, de la Función Judicial y de la

Fiscalía General del Estado, para intervenciones que deberá efectuar en caso de distorsiones al régimen especial de minería artesanal que constituyan infracciones de orden ambiental minero, penal, social, laboral tributario o migratorio.

Para volver operativa la relación interinstitucional que se desprende del mencionado Reglamento, a la institucionalidad descrita

arriba se sumó la Comisión Especial Contra la Minería Ilegal (CECMI) que se creó mediante Decreto Ejecutivo 754 del 6 de mayo del 2011, que incorpora a 9 instituciones más como se muestra en el gráfico siguiente, bajo la presidencia del Ministerio Coordinador de la Seguridad (MICS). La CECMI está encargada de asesorar y coordinar a instituciones públicas en la aplicación de las políticas sectoriales.

Gráfico 6. Estructura de la CECMI



Las instituciones que conforman la CECMI son: el Ministerio de Defensa Nacional (MIDENA), la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos (SNGR), el Ministerio del Interior, la Secretaría Técnica de Plan Ecuador (STPE),¹⁶ el Ministerio

del Ambiente (MAE), la Secretaría Nacional de Inteligencia (SENAIN), el Ministerio de Recursos Naturales No Renovables (MRNNR), el Ministerio de Justicia, Derechos Humanos y Cultos (MJDHC) y el Servicio Nacional de Aduanas (SENAE). La ARCOM ejerce la secretaría de la CECMI.

¹⁶ Plan Ecuador se crea mediante decreto 565 como una unidad dependiente de la SENPLADES, y se adscribe al Ministerio de Coordinación de la Seguridad, mediante Decreto 906, de 7 de febrero de 2008. La Secretaría Técnica del Plan Ecuador es la encargada de ejecutar la política "Plan Ecuador" para mejorar la calidad de vida de los pobladores que habitan en la frontera norte, proponiendo: fortalecer la economía de las provincias de Esmeraldas, Carchi y Sucumbíos fronterizas, incrementando la gestión, coordinación, planificación y presencia de las instituciones estatales en la zona, mejorando la gestión de los gobiernos locales, fortalecer la ayuda humanitaria y minimizar el impacto ambiental de las actividades productivas realizadas en frontera norte. Plan Ecuador planifica, coordina y prioriza las actividades y recursos, tras el análisis de información sobre las necesidades de la población de la frontera, cuyo levantamiento está a cargo de las Unidades Desconcentradas de Carchi, Esmeraldas y Sucumbíos y los gobiernos autónomos descentralizados.

Además de la CECMI, otras instituciones se relacionan a la aplicación de la política pública sectorial, entre éstas se encuentran el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC), Ministerios Coordinador del Patrimonio Natural y Cultural (MCPNC), el Ministerio de Cultura (MC), la Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA) y la Secretaría de Pueblos y Participación Ciudadana (SPPC).

Los objetivos generales que persiguen las acciones de la Comisión Especial Contra la Minería Ilegal (CECMI) se basan en los

La Comisión Especial Contra la Minería Ilegal (CECMI), creada en el 2011, está presidida por el Ministerio Coordinador de la Seguridad.

fundamentos de la política sectorial con respecto a la minería ilegal que desde el Plan Nacional de Desarrollo Minero 2011-2015, plantea: "Este rubro de la actividad minera, merece un tratamiento especial, primero en función de la ocurrencia de depósitos minerales aluviales en cerca de 6000 kilómetros, de más de 200 ríos en el país, con un potencial importante en oro y probablemente de otros minerales comercialmente atractivos".

El plan proyecta la participación activa, coordinada y complementaria del Instituto Nacional de Investigación Geológico, Minero, Metalúrgico (INIGEMM) y de la Empresa Nacional Minera (ENAMI EP) para la exploración y explotación de placeres auríferos (depósitos con concentración gravitacional de oro), las cuales mediante procesos de asociación contemplados en la ley, en función del interés nacional, lideren el proceso minero nacional en este tipo de minería y que de manera especial pueda apuntalar el fomento de la actividad de pequeña minería y minería artesanal en las modalidades de cooperativas, condominios, asociaciones y otras figuras comunitarias que se adecuen a las normas mineras y socioambientales.

En el mismo plan, el incentivo a la producción minera nacional apunta a promover cambios significativos en las condiciones en las que labora la pequeña minería y minería artesanal, a fin de impulsar el pleno empleo, eliminar el subempleo y desempleo; así como fomentar la productividad y competitividad, generando procesos de desarrollo en comunidades y zonas remotas y distantes de los grandes centros poblados.

Las estrategias puntuales que se busca implementar incluyen:

- Fortalecer el régimen especial para la pequeña minería y minería artesanal, garantizando el derecho a realizar dicha actividad en forma individual o colectiva, bajo principios de solidaridad y responsabilidad social.

- Generar nuevos instrumentos económicos y financieros para incentivar el desarrollo de buenas prácticas minero metalúrgicas y socioambientales.

- Potenciar a la ENAMI EP, como la principal entidad de apoyo y fomento para el mejoramiento de la pequeña minería y minería artesanal, de modo que mediante la asistencia técnica y apoyo especializado se garantice la continuidad y competitividad de este segmento del sector minero.

- Potenciar a la ENAMI EP e INIGEMM en el manejo de proyectos prioritarios y estratégicos para el desarrollo minero nacional, además de la producción de materias primas minerales, para ser utilizadas en las industrias de cemento, cerámica, vidrio, abonos y otros; para lo cual, se asignarán los recursos económicos necesarios para su ejecución.

El factor clave para que esta Comisión esté avanzando en el manejo del problema de la minería ilegal es el apoyo político que ha recibido por parte del Gobierno. Si bien al iniciar las actividades de la CECMI, esta no contaba con el apoyo legal adecuado, el Ejecutivo ha ido creando condiciones para facilitar el trabajo. Primero, se han asignado recursos; segundo, se ha recurrido a decretos de emergencia para facilitar las labores de inutilización o destrucción de maquinaria que de otra forma hubiese seguido creando más pasivos ambientales para las poblaciones locales; y finalmente, se ha impulsado reformas a la ley de minería del 2009 para dar continuidad a las acciones.¹⁷

¹⁷ La emisión de los decretos ejecutivos 783 y 844 declaran estados de excepción para permitir operativos para destruir maquinaria. Además, los Decretos Ejecutivos 970 y 1172 que declaran zona reservada de seguridad a las zonas concesionadas a la ENAMI en la provincia de Esmeraldas y extienden indefinidamente el plazo de funcionamiento de la CECMI respectivamente.

A partir de las experiencias de combate a la minería informal e ilegal que se realizaron en los últimos años, se constataron varios vacíos legales que impedían una mayor eficacia de la política pública. Es así, que la reforma a la ley de 2009 introdujo cláusulas para institucionalizar en mayor grado el combate a las actividades mineras de este tipo y asegurar mayores recursos para financiar la política pública. En cuanto al tema de sanciones a la minería ilegal, la reforma estableció que sea la Agencia de Regulación y Control Minero con el apoyo de la fuerza pública, la entidad que se encargue del decomiso especial, incautación, inmovilización, destrucción, demolición,

inutilización y neutralización de los bienes, maquinaria, equipos e insumos y vehículos que sean utilizados en actividades ilegales o no autorizadas de explotación, beneficio o procesamiento, fundición, refinación y comercialización clandestina de sustancias minerales. La reforma establece además que las multas recaudadas por la ARCOM serán destinadas a incrementar el presupuesto para el cumplimiento de los fines de la institución. Esto muestra que el nivel de institucionalización de la política ha permitido que ésta se vuelva en cierto sentido adaptable a las circunstancias y cree la voluntad política para lograr mejorar los instrumentos que permiten su aplicación.

7. MARCO LEGAL

La constitución del año 2008, en su artículo 313, declara a los minerales como un recurso natural estratégico, lo cual implica que: “El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia. Los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado son aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social. Se consideran sectores estratégicos la energía, en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley”.

La ley de minería expedida en enero del 2009 establece en los preceptos generales que: “El Estado podrá delegar su participación en el sector minero a empresas mixtas mineras en las cuales tenga mayoría accionaria, o a la iniciativa privada y a la economía popular y solidaria, para la prospección, exploración y explotación,

o el beneficio, fundición y refinación, si fuere el caso, además de la comercialización interna o externa de sustancias minerales. Art. 2 (Ámbito de aplicación). A fin de normar la delegación prevista en el artículo anterior, la presente Ley de Minería, regula las relaciones del Estado con las empresas mixtas mineras; con las personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras, públicas, mixtas, privadas y las de estas entre sí, respecto de la obtención, conservación y extinción de derechos mineros y de la ejecución de actividades mineras.”

El mecanismo de asocio entre el Estado y otros es la ENAMI, entidad pública destinada a “la gestión de la actividad minera para el aprovechamiento sustentable de los recursos materia de la presente ley, en observancia a las disposiciones de la misma y sus reglamentos. La Empresa Pública Minera, sujeta a la regulación y el control específico establecidos en la Ley de Empresas Públicas, deberá actuar con altos parámetros de calidad y criterios empresariales, económicos, sociales y ambientales. Para el cumplimiento de su fin, la Empresa Nacional Minera podrá asociarse, constituir compañías de economía mixta, celebrar asociaciones, uniones transitorias, alianzas estratégicas y en



general todo acto o contrato permitido por las leyes nacionales con la finalidad de cumplir con su objeto social y alcanzar los objetivos nacionales, con personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, públicas o privadas.”

El reglamento general a la Ley de Minería establece en su artículo 62 que “los mineros artesanales que demostraren que han realizado actividades mineras en un área específica como mínimo dos años previos a la fecha de vigencia de la Ley, se procederá a regularizar su situación, siempre que no existan áreas previamente concesionadas”.

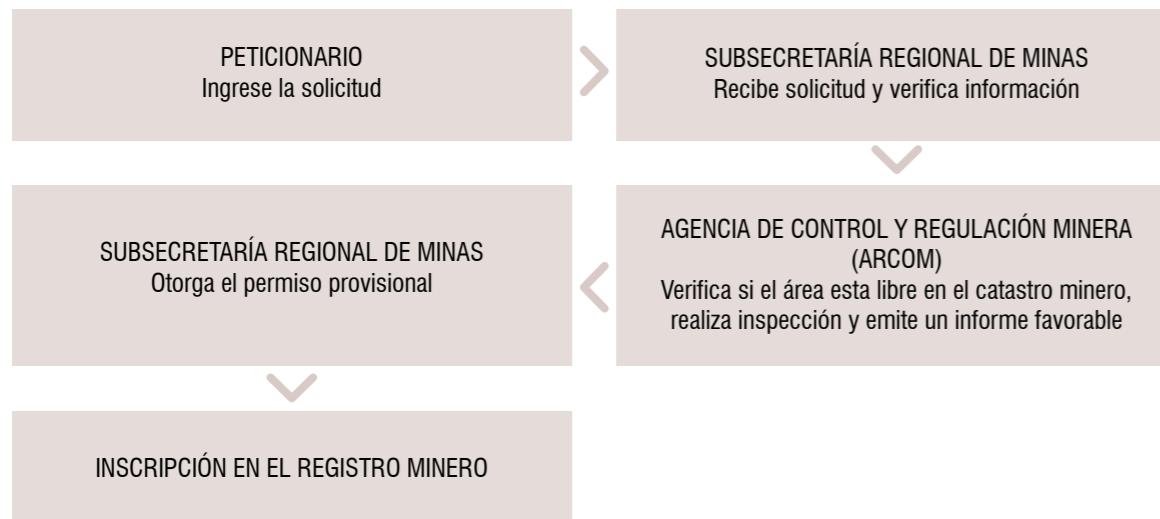
El régimen especial para pequeña minería y minería artesanal, establecido en el año 2009, respalda los lineamientos de la política pública del Gobierno con respecto a la minería ilegal. En este instrumento se definen las formas de apoyo a la legalización para incorporar estas operaciones mineras dentro del régimen de pequeña minería

y minería artesanal, complementándolo con tareas de fomento a través del Plan Estratégico para el Desarrollo Sustentable de la Pequeña Minería y Minería Artesanal. Además, se contempla el Programa de Asistencia Técnica e Innovación Tecnológica que apunta a mejorar el nivel de eficiencia y competitividad de estas actividades de minería. El objeto de fomentar estas actividades es impulsar el pleno empleo, eliminar el subempleo y el desempleo; fomentar la productividad y competitividad, la acumulación del conocimiento científico y tecnológico; y promover el desarrollo de la minería nacional.

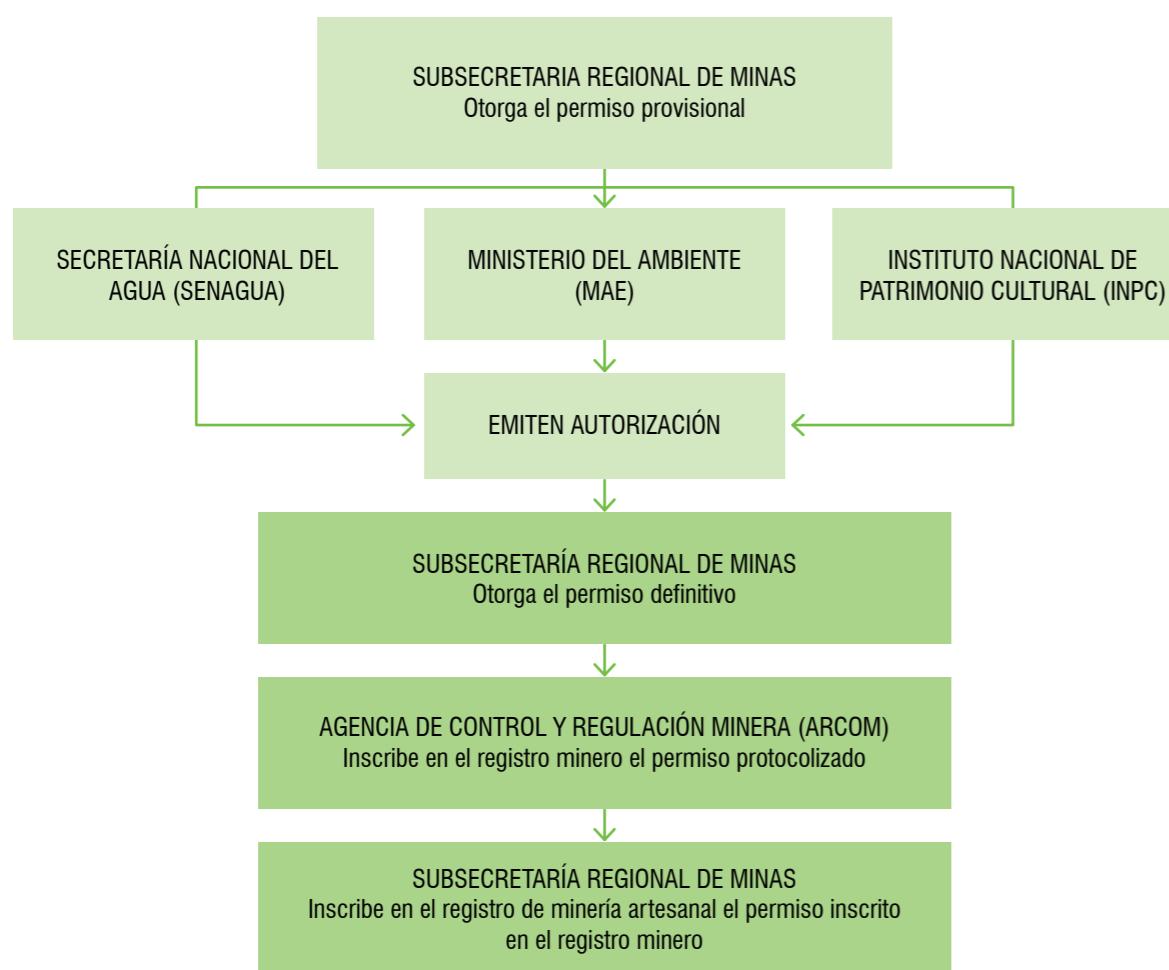
Los procesos definidos por el Ministerio de Recursos Naturales No Renovables para la regularización de actividades de minería artesanal a través del *Instructivo de otorgamiento de permisos para realizar labores de minería artesanal y de sustento* fueron establecidos en agosto del 2011 y se describen en la Gráfico 7:

Gráfico 7. Regularización de minería artesanal

FASE 1. PERMISO PROVISIONAL POR 120 DÍAS



FASE 2. PERMISO DEFINITIVO HASTA POR 10 AÑOS

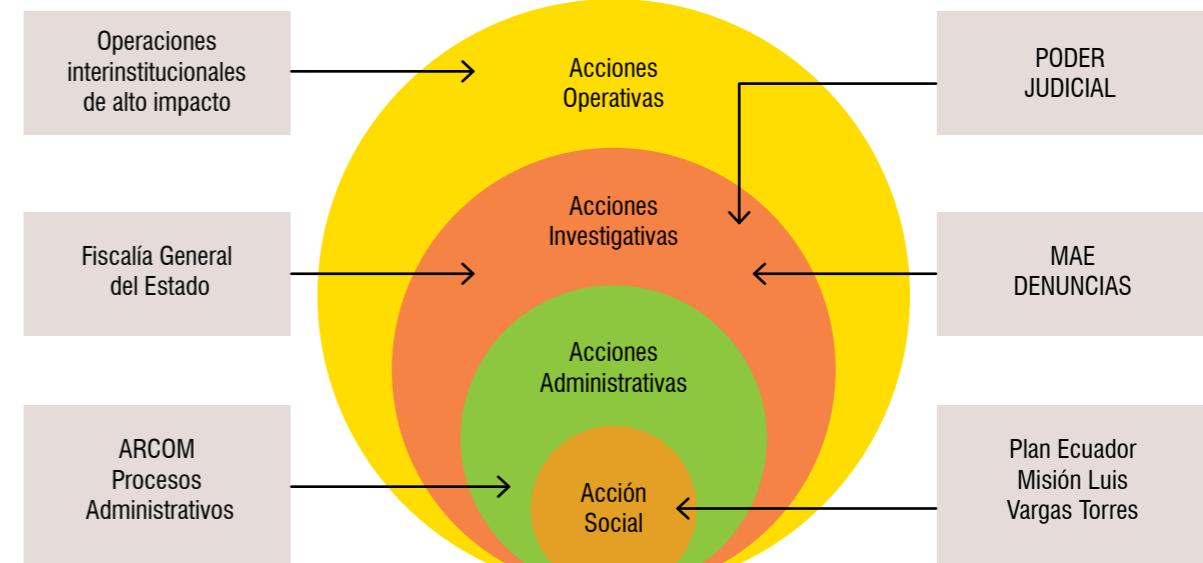


Fuente: Ministerio de Recursos Naturales No Renovables

El procedimiento de acción con respecto a las actividades de minería ilegal es el siguiente:

1. Se realiza una identificación de las actividades ilegales a través de la colaboración interinstitucional de las agencias de inteligencia ministeriales.
 2. Se coordina en el seno de la Comisión Especial Contra la Minería Ilegal (CECMI) el alcance de las acciones a llevarse a cabo, este puede variar si las actividades ilegales son potencialmente regularizables. De no ser el caso, la CECMI puede realizar operativos en coordinación con la fuerza pública y la Fiscalía para neutralizar la maquinaria que se encuentre realizando labores que destruyan el ambiente. Los objetivos de estos operativos son comúnmente las retroexcavadoras y el decomiso de los insumos para las actividades ilegales. Con respecto a las primeras, hasta el momento se han utilizado explosivos para destruirlas, se han retirado las memorias electrónicas de los aparatos, se han inmovilizado a través de oxicorte, se han colocado sellos de suspensión que pueden ser divisados desde el aire y se han iniciado los procesos judiciales correspondientes, amparados en el artículo 437 del Código Penal, que sostiene que “el que destruya,
 3. Las intervenciones coordinadas en el seno de la CECMI también pueden conllevar a los procesos, por el momento piloto, de conversión a la minería artesanal comunitaria, lo cual implica cumplir los procedimientos para la regularización anteriormente referidos. Como parte de estos planes piloto, los productores venden el mineral obtenido a oficinas desconcentradas del Banco Central cuyas compras de oro están gravadas con impuesto al valor agregado tarifa cero.
 4. Estas actividades se desarrollan de forma paralela a la identificación de los pasivos ambientales creados por la actividad ilegal y la aplicación de programas de desarrollo comunitario ejecutados por Plan Ecuador, como la Misión Luis Vargas Torres. En caso de daño ambiental el Ministerio del Ambiente presenta denuncias ante la Fiscalía para iniciar el proceso legal correspondiente. La estrategia integral de manejo del problema de la minería ilegal se representa en el siguiente gráfico.

Gráfico 8. Ámbito de acción de la CECMI



Fuente: CECMI, 2013

Un ejemplo de cómo funciona este proceso es lo sucedido en la provincia de Esmeraldas, como parte del Plan Minero Artesanal que se ejecuta de manera piloto en los cantones de San Lorenzo y Eloy Alfaro, donde se iniciaron procesos de legalización en el año 2012 a los cuales se sumaron 20 asociaciones de las que participan cerca de 300 personas. Estas asociaciones iniciaron sus actividades en mayo de 2012, luego del proceso de calificación por parte de la ARCOM. De manera paralela a la calificación, la ENAMI inició un proceso de remediación ambiental revegetando 35 ha. Los resultados del proceso de legalización se pueden medir en la venta de 2 millones de dólares de manera directa al Banco Central del Ecuador por parte de las 20 asociaciones, quienes retienen el 80%

de los beneficios de la operación; mientras que el restante 20% permite financiar en parte las actividades de la ENAMI en la zona. Los mineros locales todavía no sienten un beneficio económico adicional por haber legalizado sus actividades; sin embargo, para el Estado, este proceso permite mantener un mejor control sobre los impactos de las operaciones.

Según un reporte no corroborado de la Agencia Andes, en las comunidades donde opera la ENAMI quedaron 1,6 millones de dólares por conceptos de pago de salarios, compra de indumentaria y maquinaria. “Es la primera vez que el oro de Esmeraldas se queda con las comunidades”, afirmó Fabián Rueda, gerente de la ENAMI (ANDES, 05 de abril del 2013).

8. EXPERIENCIAS EXITOSAS

Una experiencia exitosa para la regularización de operaciones mineras es la firma de acuerdos con cooperativas de mineros en varias zonas del país antes del año 2009, cuando algunas empresas mineras privadas extranjeras apoyaron procesos de regularización de actividades de minería ilegal. Tal es el caso de la empresa Kinross Aurelian que opera en la zona de la Reserva Ecológica el Quimi, en la provincia de Zamora Chinchipe. El descubrimiento del yacimiento de oro se realizó en 2006. Desde el inicio de sus operaciones, Kinross tuvo que enfrentar la presencia de mineros ilegales (a los que denomina como artesanales). Después de que se promulgó su nueva Ley de Minería a principios del 2009, Kinross trabajó con el Ministerio de Recursos Naturales No Renovables para desarrollar una estrategia de formalización de las actividades ilegales en sus concesiones. Durante el 2010, mediante un estudio aerofotográfico se encontraron 42 operaciones superficiales, subterráneas y aluviales no registradas y un significativo inventario de equipos y estructuras de apoyo. Ante esto desarrolló un esquema de recorte de sus concesiones o de firma de contratos de operación y de apoyo

a la tecnificación de las actividades ilegales con la visión de una inversión en el desarrollo armónico de su proyecto de oro Fruta del Norte del que esperaba obtener más de ocho millones de onzas de oro.¹⁸

A finales de 2011, Kinross inició un programa de enseñanza en el que involucró a un grupo de mineros que actualmente está en proceso de regularización y a aquellos ya regularizados. El programa incluye prácticas mineras para evitar la contaminación y daños al ecosistema, prevenir y tratar accidentes y dar los primeros auxilios en caso que estos ocurran en sus operaciones. Además, se ha educado a los mineros en las normas jurídicas y las regulaciones legales que rigen a la minería artesanal en Ecuador y las ventajas de ejercer una minería artesanal

¹⁸ El 10 de junio del 2013, Kinross anunció a través de un comunicado de prensa que dejaría el país y su proyecto Fruta del Norte por no haber llegado a un acuerdo con el gobierno ecuatoriano sobre la firma de su contrato de explotación. A pesar de la reciente reforma a la ley de minería, la empresa considera que la forma en la que el gobierno plantea el pago de los impuestos sobre ingresos extraordinarios no constituye un esquema aceptable para sus inversionistas.

responsable. Hasta finales del 2011, en coordinación con el Ministerio de Recursos Naturales No Renovables, la Subsecretaría de Minas y la Agencia de Regulación y Control Minero (ARCOM), Kinross regularizó cinco operaciones mineras.

Entre los años 2010 y mediados del 2012, Kinross y sus partes formalizaron ocho operaciones de minería artesanal beneficiando aproximadamente a 50 mineros; la compañía además tiene otras 12 a 15 operaciones en diferentes etapas de formalización. También se han inspeccionado 25 operaciones artesanales adicionales para evaluar la posibilidad de formalizarlas. La empresa también ha entregado, reteniendo sus derechos exploratorios, 54 hectáreas de su concesión Zarza, cerca de Fruta del Norte, para ser desarrolladas mediante minería subterránea a pequeña escala y 24 hectáreas en su concesión Victoriana para la explotación de baritina y así permitir que pequeños grupos y asociaciones se registren legalmente para realizar operaciones mineras en

9. CONCLUSIONES

- El crecimiento de la minería ilegal en el Ecuador responde favorablemente a los incrementos de los precios del mercado mundial y de manera inversa al grado de institucionalización para tratar el fenómeno.
 - La política pública para el control de la minería ilegal iniciada en el año 2007 intenta desarrollar un enfoque de integralidad de tratamiento del problema que engloba problemáticas como el fortalecimiento del sector minero, la protección de las zonas de frontera de las actividades ilícitas y el desarrollo humano de las poblaciones de mineros y de quienes reciben los impactos de sus actividades.
 - La política pública ha logrado un grado relativamente alto de institucionalización
- gracias al apoyo político del gobierno de turno y a la disponibilidad de recursos para afrontar los pasivos ambientales creados y las cargas financieras de los procesos de regularización y de desarrollo local.
- La legislación en el Ecuador se ha modificado de manera que las actividades de erradicación y control de la minería ilegal puedan ser cada vez más eficientes en el cumplimiento de los objetivos.
 - El avance en el cumplimiento de los objetivos de la política pública es evidente; sin embargo, la localización de las actividades puede estar provocando la emergencia de otros focos problemáticos que no están siendo atendidos como en las provincias de Azuay y el Oro.

10. RECOMENDACIONES

- La actual política pública se beneficiaría de una mayor vinculación con la sociedad civil, especialmente con las organizaciones no gubernamentales que trabajan en las zonas donde se encuentra creciendo la minería ilegal y donde es necesario definir estrategias de largo plazo para el desarrollo local.

11. BIBLIOGRAFÍA

Banco Mundial, 2001. Investigation report on Ecuador mining development and environmental control technical assistance project. Washington DC: Banco Mundial.

Cisneros, Paúl, 2011, ¿Cómo se construye la sustentabilidad ambiental? Análisis de experiencias conflictivas de la industria minera en el Ecuador.

Ministerio Coordinador de la Seguridad (MICS), 2011. Seguridad Integral, Quito.

Ministerio Coordinador de la Seguridad (MICS), 2013. Comisión Especial para el Control de la Minería Ilegal (CECMI), Quito.

Ministerio de recursos Naturales No Renovables (MRNNR), 2011. Plan Nacional de Desarrollo Minero. Quito.

Serrano, Carlos, 2010. Minería en Sudamérica. Loja.

Resabala, Rosa, 2008. Inventario Nacional de Mercurio y Productos que Contienen Mercurio. Ministerio del Ambiente: Quito.

Torres, Ramón, 2008. Lineamientos y estrategias en asuntos socioambientales. Del manejo del conflicto a la gestión de la conflictividad. Presidencia de la República del Ecuador: Quito.

Yupari, Anida, s/f. Informe “Pasivos ambientales mineros en América Latina”.

12. TABLA DE ACRÓNIMOS

ARCOM	Agencia de regulación y Control Minero
CECMI	Comisión Especial para el Combate a la Minería Ilegal
CONAIE	Confederación de la Nacionalidades Indígenas del Ecuador
ECSA	Ecuacorriente S.A.
ENAMI	Empresa Nacional Minera
FARC	Fuerzas Armadas Revolucionarias del Colombia
FCAE	Federación de Centros Awá del Ecuador
INIGEMM	Instituto Nacional de Investigación Geológico, Minero, Metalúrgico
INPC	Instituto Nacional de Patrimonio Cultural
MAE	Ministerio del Ambiente
MC	Ministerio de Cultura
MCPNC	Ministerios Coordinador del Patrimonio Natural y Cultural
MICS	Ministerio de Coordinación de la Seguridad
MIDENA	Ministerio de Defensa Nacional
MJDHC	Ministerio de Justicia, Derechos Humanos y Cultos
MRNNR	Ministerio de Recursos Naturales No Renovables
NBI	Necesidades Básicas Insatisfechas
PIB	Producto Interno Bruto
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PRAS	Programa de Reparación Ambiental y Social
PRODEMINA	Proyecto de Desarrollo Minero y Control Ambiental
SENAE	Servicio Nacional de Aduanas
SENAGUA	Secretaría Nacional del Agua
SENAIN	Secretaría Nacional de Inteligencia
SNGR	Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos
SPPC	Secretaría de Pueblos y Participación Ciudadana
STPE	Secretaría Técnica de Plan Ecuador



PERÚ

Autores: César A. Ipenza Peralta
Lenin Valencia



1. RESUMEN EJECUTIVO

Desde el Gobierno anterior, han existido diversos esfuerzos para enfrentar la minería ilegal, incluso se ha logrado establecer una diferencia con la minería informal. Sin embargo, aún no se ha logrado detener esta actividad ilegal ni formalizar a los informales. Todas las regiones del Perú tienen presencia de minería ilegal e informal; incluidas 17 áreas naturales protegidas y sus zonas de amortiguamiento, en mayor o menor grado.

Lo que evidencia este estudio es que la minería ilegal e informal ha logrado enraizarse en diversas zonas del país, sobre todo donde normalmente el Estado no ha tenido presencia real, y que esta actividad se ha convertido en una opción de gran rendimiento económico en el corto plazo, especialmente desde el incremento del precio del oro consecuencia de la crisis económica internacional.

Madre de Dios sigue siendo un referente de este problema en el Perú. En esta región, los efectos de esta actividad en la salud pública, la deforestación, la falta de control y los grandes

capitales que se mueven en torno a la actividad ilegal e informal han sido el pan de cada día en los medios de comunicación.

Si bien se han dado avances a nivel normativo, habiéndose dictado normas tanto para impulsar la formalización de la pequeña minería y minería artesanal, como para erradicar la minería ilegal; aún subsisten dificultades para su implementación. Uno de los principales problemas es la falta de mecanismos efectivos de coordinación entre las autoridades sectoriales y entre los distintos niveles de Gobierno

Así por ejemplo, no se ha logrado disminuir el consumo de insumos químicos como el mercurio, cianuro o combustible, a pesar de las normas emitidas. Esto ha permitido que regiones como Madre de Dios registren cifras alarmantes en los niveles de contaminación por mercurio entre sus pobladores. Asimismo, no se han emprendido acciones de remediación ambiental de áreas degradadas. Sin duda, estamos en medio de una situación compleja de resolver.

2. ESTRATIFICACIÓN DE LA MINERÍA EN EL PAÍS

La minería en el Perú está constituida por cuatro estratos: gran minería, mediana minería, pequeña minería y minería artesanal. Estos estratos se definen de acuerdo a la escala de producción de las operaciones mineras (medida en términos de capacidad de producción o beneficio y extensión del área explotada) y se encuentran regulados por dos tipos de régimen minero que establecen un conjunto de obligaciones, expresadas fundamentalmente en la producción anual mínima requerida y el pago de un derecho de vigencia, tal como se muestra en la siguiente tabla:

La minería en Perú se separa en cuatro estratos de acuerdo a la escala de producción: gran minería, mediana minería, pequeña minería y minería artesanal.

Tabla 1. Estratos de la Minería

Parámetros	Régimen de la pequeña minería y artesanal ¹		Régimen general ²	
	Minería artesanal Ley 27651	Pequeños productores mineros Ley 27651	Mediana minería	Gran minería
Capacidad instalada de producción o beneficio	Hasta 25 TM/día Hasta 200 m ³ /día*	Hasta 350TM/día Hasta 3000 m ³ /día**	De 350 hasta 5,000 TM/día	Más de 5,000 TM/día
Extensión de denuncias, petitorios y/o concesiones mineras	Hasta 1,000 ha	Hasta 2,000 ha	Más de 2,000 ha	
Producción mínima anual³	US\$ 25 Año/ha 5% UIT Año/ha para cualquier sustancia	US\$ 50 Año/ha Sustancias Metálicas: 10% UIT Año/ha Sustancias No metálicas: 5% UIT Año/ha	US\$ 100 Año/ha Sustancias metálicas: 1 UIT Año/ha Sustancias No metálicas: 10% de la UIT Año/ha	
Derecho de vigencia	US\$ 0.50 Año/ha	US\$ 1.00 Año/ha	US\$ 3.00 Año/ha	
Entidades encargadas de promoción y fiscalización	• Ministerio de Energía y Minas (Dirección General de Minería) • Gobiernos Regionales		• Ministerio de Energía y Minas • OEFA	

* Para sustancia aurífera aluvial / yacimientos tipo placer.

** Productores de gravas auríferas de placer

La Pequeña Minería y Minería Artesanal son actividades que además de las características mencionadas en la Tabla 1 se definen por las características socioeconómicas y tecnológicas de quienes se dedican a la misma: la minería artesanal es de dedicación personal habitual y directa y en la misma se emplean métodos manuales y/o equipos básicos, mientras que la pequeña minería es de dedicación personal habitual.

En el Perú, el proceso y las actividades mineras comprenden las etapas de cateo, prospección, labor general, beneficio, comercialización y transporte minero. El ejercicio de las actividades mineras excepto el cateo, la prospección y la comercialización, se realiza exclusivamente bajo el sistema de concesiones.⁴

La entidad encargada de otorgar las concesiones mineras, es el Instituto Geológico Minero y Metalúrgico del Perú (INGEMMET), perteneciente al Ministerio de Energía y Minas (MEM). Sin embargo, en el marco del proceso de Descentralización, desde el año 2009 la

1 Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y Minería Artesanal, N° 27651.

2 Regulado de acuerdo al Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería.

3 Modificada por el DL 1010, que a su vez fue modificado por el DL 1054.

4 Además, la actividad minera comprende desde el hallazgo del yacimiento minero, la extracción, el procesamiento de los minerales, hasta la obtención de los metales.

La minería artesanal es de dedicación personal, habitual y directa y en la misma se emplean métodos manuales y/o equipos básicos.

competencia para otorgar concesiones mineras a pequeños productores y a productores mineros artesanales fue transferida a los gobiernos regionales.⁵

En cualquiera de los regímenes referidos anteriormente, puede presentarse la figura de la minería ilegal, ya que cualquier acción que se realice por fuera de la ley debe ser considerada ilegal.

2.1 Minería ilegal y minería informal

En diciembre de 2011, el Congreso de la República mediante la Ley 29815, delegó facultades al Poder Ejecutivo para legislar en materia de minería ilegal. Fruto de esta ley, se dieron decretos legislativos que regulan y dan un nuevo panorama sobre la minería ilegal, y que dan inicio a un nuevo proceso de formalización de la pequeña minería y minería artesanal. Estos fueron los Decretos Legislativos 1099, 1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106 y 1107.

Uno de los temas introducidos por este conjunto de normas fue la distinción de la “minería informal” y “minería ilegal”. Hasta esa fecha ambos conceptos se habían mantenido confusos.

Aunque el DL 1110 introduce la distinción entre minero ilegal e informal, fue finalmente el DL 1105, en su Art. 2, el que estableció con mayor precisión dicha distinción. Según este, la minería ilegal es aquella actividad minera ejercida por una persona, natural o jurídica, o

5 Esta competencia se transfirió a los Gobiernos Regionales mediante el Decreto Supremo N° 051-2009-EM que modifica el Reglamento de la Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y Minería Artesanal.

grupos de personas organizadas, utilizando equipo y/o maquinaria que no corresponde a las características de PPM o PMA; o sin cumplir con las exigencias de carácter administrativo, técnico, social y medio ambiental; o que se realiza en zonas donde está prohibido su ejercicio.⁶

Asimismo, define la minería informal como aquella que se ejerce utilizando equipos y maquinarias que no corresponden a las características de PPM o PMA, o sin cumplir con las exigencias de las normas de carácter administrativo, técnico, social y medioambiental; en zonas no prohibidas para la actividad minera, por una persona, natural o jurídica, o grupo de personas organizadas, que han iniciado un proceso de formalización. Dado que el proceso de formalización está dirigido exclusivamente a pequeños productores mineros y productores mineros artesanales, las operaciones de minería que operan fuera de la ley y que por su tamaño no puedan entrar dentro de estas categorías necesariamente se califican como minería ilegal.

Adicionalmente estas normas definían una serie de pasos para iniciar un proceso de formalización, cuyo objetivo fundamental era identificar a aquellos mineros que sí tenían las condiciones sociales y productivas de pequeños mineros o mineros artesanales, separando del proceso a aquellos cuya escala de producción ya los ponía dentro del régimen general de minería. Con el DL 1005 (emitido en abril del 2012) se estableció un plazo de dos meses para que los PPM y PMA inicien el proceso de formalización, presentando una Declaración de Compromiso; sin embargo, este plazo no estaba acorde con la realidad. Por ello, el plazo tuvo que ampliarse en 60 días adicionales con la aprobación de la Ley 29910, promulgada el 4 de septiembre de ese mismo año.

6 Cabe precisar qué en el Perú no existe un ordenamiento territorial que haya determinado a nivel nacional las zonas donde está prohibido el ejercicio de actividad minera. En la actualidad, solo en el departamento de Madre de Dios se ha delimitado las áreas donde está permitida y aquellas donde está prohibida la actividad minera. Esta delimitación se aprobó a través del DU 012-2010, y fue recogido posteriormente en el Anexo 1 del Decreto Legislativo 1100.



2.2 Minería mediana y/o gran minería disfrazada de pequeña minería informal

En Perú, está evidenciado que existen casos de actividades de mediana o gran minería que operan sin observar las reglas correspondientes al Régimen General, pretendiendo pasar por pequeña minería para tomar ventaja de las facilidades en materia de obligaciones económicas y de certificaciones ambientales que el marco normativo le ofrece a los PPM y PMA.

Por ello, los gobiernos regionales, que tienen a su cargo el proceso de formalización, tienen el deber de detectar los casos en los que los sujetos

En Perú, está evidenciado que existen casos de actividades de mediana o gran minería que operan sin observar las reglas correspondientes al Régimen General, pretendiendo pasar por pequeña minería.

que han iniciado proceso de formalización no cumplen con las características de un PPM o PMA, debiendo proceder en esos casos a cancelar las declaraciones de compromiso que dan inicio al proceso de interdicción, pasando dicha actividad a ser considerada como ilegal.

En dichos casos, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) encargado de la fiscalización ambiental a empresas del Régimen General, podrá realizar acciones de fiscalización⁷. Sustentando sus acciones en el principio de Primacía de la Realidad, hasta la fecha, el OEFA ha iniciado Procedimientos Administrativos Sancionadores contra cerca de 15 personas naturales y jurídicas por no corresponder a la pequeña minería sino a la mediana o gran minería, operando sin contar con las certificaciones ambientales que corresponde a la escala de sus operaciones en Madre de Dios, Nazca, Huánuco, Cusco y Puno; sustentando su actuación en el Principio de Primacía de la Realidad.⁸

⁷ Según el artículo 10 del Decreto Legislativo 1100 (emitido en febrero de 2012), el OEFA cuenta con competencias para realizar acciones de fiscalización ambiental en minería ilegal, cuando no corresponda a pequeña y artesanal, por volúmenes, maquinaria y producción.

⁸ El principio de primacía de la realidad significa que en caso de discordancia entre lo que ocurre en la práctica y lo que fluye de los documentos, debe darse preferencia a lo primero, es decir, a lo que sucede en el terreno de los hechos.

3. ¿CÓMO SE EXPLICA LA PRESENCIA Y EXPANSIÓN DE LA MINERÍA ILEGAL?

3.1 Antecedentes de la minería ilegal/informal en el Perú

La minería artesanal y pequeña minería en el Perú no son fenómenos recientes, pero sí su tratamiento como informal e ilegal. La evidencia de esta actividad data en el Perú desde finales de la década de 1970. En el caso de la minería aluvial en Amazonía, hablamos de una presencia mayor a cuarenta años (Brack et. al 2011).

La minería artesanal en el Perú fue y es una actividad ancestral que toma gran impulso, con visos de informalidad, a partir de la década de 1980, en un contexto de recesión económica, crisis del campo, violencia política generada por el terrorismo (que originó migraciones a zonas con filiación aurífera), altos precios de este metal, entre otros factores.

La problemática tiene un aceleramiento significativo desde los últimos años, producto de diferentes factores, pero principalmente debido al aumento del precio del oro. Así, el crecimiento de la minería aurífera en esta escala ha tenido un crecimiento mayor, debido a la existencia de yacimientos fácilmente explotables, el auge en los precios y la movilización de diversas personas para dedicarse a esta actividad.

Concretamente en el caso de Madre de Dios, si bien este departamento tiene minería aurífera desde inicios del siglo XX, es recién a partir del 2005 que dicha actividad se torna incontrolable, en el contexto de una naciente crisis financiera mundial y de políticas de integración regional en Sudamérica que llevaron, en el primer caso, al incremento de los precios internacionales del oro y, en el segundo, al inicio de la construcción de la carretera Interoceánica Sur.

Si el 2003 el precio del oro era de 400 dólares la onza, para el 2013 la onza se cotizaba en

aproximadamente 1400 dólares.⁹ Asimismo, antes del asfaltado de la vía Interoceánica, viajar de Cusco a Puerto Maldonado podía demorar hasta una semana, pero con la carretera el tiempo se redujo a diez horas. Entonces, ambos factores favorecieron esta ola de inmigración desde regiones como Cusco, Puno y Arequipa (caracterizadas por sus altos índices de pobreza en zonas rurales) y el ingreso de inversionistas que operan al margen de la ley, financiando de manera ilegal el desarrollo de la minería aurífera en esta región.

Debido en gran medida a la informalidad que acompaña a esta actividad, no existen datos confiables sobre su dimensión o expansión. Sin embargo, por datos del MEM, se sabe que esta actividad se incrementó aceleradamente en los últimos años, convirtiéndose en un problema mucho más grave. Esta situación, vista en un contexto mundial, indica que el 20 a 25% del oro a nivel mundial es producido por la minería artesanal y pequeña minería. Actualmente, esta actividad ha pasado a incrementar su producción, capitales, recursos y mecanismos de extracción.

Es lamentable reconocer que el factor de la informalidad es una constante en esta actividad y que por ello se confunda muchas veces a la minería artesanal y pequeña minería con la minería ilegal. En Madre de Dios, por ejemplo, el 90% de la actividad minera es ilegal o

La informalidad es una constante en la actividad minera artesanal y de pequeña escala. En Madre de Dios, el 90% de la actividad minera es ilegal o informal.

⁹ http://www.oroahora.com/invertir_oro/precio_oro/evolucion_precio_oro_10.html

informal. Lo preocupante es que un escenario similar se repite en las 25 regiones que tiene el Perú, siendo Puno y La Libertad las que siguen el paso a la mencionada región amazónica.

En efecto, la mayor concentración de minería artesanal y pequeña minería del Perú se encuentra en Madre de Dios, donde se desarrolla la minería aurífera aluvial. El oro se encuentra en yacimientos aluviales, en llanuras, terrazas con bosques y en los causes de los ríos. Para la extracción del oro en los suelos aluviales forzosamente se talan miles de hectáreas de bosques, además se altera el lecho y el curso de los ríos, no se trata de vetas como en otras regiones del país.

3.2 Influencia de las políticas públicas y el debate nacional

Las políticas del Estado peruano orientadas a la pequeña minería han tenido variaciones importantes desde la década de 1970. En dicha década el Estado desarrolló un marco normativo que ofrecía soporte al desarrollo de la minería artesanal tanto en los procesos de producción como de comercialización. En el caso de la Amazonía peruana, estas políticas de promoción de la minería artesanal y pequeña minería coincidieron con la promoción de políticas de “colonización de la selva” que fomentaban la ocupación de la Amazonía peruana como parte de una política de fronteras vivas y de expansión de la frontera agrícola para lidiar con los efectos de la presión demográfica, sobre todo en zonas rurales del país. En el ámbito de la producción, el Estado facilitó el acceso a insumos para las explotaciones artesanales, mientras que en el comercial el Estado creó el Banco Minero para la compra del oro producido por pequeños mineros. Ambos tipos de política fueron un incentivo importante para la consolidación de espacios de extracción minera en zonas como Madre de Dios.

La crisis económica de la década de 1980 y de reestructuración en la década de 1990

Desde el 2005, el incremento internacional de los precios de oro inició fiebres de oro en regiones como Madre de Dios y la expansión de estas actividades a regiones del país donde antes eran reducidas.

significaron una retracción del Estado y el replanteamiento de sus prioridades en términos de promoción del sector minero. Por un lado el Banco minero fue liquidado, entrando los procesos de comercialización a una lógica de libre mercado que significó entre otros aspectos la entrada de actores económicos, que sin mayores supervisiones, impulsaron el desarrollo de minería informal e ilegal. Por otro lado, las políticas de Estado se enfocaron principalmente en la gran minería, estableciendo un marco favorable para la recepción de inversión extranjera en este rubro. Esta política fue contestada por gremios nacionales de mineros que demandaron el desarrollo de normatividad acorde a su realidad social y productiva. Fruto de estas presiones, en enero del 2001 el Estado Peruano promulgó la Ley de Formalización de la Pequeña Minería y Minería artesanal (Ley 27651). Esta Ley sirvió de marco para iniciar un proceso de formalización a nivel nacional de aquellos mineros que trabajan sin tener una concesión minera o que contando con una no tenían todos los permisos ambientales y sociales para poder operar. Entre el 2002 y 2009 el Estado peruano emitió una serie de normas para ajustar este nuevo marco normativo. Sin embargo de manera paralela, aproximadamente desde el 2005, el incremento internacional de los precios de oro inició fiebres de oro en regiones como Madre de Dios y la expansión de estas actividades a regiones del país donde antes eran reducidas.

Desde el año 2009, el Gobierno ha implementado una serie de políticas orientadas a ordenar esta actividad a nivel nacional, sobre todo en Madre de Dios. Por un lado, se han dado medidas para facilitar procesos de formalización de mineros pequeños y artesanales, deseosos de operar dentro de la legalidad; y, por el otro, se han



iniciado medidas de interdicción¹⁰ para hacer frente a la minería ilegal. En Madre de Dios, desde el año 2010,¹¹ el Gobierno ha declarado una zona de exclusión minera, con el propósito de proteger áreas tan sensibles como la Reserva Nacional de Tambopata; sin embargo, esta iniciativa no ha sido aún replicada en el resto de departamentos del país, donde se han generado casos de migración de mineros ilegales de Madre de Dios consecuencia de las acciones de interdicción.

Cabe resaltar que en los últimos meses los operativos de interdicción se han incrementado, pero no responden a una estrategia articulada para desplazar de manera definitiva a la minería ilegal. Por ejemplo, en la zona de exclusión minera o zona prohibida para la minería ilegal en Madre de Dios, aún sigue ejerciéndose esta actividad.

Desde el 18 de abril del 2012 el Estado peruano ha iniciado un nuevo proceso de formalización

¹⁰ Interdicción es la acción destinada a incautar y/o destruir los bienes, maquinarias e insumos con los que se desarrolla la actividad de minería ilegal.

¹¹ Decreto de Urgencia 012-2010, que declara de Interés Nacional el Ordenamiento Minero de Madre de Dios <http://cdam.minam.gob.pe/novedades/mineriamadrededios.pdf>

en todo el país, a través del Decreto Legislativo 1105. Este decreto ha planteado cinco etapas de formalización, que empiezan con la presentación de una declaración de compromiso por parte del minero informal y concluyen con la aprobación de un Instrumento de Gestión Ambiental (IGAC) que certifica que el minero informal está en condiciones de realizar sus actividades de minería observando los estándares ambientales adecuados. Como resultado de su implementación a diciembre del 2012 se tenía a aproximadamente 70 mil mineros en proceso de formalización. Se estima que otros 30 mil no se han presentado al proceso, siendo por tanto su situación de ilegalidad. La complejidad del proceso y la insuficiencia de recursos destinados desde el Estado han hecho que el proceso que debía finalizar el 19 de abril de 2014, se vea retrasado. Adicionalmente se ha establecido un plazo de dos años, hasta el 2016 para que los mineros en formalización, subsanen aquellos elementos que permitan su formalización definitiva. Sin embargo existe todavía ambigüedad respecto a lo que implica esta nueva etapa, y aun no se definen los plazos y resultados intermedios que se espera lograr hasta el 2016.

A continuación presentamos un breve listado de los principales hitos dentro de las políticas orientadas a la minería informal e ilegal:

1901

Se dicta el 1º Código de Minería, donde el propietario del suelo era propietario de los recursos minerales.

1941

El Banco Minero inicia sus actividades: otorgaba parcelas mineras y compraba el oro obtenido en ellas. En 1971 se otorga al Banco Minero la exclusividad en la comercialización de los metales preciosos, mediante Decreto Ley 18882, y en 1972 instala las tres primeras oficinas en Madre de Dios.

2002

Se promulga la Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y Minería Artesanal, Ley 27651. Por primera vez se definen las características de un productor minero artesanal, diferenciándolo del pequeño productor minero. Su reglamento fue aprobado mediante Decreto Supremo 013-2002-EM.

2010

En abril, mediante Decreto Supremo 045-2010-PCM, se crea la Comisión Técnica Multisectorial para la elaboración y seguimiento de la implementación del Plan Nacional para la Formalización de la Minería Artesanal.

2011

Con el Decreto Supremo 013-2011-EM, se aprueba el Plan Nacional para la Formalización de la Minería Artesanal.

2012

Se emiten los nueve (09) decretos legislativos relacionados a minería ilegal.

1930

Migraciones de colonos para trabajar en lavaderos de oro de Tambopata y Manu en Madre de Dios. Se empleaba el sistema de 'enganche'.

1992

Se promulga el Texto Único Ordenado (TUO) de la Ley General de Minería, aprobado mediante Decreto Supremo 014-92-EM. Se especifican características del pequeño productor minero, se adopta el régimen de cuadrículas, se tipifican las concesiones y, finalmente, al denuncio minero se denomina "petitorio minero".

2004

Se dispuso que el MEM deberá viabilizar la transferencia de competencia al GOREMAD en el otorgamiento de concesiones mineras para la pequeña minería y minería artesanal de alcance regional. Mediante Decreto Supremo 011-2004-EM.

2010

En febrero, mediante Decreto de Urgencia 012-2010 se declara de interés nacional el ordenamiento minero en el departamento de Madre de Dios. Esta norma suspende los petitorios mineros, prohíbe las dragas y establece áreas de exclusión minera. La implementación del DU 012-2010 se amplía mediante el Decreto de Urgencia 004-2011, hasta por 12 meses; y, mediante Decreto de Urgencia 007-2011 se modifica el artículo 8º del DU 012-2010 ampliado, que faculta a DICAPI para que proceda a la destrucción y demolición de dragas y artefactos similares, en el lugar de su intervención.

2011

El 22 de diciembre de 2012, el Congreso de la República aprobó la Ley 29815, mediante la cual se delegan facultades al Poder Ejecutivo para legislar en materias de minería ilegal.

En Madre de Dios, desde el año 2010, el Gobierno ha declarado una zona de exclusión minera, con el propósito de proteger áreas tan sensibles como la Reserva Nacional de Tambopata.

Adicionalmente desde mediados de la década de los 90 el Estado ha desarrollado programas de fortalecimiento al sector de pequeños mineros y mineros artesanales, con el apoyo de la cooperación internacional. Entre los más importantes tenemos:

Gestión Ambiental para la Minería Artesanal (Proyecto GAMA):

Fue ejecutado con el apoyo de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación. Este proyecto se desarrolló en tres fases, entre los años 2000 al 2008. El objetivo fue brindar apoyo técnico ambiental, socio organizativo, de gestión empresarial y legal administrativo a poblaciones dedicadas a la minería artesanal, en regiones como Ica, Arequipa, Ayacucho y Puno. Sobre la base de cambios del marco legal, logrados en la primera fase, la segunda fase estuvo orientada a la consolidación del proceso de inserción de la minería artesanal en la economía formal; y la tercera fase, a la difusión de las experiencias y los conocimientos adquiridos en gestión empresarial, ambiental y socio organizativo a la comunidad de los mineros artesanales

Programa de Cooperación Peruano Canadiense (Proyecto PERCAN):

Apoyó en el fortalecimiento institucional del Ministerio de Energía y Minas, tanto para la gran minería como para la minería artesanal. Un equipo de expertos peruanos y canadienses brindó apoyo al MEM y a los gobiernos regionales en áreas de asuntos sociales y ambientales, tecnología de la información y regionalización. Una primera etapa del programa se desarrolló de 1998 al 2002, y la segunda etapa de 2003 al 2008, y de 2009 al

2011. Se elaboraron guías y manuales (Manual de procedimientos mineros y de fiscalización en pequeña minería y minería artesanal, Guía para pequeños mineros y mineros artesanales), se estableció metodologías para la elaboración de líneas de base de la minería a pequeña escala, y programas de capacitación concernientes a la administración de la minería a pequeña escala y acompañamiento en tres regiones pilotos: La Libertad, Moquegua y Pasco.

Apoyo a los Gobiernos Regionales (Proyecto APOGORE):

Estuvo orientado al apoyo de los gobiernos regionales en la formalización de la minería artesanal. Fue un proyecto de asistencia y capacitación del MEM en convenio con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Cooperación Suiza (COSUDE), previsto para un periodo de cuatro años. Se inició en el 2010, pero desde mayo del 2012 no está activo. Este proyecto tuvo como prioridad formalizar la minería artesanal en las regiones de Arequipa, Madre de Dios, Puno y Piura, y extenderlas a nivel nacional. Se realizaron talleres de sensibilización y capacitación para la formalización.

3.3 Vínculos con el narcotráfico: beneficios ocultos de la minería ilegal

Según informes no públicos de la PNP y declaraciones del representante de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía,¹² el comercio del oro se habría convertido en un mecanismo para lavar dinero, coincidiendo dichos informes con lo señalado en los informes

¹² El presidente del Comité Aurífero de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE), José Miguel Morales, estimó que la minería ilegal lava dinero del narcotráfico por un monto de US\$ 500 millones al año aproximadamente <http://www.confiep.org.pe/articulos/comunicaciones/narcotrafico-invierte-us-500-millones-al-ano-en-mineria-ilegal>

de las agencias internacionales de lucha contra el narcotráfico. La forma en que se lava es compleja y variada: básicamente, las ganancias de las drogas son usadas para comprar oro (como joyas o lingotes), el cual es trasladado a través de las fronteras y/o vendido a través de procesos o transacciones de exportación.

Las ganancias resultantes permiten “blanquear oro” y este proceso hace que año tras año se incremente el uso ilegal de este metal en el tráfico de drogas. Casi todos los casos importantes sobre lavado de dinero –en años recientes– involucraron al oro, así lo reportan diversas notas periodísticas. Sin embargo, no hay resultados de los procesos de lavado de activos en concreto. Se tiene conocimiento extraoficial de que los narcotraficantes estarían pagando precios exorbitantes por el metal dorado, y comprando pequeños comercios o procesadoras de oro en varios países de Sudamérica.

En Estados Unidos, las empresas refinadoras están importando cantidades record de oro desde Colombia y Perú, provenientes de los circuitos formales de producción y del acopio del mineral informal, el cual se “formaliza” en el procesamiento y comercialización.

3.4 El tráfico de armas, explosivos y contrabando

El tráfico ilegal de armas pequeñas y explosivos está vinculado a redes internacionales ilegales y, además, relacionada con el tráfico ilícito de drogas y el contrabando. Esta actividad aprovecha las deficiencias del control de importación y exportación de mercaderías, así como del registro y control de armas, por la extensión y permeabilidad de las fronteras.

El “mercado negro” también estimula la adquisición de armas por su bajo costo. Este negocio capta a los malos militares y policías que trabajan en las dependencias policiales y puestos de vigilancia ubicados en las fronteras del país.

El contrabando, al igual que el tráfico de armas, genera no solo perjuicios económicos a las actividades formales del país, sino que posibilita la salida no controlada de bienes como el oro, perjudicando la economía nacional y estimulando la impunidad de los extractores ilegales.

Si sobreponemos las rutas del contrabando y tráfico de explosivos y armas con las zonas de explotación artesanal informal e ilegal, veremos que ambas coinciden, comparten casi la misma ruta y territorio.



4. SITUACIÓN ACTUAL DE LA MINERÍA ILEGAL

4.1 La pequeña minería y minería artesanal en cifras

A junio de 2013, 3 633 437.9 ha se encontraban concesionadas en el estrato de Pequeño Productor Minero (PPM) y 4 287 257.6 ha en el estrato de Productor Minero Artesanal (PMA); estas cifras representaban un total del 29.91% del total de concesiones mineras a nivel nacional. Para este mismo período, el 20.8% del

territorio nacional se encontraba bajo concesión minera, donde el Régimen General ocupaba el 14.58%, el Régimen de Pequeña Minería el 2.86% y el de Minería Artesanal el 3.37%; esto, en lo que se refiere a minería de carácter legal y formal.

De igual manera, a junio de 2013, existían 12 366 titulares del estrato de PMA, y los titulares del estrato de PPM eran 2623. Esto hacía un total de 14 989 de titulares de concesiones de pequeña minería y minería artesanal.

**Tabla 2. Titulares de concesiones mineras según el régimen de actividad
Años 1999 - 2013**

Régimen / Año	1999	2005	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Productor Minero Artesanal (PMA)	5229	5239	8062	8914	9976	11 495	11 354	12 366
Pequeño Productor Minero (PPM)	916	616	1492	1605	1804	802	3137	2623
Régimen General (RG)	127	577	667	715	705	1983	1194	1071
TOTAL	6272	6432	10 221	11 234	12 485	14 280	15 685	16 060

Fuente: Ingemmet / Elaboración: CooperAcción

4.2 Número de mineros dedicados a esta actividad

Como ya se señaló anteriormente, es difícil saber con precisión cifras y datos fiables; sin embargo, algunos expertos¹³ estiman que son unas 60 mil familias las que directa o indirectamente están involucradas en la minería artesanal/informal;

asimismo, unos 50 mil trabajadores mineros ejercen directamente la actividad y unas 300 mil son las personas directa o indirectamente dependientes de esta actividad.

La minería artesanal aurífera es la más importante, dado que alrededor del 85% de los mineros artesanales/informales se dedican a la extracción de dicho mineral, el cual generó en el año 2006 un volumen de producción estimado en 24 toneladas de oro, lo que representa aproximadamente el 10% del total de la producción nacional y que, en términos monetarios, representa alrededor de 390 millones de dólares.

¹³ Guillermo Medina C. informe no publicado para la Defensoría del Pueblo, 2012.

A junio de 2013, 3 633 437.9 ha se encontraban concesionadas en el estrato de Pequeño Productor Minero (PPM) y 4 287 257.6 ha en el estrato de Productor Minero Artesanal (PMA); estas cifras representaban un total del 29.91% del total de concesiones mineras a nivel nacional.

El 2012, el MEM, en un documento no oficial señaló que a nivel nacional existían alrededor de 82 230 personas dedicadas a la minería artesanal/informal; sin embargo, el número puede llegar a 150 mil, considerando que hay un número importante de mineros que no ha podido acceder a procesos de formalización. Como se ve en la tabla 3 a mayo del 2013, como parte del proceso de formalización, se habían presentado 56 609 declaraciones de compromiso (documento presentado por los mineros informales como primer paso para la formalización). Finalmente para el 2014 se habían registrado y revisado un total de 69 083 mineros.¹⁴



Tabla 3. Declaraciones de compromiso recibidas a mayo de 2013¹⁵

Departamento	Declaraciones de compromiso
Arequipa	14 065
Ayacucho	8561
Apurímac	7259
Puno	6243
La Libertad	5305
Ancash	2892
Piura	2131
Ica	1831
Madre de Dios	1659
Cusco	1505
Lima	1319
Pasco	999
Lima Metropolitana	660
Cajamarca	570
Huancavelica	396
Junín	393
Tacna	236
Huánuco	207
Moquegua	107
Amazonas	96
San Martín	68
Tumbes	35
Loreto	25
Lambayeque	20
Ucayali	19
Callao	8
TOTAL	56 609

Elaboración Propia. Fuente: MEM

14 <http://www.andina.com.pe/espanol/noticia-mas-69000-mineros-informales-han-presentado-su-declaracion-compromiso-489648.aspx#.U0RhQvI5Nu4>

15 Se refiere al número de DC subidas a la plataforma web del MEM, es decir todas aquellas que cada Dirección Regional de Energía y Minas envió al MEM.

4.3 Niveles de producción y su valor en dólares americanos

Las últimas cifras oficiales del MEM al cierre del 2012, señalan que la producción estimada de oro de procedencia informal e ilegal es de 40 toneladas anuales (1286 onzas), que en valor equivaldrían a US\$ 2 146 819.651 millones. Si este monto estuviera sujeto al pago del impuesto a la renta, alcanzaría los US\$ 257 618.358 millones, monto que representaría un canon de US\$ 128 809.179 millones para los gobiernos sub-nacionales.

Tabla 4. Regiones y zonas con presencia de minería informal y/o ilegal

Región	Zonas
Amazonas	Condorcanqui (Cordillera del Cóndor), Río Marañón, Río Cenepa, Río Santiago, Distritos de Nieve y Manuel Antonio Mesones Muro.
Ancash	Provincias de Casma (distritos de Huallanca y Buenavista), Huarme, Pallasca, Huaylas (Comunidad campesina de Coirocsho).
Apurímac	Provincias de Grau, Cotabambas, Aymaraes, Antabambay, Andahuylas (Pampachiri y Chiara).
Arequipa	Provincias de Condesuyos. Caylloma (Pedregal), Caravelí (Chaparra, Huanuhuani), Unión (Cotahuasi), Camaná (Ocoña), Condesuyos, Majes (el Pedregal), Castilla.
Ayacucho	Provincias de Parinacochas (Coracora), Paucar del Sara Sara (Colta, Pausa, Sacra), Parinacochas (mina Luicho), Lucanas (Puquio, Otaca) y Sucre.
Cajamarca	Provincias de Cajabamba (Cachachi, Pomabamba), Celendín (Sucre, Jorge Chavez y Utco) y San Miguel (Pedro Galvez, Unión Agua Blanca, San Gregorio).
Cusco	Quispicanchis (Camanti – Quincemil, Limonchayoc, Golondrina, Comunidad Nativa de San Lorenzo, a lo largo del eje carretero hacia Madre de Dios), Espinar y Chumbivilcas.
Huanuco	Huanuco (Churubamba), Puerto Inca (Yuyapichis, Codo de Pozuzo) y Pachitea (Panao – Reserva Comunal El Sira).
Huancavelica	Castrovirreyna (Mollepampa, Ticrapo), Tayacaja (San Marcos de Rocchac), Huancavelica (Vilca, Huachocolpa), Churcampa (Pachamarca), Huaytará (Pilchaca).

4.4 Ubicación actual

Hasta inicios del 2008, según fuentes extraoficiales, el MEM señalaba que eran 21 las regiones que registraban presencia de minería ilegal/informal en su territorio; sin embargo, al 2013 dicha actividad ya estaba presente en las 25 regiones del Perú. De acuerdo con el siguiente detalle, podemos señalar los departamentos y zonas o distritos con presencia de minería ilegal/informal:

Región	Zonas
Ica	Provincias de Ica (Distrito Yauca del Rosario), Nazca (Valles de las Trancas, el Pajonal y Vista Alegre), Palpa, Pisco (Huamay y Huancano).
Junín	Provincias de Junín (Ulcumayu, Carhuamayo, Jauja (Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochas, Ricran y Canchayollo), Concepción (Comas y San José) .
La libertad	Provincias de Otuzco (Pataz y Usquil), Sanchez Carrión (Cerro el Toro – distro de Huamachuco), Trujillo (Cerro Campana – Huanchaco), Santiago de Chuco (Caserío San Pedro- Distrito de Quiruvilca), Gran Chimú (Sallapuyo) y Pataz (Tayabamba y Ongón).
Lambayeque	Ferreñafe, Distrito de Salas, Chongoyape.
Lima	Provincias de Huaura (Huacho), Lima (Carabayllo, Collique), Oyón, Canta (Huamantanga y Santa Rosa de Quives), Huarochirí (Distrito San Antonio – Agua Salada, Chaclla), y Barranca (Supe y Pativilca).
Loreto	Cuencas de los ríos Marañón (Borja, Saramiriza, San Juan, San Lorenzo) Napo (Oro Blanco, Santa Clotilde, Diamante Azul), Curaray (Arica), Nanay (Alvarenga), Putumayo (Estrecho), Ucayali (Inahuana, Orellana).
Madre de Dios	Provincias de Tambopata (Laberinto, las Piedras, Guacamayo, La Pampa) y Manu (Huepetuhe, Mazuko, Manuani, Malinowsky, Delta).
Moquegua	Centro poblado de ChenChen, Zona de Pampas de CongaChojata, Ubinas, Puquina, La Capilla, Matalaque en Sanchez CerroSamegua, Carumas, Torata, San Cristobal, en la provincia de Mariscal Nieto Pacocha, El Algaroballo, Moquegua.
Pasco	Provincias de Daniel A. Carrío en el distrito de San Pedro de Pillao Carhuamayo, Chipa en el distrito de Huachón, provincia de Pasco Provincia de Oxapampa (alturas de Pozuzo), Huachon y Ninacaca.
Puno	Las Lomas, Distrito de Suyo y Sapillica,provincia de Ayabaca, Caserío de Chirinos (Suyo), Julili y Paimas en Ayabaca, Amotape en Paita, Sechura, Catacaos.
San Martín	Ríos Ramis y Suches, Ananea,Cuenca del río Inambari, distrito de Massiapu, Distrito de Taraco, provincia de Sandia, Zona de Amortiguamiento del Parque Nacional BahuajaSonene, San Antonio de Putina, Lunar de Oro, provincia de Sandia, Carabaya.
Tacna	Provincias de Palca, Tacna (Alto de la Alianza, Pachia, Sama) Jorge Basadre (Locumba, Ité).
Tumbes	Cuencas de los ríos Puyango - Tumbes (de origen en el Ecuador). Distritos de Corrales, La Cruz, San Jacinto, San Juan de la Virgen; Distrito de Zorritos, provincia de Contralmirante Villar.
Ucayali	Aguaytia e Irazola y Curimana,provincia de Padre Abad, Cuenca del Abujao, Nueva Requena y Callería, provincia de Coronel Portillo Raymondi, provincia de Atalaya.

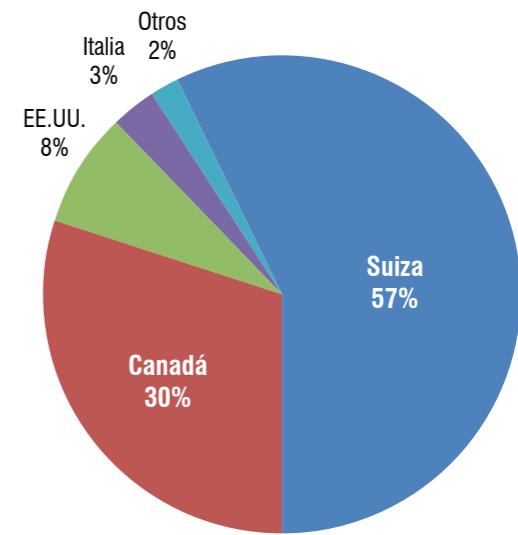
4.5 Destino del Oro

El principal destino del oro es la joyería y orfebrería. También se convierte en reserva de valor (a través de las compras de bancos centrales e inversionistas), o se usa en la industria y electrónica (por ser buen conductor eléctrico y ser resistente a la corrosión).

Actualmente, el 98% del oro peruano se dirige a mercados de Suiza, Canadá, Estados Unidos e Italia. Otros destinos para este metal son Reino Unido, China, Alemania, Sudáfrica, entre otros. La falta de control en la comercialización del oro, sobre todo durante de los procesos de venta del oro de los productores hacia los acopiadores, y la ausencia de estadística oficial o de un censo minero, impide tener cifras exactas del porcentaje de oro ilegal exportado. Una parte del otro exportado sale a través de procesos de lavado de oro, mientras que otra parte sale sin siquiera ser registrado. Sin embargo un estudio de Macroconsult del 2009, estima que entre el 2005 y 2011 el Perú ha exportado 32 toneladas (1 millón 142 mil onzas) de oro producido ilegalmente.

El 98% del oro peruano se dirige a mercados de Suiza, Canadá, Estados Unidos e Italia.

Gráfico 1. Exportaciones de oro por destino (2011)



Fuente: PromPerú



5. IMPACTOS DE LA MINERÍA ILEGAL E INFORMAL

Una de las limitaciones más importantes en las políticas de formalización y de combate a la minería ilegal es la falta de información que permita cuantificar los daños ocasionados al ambiente y a la salud por estas actividades para planificar procesos de remediación ambiental y brindar esta información a la población y autoridades en general. La mayoría de información disponible corresponde a la región de Madre de Dios, estando pendiente el desarrollo de investigaciones que permitan tener información de los impactos acumulativos de esta actividad en el resto del país. Sin embargo, los registros oficiales de comercialización de mercurio y otros insumos usados en la minería aurífera, permiten tener una idea de algunos de los impactos de esta actividad en el territorio nacional.

5.1 Impactos ambientales

→ Contaminación por mercurio

La incorrecta utilización del mercurio, tanto en la fase de preparación de la amalgama, como en la fase de quemado o “refogado” de la misma, origina considerables emisiones de mercurio al ambiente.

Se calcula que en los últimos 20 años más de 3000 toneladas de mercurio han sido arrojadas a los ríos amazónicos, contaminando el agua, a los organismos acuáticos y a las poblaciones humanas, que consumen el agua y el pescado. En Madre de Dios se estima que se producen entre 16 000 a 18 000 kg de oro al año, y por cada kg de oro extraído se utiliza unos 2.8 kg de mercurio.

→ Acumulación de cascajo y grava

La minería aurífera, particularmente en Huepetuhe (Madre de Dios), se caracteriza por el movimiento de grandes volúmenes de grava que conlleva a la eliminación de la cobertura

vegetal (la tala y quema de los bosques), la remoción del suelo, y la erosión forzada, así como también la acumulación de grandes pilas de material grueso que resulta del lavado de la grava durante el proceso de recuperación del oro y que, al estar desprovistas de material fino, no ofrece el sustrato adecuado para una recuperación natural.

→ Deforestación

Un estudio reciente del Instituto Carnegie para la Ciencia de la Universidad de Stanford y el Ministerio del Ambiente, señala que en Madre de Dios (la principal zona de extracción minera en la Amazonía peruana), entre 1999 y 2012, la destrucción de bosques por el avance de la minería ilegal e informal ha aumentado de menos de 10 mil a 50 mil hectáreas.¹⁶ El mismo estudio estima que la tasa de expansión de la minería en este departamento se ha triplicado de 2,166 has/año en el 2008 a 6,145 has/año en el 2012. Cabe precisar que no existen estudios que permitan determinar si esta tendencia se ha revertido debido a los operativos de interdicción realizados en la zona durante el 2013.

Si consideramos el impacto de la minería en otras regiones amazónicas y la expansión de la actividad durante el año 2013, la deforestación causada por esta actividad podría superar las 100 mil hectáreas.

→ Destrucción de tierras agrícolas aluviales

Las mejores tierras agrícolas en la Amazonía son las aluviales a lo largo de los ríos, y precisamente en estas zonas también operan diversos tipos de dragas y maquinaria pesada destinada a extraer material aurífero. Aún no se tienen datos precisos, pero se estima que varios

¹⁶ Gregory P. Asner, William Llactayo, Raul Tupayachi y Ernesto Ráez. “Elevated rates of gold mining in the Amazon revealed through high-resolution monitoring”. PNAS 2013: 1318271110v1-201318271.

Se calcula que en los últimos 20 años más de 3000 toneladas de mercurio han sido arrojadas a los ríos amazónicos.

miles de hectáreas de tierras fértils y aluviales ya han sido destruidas. Esto va en detrimento de la producción agrícola sostenible.

→ Liberación de sustancias tóxicas

La explotación de minas, como es obvio, suele orientarse a la extracción de metales, minerales y, en general, elementos orgánicos terrestres o subterráneos. Varios de tales elementos resultan nocivos y altamente tóxicos cuando superan ciertos porcentajes de concentración en el ambiente, perjudicando la subsistencia de especies –animales y vegetales-, así como la salubridad humana. Una falta de control en la gestión de estas sustancias, puede ocasionar un grave deterioro ambiental, sin contar con los problemas higiénicos y sociales que acarrea (un buen ejemplo de ello, lo constituyen el plomo, el bromo y el monóxido de carbono).

→ Contaminación de aguas por material fino en suspensión

La tecnología de extracción del oro aluvial, cualquiera que sea el método empleado, se basa en el movimiento de tierras, desplazando gran cantidad de suelo, limo y gravas por la acción del agua utilizada para el “lavado” del material aurífero. Este proceso trae como resultado el incremento de los sólidos en suspensión en el agua, que afecta la vida acuática, produciéndose posteriormente la descarga de los sedimentos con la consiguiente colmatación y modificación morfológica de los cauces, particularmente en el río Huepetuhe.

A modo de conclusión, sobre los impactos en operaciones como las que se realizan en Madre de Dios, tenemos:

- Alteración de morfología
- Erosión de áreas explotadas
- Deforestación
- Descarga de sedimentos
- Colmatación del cauce de ríos
- Deterioro calidad de agua
- Contaminación por mercurio
- Desaparición de flora y fauna acuática y alejamiento de la fauna terrestre

Tabla 5. Valoración de externalidades negativas en el recurso hídrico en Madre de Dios

Descripción	Subcuenca río Colorado	Subcuenca río Madre de Dios	Sumatoria de coste de remediación total S./.*	Coste de remediación de otras subcuencas S./ **	Coste de remediación corregido y extrapolado S./ ***	Periodicidad
Madre de Dios	749,952,000	1,333,248,000	2,083,200,000	1,302,000,000	3,385,200,000	Últimos 10 años

* Sumatoria de coste de remediación de subcuencas Colorado y Madre de Dios

** Considerando que se multiplica el Factor de extrapolación de 60% al coste de sumatoria de remediación total

*** Considerando el coste total de remediación en Madre de Dios

Fuente: Macroconsult 2013

Debemos señalar adicionalmente que la descarga a los cursos de agua de gran cantidad de sólidos en suspensión afecta la calidad del agua. Un ejemplo de ello es la calidad de agua en los ríos Puquiri y Caychive, donde los sólidos en suspensión llegan a 50 000 ppm. La turbidez natural de los ríos del área es de 100 NTU (Unidad Nefelométrica de Turbiedad), pero en las zonas auríferas está entre 280 y 1000 NTU. Igualmente, el color normal de las aguas es menor o igual a 75 UC, y en la zona aurífera varía entre 80 y 280 UC (unidades de color). El límite máximo permisible para el agua potable es de 10 NTU.

→ Impactos Ambientales de la minería filoneana

En el caso de operaciones ilegales o informales de minería aurífera filoneana, tanto en el denominado Sur Medio (Ica, Ayacucho y Arequipa) como en Puno y otras localidades con mineralización en vetas, los impactos ambientales generados en la explotación son menos significativos que los de la minería aluvial. Los principales impactos son:

- Alteración del paisaje
- Acumulación de desmonte
- Contaminación con relaves
- Generación de polvo

En cambio, en las operaciones de beneficio, sí se registra impactos relevantes por el uso inadecuado del mercurio, tanto en la preparación de la amalgama, como en la quema o “refogado” de la misma para la recuperación del oro y su comercialización.

La cianuración por métodos artesanales, es un procedimiento que igualmente se realiza de manera inadecuada, con riesgos para la salud de

De la muestra tomada a pobladores de la región de Madre de Dios se encontró que el 78% de ellos tiene niveles de mercurio por encima de los valores de referencia.

los operadores y afectación del ambiente, sobre todo en aquellas localidades que están próximas a los cursos de agua.

5.2 Impactos en la Salud Humana

→ Contaminación por mercurio

Cómo se mencionó líneas arriba, uno de los principales impactos de la minería informal e ilegal de oro es la emisión de mercurio al ambiente, el mismo que es absorbido por el cuerpo humano ya sea por las vías respiratorias o por el consumo de alimentos previamente contaminados. Si bien no existen estudios que permitan conocer el nivel de contaminación por mercurio consecuencia de la minería ilegal e informal a nivel nacional, sí existen estudios focalizados en Madre de Dios que dan a conocer cómo el uso inadecuado de mercurio viene afectando la salud de sus pobladores.

En un estudio realizado por CENSOPAS (2010) con relación a la presencia de mercurio en pescados en la zona de Huepetuhe, en la que se evaluaron 12 variedades de pescado: (Yuliya, Sapamama, Corvina, Carachama, Bocachico, Bacalao, Dorado, Zorro, Chiuchi, Yahuarachi, Chambira y Paco), tres superaron la concentración máxima permitida (0.5 ppm OMS 2008): Chambira 0.7 ppm, Corvina 0.59 ppm y Zorro 0.52 ppm.

Los estudios realizados en la población de las zonas mineras de Madre de Dios ya muestran algunos indicios preocupantes de contaminación con mercurio. En Huepetuhe, el Ministerio de Salud, a través de su Establecimiento de Salud local, tomó y analizó muestras de la orina de una muestra aleatoria de la población local. Aunque los resultados son muy variados, se encontró personas con valores tan altos como 508 µgHg/L (siendo los máximos recomendables <5 µgHg/L para personas no expuestas ocupacionalmente).

De las 231 personas evaluadas, no expuestas ocupacionalmente al mercurio, el 73.6% mostró valores de Hg por debajo del límite de referencia

(<5 µgHg/L de orina), el 26.4% mostró valores por encima de la referencia; entre ellos, 2 personas mostraron niveles extremos, por encima de 300 µgHg/L de orina, y una persona llegó a 467.2 µgHg/L. Los relativamente bajos niveles de contaminación con mercurio hallados en una zona de antigua y extensa exposición a este metal como es Huepetuhe se explica probablemente por la baja tasa de consumo de pescado en la zona, mayoritariamente de origen andino (el pescado y otros recursos acuáticos son la principal fuente de ingreso del metilmercurio al organismo humano).

Más preocupantes son los resultados del estudio en lo que respecta a la aparición de síntomas clínicos asociados con la exposición a mercurio: 31.2% de la población evaluada en Huepetuhe refirieron presentar pérdida de memoria, 29.5% cambio de ánimo, 24.3% irritabilidad, 31.2% debilidad muscular, 12.7% temblores musculares, 37.7% dolor de cabeza, 22.3% alergias y 15.1% descamación de la piel.

Los indicadores sociológicos y de salud emocional también comienzan a ser preocupantes: disminución de la atención entre los niños en edad escolar y bajo coeficiente intelectual (32% muestra nivel bajo); incremento de la violencia familiar, crecientes muestras de ansiedad y depresión, acompañados de cefaleas, disminución de la motivación y energía, llanto, desesperanza, irritabilidad, alteraciones del sueño y pérdida del apetito (CENSOPAS 2010).



Un último estudio realizado por el Instituto Carnegie confirma las preocupaciones por los niveles de exposición de las personas y animales al mercurio. A través del análisis de muestras de 15 especies de peces más consumidos por la población de Madre de Dios, se halló que nueve de ellas (el 60%) tenían niveles promedio de mercurio que estaban por encima de los valores de referencia del mercurio. De la muestra tomada a pobladores de la región de Madre de Dios se encontró que el 78% de ellos tiene niveles de mercurio por encima de los valores de referencia, teniendo el grupo de mujeres en edad fértil niveles más elevados que el promedio. Esta situación también afecta a comunidades indígenas porque parte importante de su dieta se sirve del consumo de especies hidrobiológicas.

5.3 Impactos Socioeconómicos

Las operaciones mineras artesanales suelen involucrar a toda la familia, en las distintas etapas del proceso productivo. Las actividades de extracción están a cargo de los varones, quienes se hallan expuestos a riesgos derivados de las deficientes condiciones de seguridad e higiene en sus labores.

Las mujeres y, en algunos casos, los niños (dentro de su entorno familiar) participan principalmente en las actividades de beneficio, siendo este el grupo más expuesto a la contaminación por mercurio.

→ Trata de personas con fines de explotación laboral

Se da en mayor nivel la explotación de menores, a quienes se les fuerza a realizar actividades de alto riesgo en la minería, sin ninguna garantía y mecanismo de seguridad ocupacional y menos de seguridad social. Todo esto ocurre en los alrededores de los centros mineros, campamentos e invasiones, donde se genera inseguridad por falta de orden y ausencia de autoridades gubernamentales.

→ El trabajo infantil

En cuanto al trabajo infantil que se atribuye a la minería artesanal/informal, debe tenerse en cuenta dos situaciones: la idiosincrasia de los pobladores y el hecho de que no existe una relación laboral propiamente dicha, sino un aporte de los adolescentes a los magros ingresos familiares. Se puede afirmar que los niños son usados en diferentes fases del proceso minero, donde las tres actividades principales son: el acarreo, el procesamiento en quimbaletes del mineral con mercurio para su amalgamamiento y el pallaqueo o búsqueda de restos de mineral.

El acarreo es una de las tareas duras por el peso de las piedras y bloques de tierra que transportan en la espalda o carretillas hacia los lugares de procesamiento.

El quimbaleteo o molino, como se denomina en algunos departamentos como Madre de Dios y La Libertad, es una actividad altamente tóxica. En opinión de los niños, lo más difícil es colocar el mineral en el quimbalete (especie de batán formado por dos piedras grandes) pues deben alzar la gran piedra que servirá para la molienda.

El pallaqueo es una tarea que realizan las madres y los niños. Generalmente lo hacen para obtener ingresos complementarios y comprar alimentos cuando los familiares mineros adultos –generalmente padres o hermanos mayores– no generan ingresos suficientes, o para utilizar dichos ingresos en la recreación personal.

En los niños que lavan el oro, sea “chichiqueando”, en bateas, alfombras de tela o parados al interior de canaletas, se producen efectos negativos, generalmente asociados a enfermedades en la piel, huesos y enfermedades respiratorias.

Los menores, en especial los adolescentes, participan en la fase de extracción, movilizando el mineral del socavón hacia la parte externa de la bocamina. Los riesgos por las condiciones precarias de seguridad existente se asocian a derrumbes y deslizamientos, inhalación de gases y polvo, así como a lesiones musculares y cortes por la manipulación de las piedras.

En la fase de chancado, los riesgos más frecuentes en los niños que realizan dicha labor son los cortes y accidentes por el uso de picos u otros similares. Sin embargo, el principal impacto en los niños se asocia a la salud, y las enfermedades respiratorias agudas, diarreicas y los problemas en la piel son los efectos más frecuentes.

→ Las condiciones de vida

El carácter espontáneo y la expectativa de temporalidad de la ocupación de las áreas de minería artesanal/informal, han dado lugar a centros poblados desordenados y hacinados, sin servicios básicos ni viviendas adecuadas que se sobreponen, en algunos casos, con las operaciones de extracción, lo cual afecta la salud de toda la población.

Las distintas procedencias y raíces étnicas culturales de los pobladores de los centros mineros influyen también en su fragmentación social y productiva, y en las dificultades para un liderazgo colectivo. La población de origen campesino de la sierra es la que predomina y, por ello, traslada a las actividades mineras esquemas de trabajo familiar.

La alta demanda de mano de obra, incluso no calificada, genera empleo pero no de calidad. Las condiciones precarias en que se desarrolla la minería artesanal/informal tienen su sorprendente y paradójico correlato en los indicadores de volumen y valor de producción atribuidas a esta actividad.

Considerando el número de mineros artesanales/informales (unas 50 mil personas, entre operarios y dueños de operaciones), el ingreso unitario puede variar considerablemente, dependiendo del tipo de explotación y de la ubicación de la explotación. Sin embargo el promedio de pago a un operario es de aproximadamente 52 soles diarios, equivalente a un gramo de producción, lo que tipifica a esta actividad –en términos generales– como de “subsistencia”.

6. MARCO INSTITUCIONAL

6.1 Gobierno Nacional

6.1.1 Poder Legislativo

Conforme a la Constitución peruana, el Congreso de la República cuenta entre sus atribuciones con la de dar leyes, así como interpretar, modificar o derogar las existentes; de igual modo, velar por el respeto a la Constitución y las leyes, y de disponer lo conveniente para hacer efectiva la responsabilidad de los infractores, así como aprobar el Presupuesto y la Cuenta General de la República.

En tal sentido, ha emitido leyes vinculadas con el aprovechamiento sostenible de nuestros recursos naturales, la pequeña minería y minería artesanal, así como el respeto, protección y defensa de nuestros derechos fundamentales.

Los congresistas, por su parte, deben velar por la generación de consensos políticos para que los ciudadanos cuenten con una legislación cada vez más íntegra en los aspectos ambiental, económico y social, en el marco de las actividades mineras y los derechos fundamentales.

6.1.2 Poder Ejecutivo

A este nivel de gestión le corresponde el diseño y ejecución compartida de políticas nacionales y sectoriales, las cuales son de cumplimiento obligatorio por todas las entidades del Estado y en todos los niveles de gobierno.

Generalmente las acciones del Estado para promover la formalización de mineros pequeños o artesanales y más recientemente para llevar a cabo acciones de interdicción ha sido trabajado de manera sectorial, con el Ministerio de Energía y Minas liderando acciones de formalización y el Ministerio del Interior las acciones de interdicción. Desde el 2010 se han implementado cambios para que haya un

mayor esfuerzo de coordinación inter-sectorial. Mediante el Decreto Supremo 075-2012-PCM, se crea la Comisión Permanente para el seguimiento del proceso de formalización, liderado por la Presidencia del Consejo de Ministros y formado por:

- Ministerio de Energía y Minas
- Ministerio del Ambiente
- Ministerio de Cultura
- Ministerio del Interior
- Ministerio de Defensa
- Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT)
- Asamblea Nacional de Gobiernos Regionales

La primera tarea de esta comisión es elaborar una estrategia de interdicción de la minería ilegal (que ya fue aprobada por DS 003-2014-PCM), y luego darle seguimiento y recomendar ajustes que se puedan dar en el camino. Dicha estrategia de intervención requiere ser documentada y puesta a disposición para la opinión pública.

A continuación presentamos las principales funciones de cada uno de estos ministerios.

Ministerio de Energía y Minas (MEM)

El MEM puede y debe establecer el marco general obligatorio para el desarrollo de la gestión sobre la actividad minera, actualizando la normatividad vigente para fiscalizar el desarrollo de las actividades de beneficio y comercialización de minerales. Además se encarga de planificar medidas que se adoptarán en el resto de niveles de gobierno conforme a sus competencias, en particular sobre las compartidas. Fiscalizar y certificar el proceso de beneficio y refinación de minerales. Evaluar y proponer el dispositivo legal que disponga la creación de un instrumento de gestión ambiental de control, mitigación y medidas de recuperación y remediación ambiental en coordinación con el MINAM. Actualizar y mejorar el Certificado de

Operación Minera para la categoría de Productor Minero Artesanal, y evaluar la verificación de pequeño minero o minero artesanal.

En lo que se refiere al desarrollo de las actividades de pequeña minería y minería artesanal, el MEM, a través de la Dirección General de Minería-DGM, es el encargado de otorgar la constancia de Pequeño Productor Minero (PPM) o de Productor Minero Artesanal (PMA).

Ministerio del Ambiente (MINAM)

El MINAM es la autoridad nacional encargada de formular, planificar, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar la Política Nacional del Ambiente, aplicable a todos los niveles de gobierno. Además es el ente rector del sistema nacional de evaluación de impactos ambientales. Sus principales funciones son:

- Establecer la política, los criterios, las herramientas y los procedimientos de carácter general para el ordenamiento del territorio nacional, en coordinación con las entidades correspondientes, y conducir su proceso.
- Elaborar los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) y los Límites Máximos Permisibles (LMP), y aprobar los lineamientos, metodologías, procesos y planes para su aplicación en los diversos niveles de gobierno.
- Establecer los criterios y procedimientos para la formulación, coordinación y ejecución de los planes de descontaminación y recuperación de ambientes degradados; además, promover y coordinar la adecuada gestión de residuos sólidos, así como formular y proponer la política y las estrategias nacionales de gestión de los recursos naturales y de la diversidad biológica.
- Dirigir los Sistemas Nacionales de Evaluación del Impacto Ambiental, de Información Ambiental y el de Áreas Naturales Protegidas mediante el SERNANP. Adscrita a él, la Dirección General de Salud (DIGESA) es la entidad encargada de:

El MINAM hace seguimiento y monitorea la aplicación del conjunto de normas de carácter ambiental que han sido emitidas como parte del proceso de formalización.

- Emitir una opinión técnica (vinculante) a través del SERNANP, sustentando las razones a favor o en contra del desarrollo de un proyecto minero, cuando tal actividad se pretenda llevar a cabo en la Zona de Amortiguamiento (ZA) de un ANP o dentro de esta última.

Entre sus principales funciones dentro de los procesos formalización minera el MINAM hace seguimiento y monitorea la aplicación del conjunto de normas de carácter ambiental que han sido emitidas como parte del proceso de formalización. Además ha sido la entidad encargada de diseñar e implementar el Instrumento de Gestión Ambiental Correctiva, a ser presentado por los mineros como parte de su proceso de formalización. Lidera la implementación del “Plan de Recuperación de los Pasivos Ambientales Mineros”. A través del OEFA debe verificar el cumplimiento de las obligaciones ambientales, y a través del SERNANP velar porque no se afecten negativamente las ANP.

Ministerio de Salud (MINSA)

Como parte del Plan Nacional de Formalización de la minería, el MINSA de encarga de monitorear los impactos a la salud derivados de esta actividad. De especial atención ha sido su intervención para determinar casos de contaminación de los pescados por mercurio, e información sobre enfermedades ocupacionales y accidentes de trabajo relacionados con la minería artesanal.



- Emitir una opinión técnica favorable a fin de que la autoridad sectorial o regional otorgue la autorización de vertimientos de residuos industriales a un PPM o a un PMA.
- Emitir una opinión previa técnica favorable sobre el cumplimiento de los ECA para Agua cuando un PPM o PMA deban solicitar ante la ANA una Autorización de Vertimiento de Aguas Residuales.

Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI)

Como órgano de línea adscrito al MINAG se encuentra la Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre (DGFFS), encargada de realizar acciones normativas y promotoras del uso sostenible y conservación de los recursos forestales y de fauna silvestre.

Asimismo, la Autoridad Nacional del Agua (ANA), también adscrita al MINAG, es la entidad encargada de otorgar la Autorización de Vertimiento de Aguas Residuales, mediante la Autoridad Local del Agua (ALA), al PPM o PMA que cumpla con los requisitos y siempre

que cuenten con la opinión previa técnica favorable de la DIGESA.

La ANA mediante la ALA de las regiones debe evaluar y otorgar el Permiso de Uso de Agua, así como emitir la opinión favorable en el marco del otorgamiento de una certificación ambiental que debe llevar a cabo la Dirección Regional de Energía y Minas e Hidrocarburos (DREMH).

Como autoridad en materia forestal el MINAGRI debe participar en el proceso de formalización, siendo quien debe otorgar la autorización de uso de superficie cuando la actividad sea sobre bosques. De igual manera fiscaliza las actividades que se realizan al interior de concesiones forestales, siendo su participación relevante para el caso de las zonas con presencia de bosques primarios y secundarios, donde se ha evidenciado que concesionarios forestales han establecido acuerdos con mineros para que estos exploten sobre sus concesiones.

Ministerio de Defensa (MINDEF)

A este ministerio se adscribe la Dirección General de Capitanías y Guardacostas del Perú

(DICAPI), de acuerdo al marco normativo actual 1100 es un actor importante cuando las actividades se desarrollen en los cuerpos de agua, lo que constituye minería ilegal, deberá proceder a incautar y/o destruir los equipos con los que se desarrolla esa ilegal actividad.

Ministerio de Cultura

Dentro del proceso de formalización, este ministerio es el encargado de emitir el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), mediante la Dirección de Arqueología, dependencia adscrita al Viceministerio de Patrimonio Cultural e Industrias Culturales. Asimismo, es la autoridad respecto al tema indígena y deberá considerar acciones respecto a la presencia de minería ilegal en tierras de pueblos indígenas y/o comunidades nativas.

Ministerio del Interior (MININTER)

Específicamente la Dirección de Turismo y Protección del Ambiente de la Policía Nacional del Perú, mediante su División de Protección del Ambiente (que en la práctica suele ser identificada como la Policía Ecológica), cumple funciones vinculadas con la persecución de delitos ambientales por actividades mineras ilegales.

Tabla 6. Otros Ministerios relevantes para las políticas de interdicción de la minería ilegal y formalización de la minería pequeña y artesanal

Sector	Competencia y rol que debe cumplir en Madre de Dios
Ministerio de Trabajo	Fiscalizar las condiciones laborales en los campamentos mineros, incluyendo plantas de beneficio de minerales. Implementar mecanismos que aseguren la erradicación del trabajo infantil, y brindar capacitación en prevención y erradicación de las causas del trabajo infantil y el trabajo forzoso.
Ministerio de la Producción y Ministerio de Comercio Exterior y Turismo	Vinculados a la promoción de actividades económicas sostenibles, dichos ministerios tienen un rol importante dentro de aquellas zonas en las que la minería ilegal ha ganado terreno en el ámbito económico. Ambos ministerios deben emprender acciones destinadas a generar oportunidades más atractivas versus la actividad ilegal, como por ejemplo el turismo en los departamentos amazónicos.
Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social	Establecer casas hogar y/o centro de rescate para niños y niñas víctimas de violencia, víctimas de trata, así como mujeres en situación de riesgo.

Ministerio de Economía y Finanza (MEF)

Su rol dentro del proceso de formalización e interdicción es fundamental para autorizar partidas de gasto para estas acciones. Desde la SUNAT, propone la aplicación del Régimen General y Régimen Especial del Impuesto a la Renta en la actividad minera artesanal. Además fiscaliza y promueve la tributación en las actividades mineras. La SUNAT debe adoptar las medidas que coadyuven al cumplimiento de las obligaciones tributarias de los sujetos que realicen actividades mineras.

Presidencia del Consejo de Ministros (PCM)

Desde el 2012 el poder ejecutivo ha nombrado dentro de la PCM un alto comisionado encargado de coordinar las políticas de formalización e interdicción. Asimismo, a través de OSINERGMIN se desarrollan acciones para fiscalizar a los grifos y el comercio de combustibles así como el transporte de estos conjuntamente con las demás autoridades responsables y, a través de sus diversas áreas, coordinar y articular las diversas acciones. El OSINFOR verifica el cumplimiento de las obligaciones de los concesionarios forestales.

6.1.3 Poder Judicial

Es el llamado a administrar justicia en todo el territorio nacional, a través de sus Órganos Jurisdiccionales, uno de los cuales es la Corte Superior de Justicia, encargada de resolver los conflictos de diversa índole –entre los cuales se encuentran los relacionados a derechos o intereses de carácter ambiental–, generalmente mediante sus juzgados mixtos o penales.

6.1.4 Organismos Constitucionalmente Autónomos

Ministerio Público

Tiene como funciones principales la defensa de la legalidad, los derechos ciudadanos y los intereses públicos, la representación de la sociedad en juicio –para los efectos de defender a la familia, a los menores e incapaces y el interés social–, así como para velar por la moral pública, la persecución y prevención del delito y la reparación civil.

En ese marco, se crearon las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental, que cuenta con funciones de persecución del delito ambiental.

Defensoría del Pueblo

Le corresponde defender los derechos fundamentales de la persona y de la comunidad, así como supervisar el cumplimiento de los deberes de la administración estatal.

La Defensoría está facultada para iniciar y proseguir, de oficio o a petición de parte, cualquier investigación conducente al esclarecimiento de los actos y resoluciones de toda la Administración Pública y sus agentes que –implicando el ejercicio ilegítimo, defectuoso, irregular, moroso, abusivo o excesivo arbitrario o negligente, de sus funciones– afecte la vigencia plena de los derechos constitucionales y fundamentales de la persona y de la comunidad. Para ello, cuenta con las Adjuntías como órganos

de línea, entre las cuales destaca la Adjuntía del Medio Ambiente, Servicios Públicos y Pueblos Indígenas.

6.2 Gobiernos Regionales (GORE)

El Gobierno Regional cuenta con competencias constitucionales que legalmente comparte con los restantes niveles de gobierno. Entre otras, están las de promover y regular actividades y/o servicios en materia de agricultura, agroindustria, comercio, turismo, energía, minería, vialidad, educación, salud y medio ambiente; asimismo, promover el uso sostenible de los recursos forestales y de biodiversidad.

En ese marco, las competencias ambientales de los GORE que están ligadas a la gestión de la actividad minera son:

- Formular, aprobar, ejecutar, evaluar, dirigir, controlar y administrar los planes y políticas en materia ambiental y de ordenamiento territorial, en concordancia con los planes de los gobiernos locales, mediante la Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial.
- Implementar el sistema regional de gestión ambiental, en coordinación con la CAR, así como facilitar el tratamiento apropiado para la resolución de conflictos ambientales, a través de la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente.
- Controlar y supervisar el cumplimiento de las normas, contratos, proyectos y estudios en materia ambiental y sobre uso racional de los recursos naturales, en su respectiva jurisdicción.
- Imponer sanciones ante la infracción de normas ambientales regionales.
- Otorgar concesiones de pequeña minería y minería artesanal, así como fomentarlas y supervisarlas.

Producto del proceso de descentralización, los gobiernos regionales tienen las siguientes funciones en materia de pequeña minería y minería artesanal:

- Inventariar y evaluar los recursos mineros y el potencial minero regional.
- Fiscalizar, sancionar y ejercer otras facultades ante los que realizan actividad minera dentro de los rangos de capacidad de producción y/o extensión.
- Promover las inversiones en minería con las limitaciones de Ley.
- Facilitar información, capacitando técnicamente y orientando sobre sus derechos y obligaciones al PMA.
- Otorgar la concesión minera, así como la Autorización para Beneficio de Minerales en caso de PMA y la Concesión de Beneficio de Minerales en caso de PPM.
- Fomentar y supervisar las actividades de la pequeña minería y la minería artesanal y la exploración y explotación de los recursos mineros de la región.
- Verificar si los mineros se encuentran o no acreditados como pequeños productores mineros o productores mineros artesanales ante la DGM.
- Otorgar las certificaciones ambientales mediante los actos de evaluación y aprobación de las obligaciones ambientales correspondientes a la Minería Artesanal y Pequeña Minería.
- Participar en el proceso de formalización y demás acciones conexas a la minería informal.



7. MARCO LEGAL

El marco legal que acompaña al proceso de formalización de la pequeña minería y minería artesanal y de interdicción de la minería ilegal se sustenta principalmente en la Ley de Formalización (Ley 27651) emitida en el año 2002. Desde entonces, las normas orientadas a este sector han ido cambiando para responder a los cambios y retos que se han ido presentando en el proceso de ordenamiento de la minería informal.

7.1 Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y Minería Artesanal

Esta norma, publicada el 24 de enero del 2002, creó el marco jurídico para el reconocimiento oficial de la Minería Artesanal y Pequeña en el Perú. La Ley 27651 presenta por primera vez en la legislación minera peruana las diferentes características de un pequeño productor minero artesanal y del pequeño productor minero.

El objetivo de esta norma fue incorporar el concepto de minería artesanal, dentro del contexto de la legislación y, bajo este marco jurídico, propender a su formalización integral y desarrollo evolutivo sostenible.

En el contexto de la Ley 27651, se define y establece la minería artesanal como una actividad de subsistencia, en la cual se emplea la mano de obra intensiva, generando así empleo en las zonas más apartadas del país; y la pequeña minería es la actividad minera ejercida a menor escala teniendo límites en la extensión y en la capacidad de producción y beneficios.

Estas dos categorías comprenden básicamente las labores de extracción y recuperación de sustancias metálicas, no metálicas, materiales de construcción del suelo y subsuelo, debiendo

ser desarrolladas únicamente por personas naturales, conjuntos de personas naturales o personas jurídicas conformadas por personas naturales.

En esa medida, la Ley determina los niveles de producción, el derecho de vigencia, el pago por penalidades, la estratificación de la pequeña minería y de la minería artesanal, los beneficios que se reciben a partir de la estabilidad tributaria, los instrumentos de gestión ambiental, la fiscalización, así como la participación de los gobiernos regionales a través de sus Direcciones Regionales de Energía y Minas, cuyo deber es propiciar la formalización del acuerdo o del contrato de explotación y, además, brindar capacitación tecnológica, orientación e información de proveedores o clientes a los pequeños mineros.

En el marco de la Ley 27651, el MEM ha implementado diversas normas para la formalización de la minería artesanal y la pequeña minería:

→ **Decreto Supremo 013-2002-EM:
Aprueba el Reglamento de la Ley
de Formalización y Promoción de la
Pequeña Minería y la Minería Artesanal**

Este reglamento fue derogado por el artículo 2 del Decreto Supremo 005-2009-EM, publicado el 23 enero 2009, y su vigencia fue restituida por el artículo 2 del Decreto Supremo 051-2009-EM, publicado el 13 junio 2009.

En ese contexto, el objeto del reglamento es regular los requisitos, límites y procedimientos para acreditar y renovar la acreditación de la condición de Pequeño Productor Minero y Productor Minero Artesanal, y las causales de pérdida de tal condición; normar la conformación y contenido de los registros administrativos de pequeños productores mineros y de productores mineros artesanales; regular los acuerdos o contratos de explotación y derecho de

La Ley 27651 creó en el 2002 el marco jurídico para el reconocimiento oficial de la Minería Artesanal y Pequeña en el Perú.

preferencia para la formulación de petitorios mineros; regular las medidas excepcionales sobre medio ambiente; establecer las medidas de apoyo especial a la minería artesanal; y señalar los procedimientos de fiscalización de las actividades de pequeña minería y minería artesanal.

→ **Decreto Legislativo 1040**

La entrada en vigencia de la Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y la Minería Artesanal trajo beneficios pero también algunos problemas, ya que se empezó a desnaturalizar la figura del pequeño minero y del minero artesanal con la finalidad de acogerse a un régimen que brinda mayores beneficios económicos, por ello dicha ley fue modificada por el Decreto Legislativo 1040, en el mes de junio de 2008.¹⁷

Este Decreto Legislativo, se dio con la finalidad de facilitar la implementación del Acuerdo Promoción Comercial Perú – Estados Unidos, siendo una de las materias la promoción de la inversión privada, la promoción del empleo y de las micro y pequeñas empresas. Dicho tratado procura el incremento y diversificación de las exportaciones y una mayor eficiencia en la asignación de los factores productivos. Por este motivo y porque la minería de pequeña escala es una de las actividades más productivas de nuestro país, se encontró conveniente tomar medidas para que este sector económico se vuelva más productivo, eficiente y atractivo para futuras inversiones. Una de estas

¹⁷ Decreto Legislativo publicado el 26 de junio del 2008, que modifica la Ley 27651 de Formalización de la Pequeña Minería y Minería Artesanal, así como de la Ley General de Minería.

medidas fue promover la formalización de las actividades que desarrollan los pequeños mineros y mineros artesanales, con el fin de que puedan tomar decisiones para el crecimiento y mayor aprovechamiento de la actividad que desarrollan.

Este Decreto Legislativo precisa que los gobiernos regionales serán competentes en los temas de pequeña minería y minería artesanal, aun cuando estos no se hubieran formalizado o no cuenten con la calificación respectiva, siempre que estén dentro de los rangos de producción y extensión.

Asimismo, introduce un cambio importante al artículo 11 de la Ley N° 27651, cuya anterior versión ponía como condición a la labor de apoyo del Estado a la minería artesanal que primero los mineros artesanales celebraran un acuerdo o contrato de explotación con el titular de la concesión. La modificación elimina ese requisito, poniendo en desventaja al titular de la concesión frente a los mineros que se hubieran introducido en el área de la misma.

→ **Decreto Supremo 005-2009-EM: Reglamento de la Ley 27651, Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y la Minería Artesanal**

Este Decreto Supremo, deroga el anterior reglamento aprobado por Decreto Supremo 013-2002-EM, publicado el 21 de abril del 2002. Entre los cambios o innovaciones, así como aspectos de discusión, podríamos señalar algunos elementos de este nuevo Reglamento que pretendió ordenar y superar el conflictivo proceso de formalización.

De acuerdo con su artículo 4º la actividad minera como medio de sustento, es: "A aquella realizada por los productores mineros artesanales, en el ámbito de una circunscripción territorial, cuyos productos están destinados al sustento familiar. Se entiende que no se realiza actividad minera de sustento cuando se ha efectuado la transferencia o cesión de uno o más derechos mineros, se ha celebrado acuerdo o contrato de explotación sobre uno o más derechos mineros, o si se ha

contratado la ejecución de actividades mineras por tercerización y/o a través de empresas contratistas mineras".

Otros aspectos regulados por esta norma que resultan de interés son:

a. Comercialización

En el artículo 3º, se establecía la obligación de los titulares de plantas concentradoras de implementar y poner a disposición de la autoridad fiscalizadora, un registro actualizado físico o electrónico de los minerales, concentrados, refogados, relaves y otros que compran, lo cual constituye un gran avance que permitía conocer los orígenes y productos procesados y, hacia largo plazo, conocer o permitir conocer los recursos generados.

Esto debió llevar hacia el futuro, vía otra norma, ampliar la exigencia de estos registros a los acopiadores, traders y otros agentes de comercialización, así como desarrollar instrumentos de gestión como la "Licencia de Comercialización" y tipificar lo que constituiría el "Comercio clandestino" o ilegal, las obligaciones de los comercializadores, entre otros, como factores coadyuvantes al proceso de formalización.

b. Competencias de los gobiernos regionales y limitaciones

En el Art. 2º se establecieron las competencias de los gobiernos regionales a través de sus instancias pertinentes, tanto para la evaluación y aprobación de los instrumentos de gestión ambiental, como para las labores de fiscalización o sanción (Art. 41º); sin embargo, resultó un tanto contradictorio que el Registro de PPM (Art. 6º) y de los PMA (Art. 11º) sea competencia exclusiva de la Dirección General de Minería (DGM).

Por ejemplo, en el caso de la presentación de primer petitorio minero (Art. 13º) en condición de PMA, la declaración jurada bienal debía ser evaluada y decidida por la DGM, para que luego la autoridad regional

prosiga el trámite o rechazar el petitorio, según sea el pronunciamiento de la DGM.

c. Plan de desarrollo de la minería artesanal y retrocesos

En cuanto a las medidas de apoyo del Estado, esta se limita a la formulación del Plan Anual de Desarrollo de la Minería Artesanal (Art. 23º) y, por lo tanto, se percibió un retroceso con respecto al Reglamento anterior derogado, que además consideraba el fortalecimiento y consolidación institucional de la minería artesanal, la capacitación tecnológica, operativa y administrativa, así como en aspectos de seguridad, higiene minera y gestión ambiental.

d. Contratos de explotación

En cuanto a los contratos de explotación (Art. 18º), reconoció el derecho exclusivo y excluyente del que goza el titular minero, y consideró "que el titular de la Concesión no puede ser obligado a suscribir un Contrato de explotación".

El Contrato de Explotación constituía un instrumento de gestión para intentar afrontar y regularizar el problema de ocupación de concesiones de terceros, invadidas por mineros informales. Salvo pocas excepciones, los resultados de los contratos de explotación no han sido los esperados, a pesar de que podían ser solicitados (en un acto voluntario) por cualquiera de las partes, lo cual daba la posibilidad de por lo menos intentar un diálogo.

Ahora esta facultad quedaba restringida solo al titular de la Concesión minera (Art. 19º, último párrafo), con lo cual las posibilidades de iniciar una negociación serán cada vez más impracticables.

e. Presentación colectiva de instrumentos de gestión ambiental: DIA y EIAsd

La presentación colectiva de la Declaración de Impacto ambiental (DIA) y el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado

(EIAsd), cuando la similitud y proximidad de yacimientos, técnicas operativas de extracción y beneficio, así como los eventuales impactos generados sean similares, constituye un valioso avance para abaratizar los costos de los citados estudios, sin afectar sus estándares de calidad.

→ **Decreto Supremo 047-2009-EM**

Esta norma se emitió en junio del 2009, luego de las protestas de las organizaciones de mineros, fundamentalmente agremiados en la Federación de Pequeños Productores Mineros y Mineros Artesanales (FENAMARPE). El artículo 1º de la norma señala que del Reglamento de la Ley 27651, Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y la Minería Artesanal, se suspende –por un plazo de sesenta (60) días calendario– la aplicación de los artículos 41, 42, 43 y 44, lo cual para muchos especialistas en el tema significó un retroceso.¹⁸

→ **Decreto de Urgencia 012-2010, que declara de Interés Nacional el Ordenamiento minero en el departamento de Madre de Dios**

El objetivo del Decreto de Urgencia 012-2010, fue ordenar la actividad minera en el departamento de Madre de Dios para garantizar la salud de la población, la seguridad de las personas, la recaudación tributaria, la conservación del patrimonio natural y el desarrollo de actividades económicas sostenibles.

Las acciones y medidas dispuestas en el DU 012-2010, de acuerdo a la normativa, duraron 12 meses, por lo que la implementación de las mismas debió concluir el 19 de febrero de 2011, pero fue ampliada mediante Decreto de Urgencia 004-2011, por doce meses más, hasta el 18 de febrero de 2012. En ese contexto, se

aprobó el Decreto Legislativo 1100, que toma como base esta norma.

En virtud a esta norma, el MINAM, en coordinación con el Gobierno Regional de Madre de Dios (GOREMAD), diseñaron el Plan de Recuperación de los Pasivos Mineros dirigido a las zonas degradadas de Madre de Dios.

Para dar cumplimiento a esta directiva, el MINAM impulsó el desarrollo de los procesos de Zonificación Ecológica Económica, base del Ordenamiento Territorial, y puso a disposición la información, generada conjuntamente con el GOREMAD, que identifica las zonas para explotación minera, así como las zonas de exclusión minera.

Con esta norma, además, el MINAM y otros organismos del Estado iniciaron operativos contra herramientas prohibidas (como las dragas) y desalojaron a mineros que realizaban sus actividades en zonas no permitidas para la minería. Asimismo, se inició un proceso de apoyo a la formalización en zonas donde se permite la minería; para ello, se realizaron censos de mineros e inventarios de herramientas usadas en la actividad extractiva, así como diversas capacitaciones en temas administrativos. También se fortaleció y capacitó al equipo de la DREMH de Madre de Dios.

→ **Decreto de Urgencia 028-2011: Declara de Interés Nacional y de Ejecución Prioritaria la recuperación ambiental de la cuenca del río Ramis y del río Suches en el Departamento de Puno**

En el 2007 se promulgó el Decreto Supremo 034-2007-EM, que aprobó el Plan de Acción dirigido a lograr la recuperación de la cuenca río Ramis. Con esta norma se conformó la Comisión Multisectorial - Cuenca Río Ramis, adscrita al MEM, encargada de efectuar la coordinación y seguimiento de acciones a corto y mediano plazo. A la fecha no ha tenido mayor avance.

En junio del 2011, se emitió el Decreto de

Urgencia 028-2011, que declaró de Interés Nacional y Ejecución Prioritaria la recuperación de la cuenca de los ríos Ramis y Suches. En este decreto se disponía la intervención de las fuerzas del orden para incautar las maquinarias y combustibles. Como complemento a este decreto se estableció el Decreto Supremo 035-2011-EM, que determina las zonas en que están prohibidas el uso de maquinaria en la extracción aurífera, así como la priorización de estudios de preinversión aprobados y declarados viables en el sistema de inversión pública.

En ese mismo año, mediante Decreto Supremo 033-2011-EM, se suspendió la admisión de petitorios mineros en la región de Puno por 36 meses. Las nuevas concesiones serán otorgadas recién en junio del 2014. Esta disposición también señala que todas las concesiones vigentes, si se quiere que prosperen, deben de contar con la aprobación de la población por medio de la Consulta Previa de los Pueblos Indígenas, de acuerdo con lo que indica el Convenio 169 de la OIT.

7.2 Plan Nacional de Formalización de la Minería Artesanal (PNFMA)

El Plan Nacional de Formalización de la Minería Artesanal fue elaborado con los aportes de los integrantes de la Comisión Técnica Multisectorial (CTM), creada por la Presidencia del Consejo de Ministros de (PCM) mediante DS 045-2010-PCM, el 8 de abril de 2010 y aprobado mediante DS 013-2011-EM, publicado el 30 de marzo del 2011.

Si bien el PNFMA fue diseñado para implementarse a nivel nacional, dio prioridad a las regiones Madre de Dios, Piura, Ica, Arequipa, Ayacucho, Cusco, Apurímac, Puno, La Libertad y Cajamarca.

El PNFMA consideró que la problemática de la minería artesanal/informal debe examinarse

¹⁸ Nota de Prensa de la FENAMARPE <http://elecochasqui.wordpress.com/actualidad/fenamarpe-nota-de-prensa-gobierno-da-marcha-atras-y-deroga-decreto-supremo-005-2009em/>

con un enfoque de cadena de valor, en la cual se incluyan a los mineros artesanales informales, pero también a las plantas de tratamiento, proveedores de insumos, bienes y servicios, en fin, todos los que contribuyen al desarrollo de esta actividad. Por ello, planteó que debían darse medidas para facilitar la orientación y fiscalización de todos los actores.

El objetivo fue formalizar la actividad minera artesanal a través de la puesta en marcha de herramientas de gestión que contemplen esta actividad en sus aspectos organizativos, técnicos, legales y ambientales, así como involucrando a todos los actores de la cadena de valor.

El PNFMA consta de dos grandes componentes:

- El primero, relacionado con una serie de medidas dirigidas a facilitar la formalización de la actividad minera artesanal, apuntaba a fortalecer el soporte institucional para la formalización, lograr agilizar trámites administrativos y procesos de formalización, y fiscalizar la actividad.
- El segundo, dirigido a la promoción de una actividad minera artesanal sostenible, propuso evaluar una mejor focalización de la distribución del canon a los poblados donde se desarrolla la actividad, establecer herramientas de ordenamiento territorial en donde se realiza la minería artesanal y, además, establecer mecanismos de solución para problemas laborales y la creación de programas sociales.

El PNFMA, publicado por el MEM, estableció la creación de un Programa Especial, basado en el actual Programa de Apoyo para los Gobiernos Regionales (Apogore), que apoye la formalización de esta actividad.

También propuso la aplicación de herramientas de ordenamiento territorial y la creación de programas sociales para los poblados en donde se practica la minería artesanal, entre otros.

El PNFMA esperaba alcanzar al año 2016 la formalización de la actividad minera. Asimismo, aprobar hasta nueve dispositivos legales, donde



destaca el Programa Especial de Formalización para la Minería Artesanal y la elaboración de un Censo Nacional para esta actividad. Acciones que quedaron pendientes tras finalizar el gobierno de Alan García.

7.3 Los decretos legislativos del 2012

El 22 de diciembre de 2012, el Congreso de la República aprobó la Ley 29815, mediante la cual se delegan facultades al Poder Ejecutivo para legislar en materia de minería ilegal, específicamente sobre los siguientes temas:

- Interdicción de la minería ilegal. Se entiende por “interdicción” a las acciones de prohibir o vetar, es decir, impedir la realización de actividades ilegales. En la práctica se trata de decomisar bienes, maquinarias, equipos e insumos prohibidos o de ponerlos a disposición del gobierno nacional; asimismo, de destruir o demoler bienes, maquinarias, equipos y dragas, entre otros, que por sus

características o situación no resulte viable su decomiso.

- Lucha contra la criminalidad asociada a la minería ilegal. Está relacionada a un nuevo marco legal orientado a la persecución penal de quienes realizan esta actividad ilegal, afectan al ambiente y se encuentran incursos en actividades criminales de grave afectación social. También está orientado a la investigación a personas en lavado de activos, a la regulación y modificación del proceso de pérdida del dominio para ampliar sus alcances a los delitos vinculados a minería ilegal, y a la regulación de la distribución y transporte de los insumos para el desarrollo de esta ilegal actividad, entre otros.

Fruto de esta ley, se emitieron decretos legislativos que regulan y dan un nuevo panorama sobre la materia:¹⁹

¹⁹ Ipenza Peralta, César A. (2012) Manual para entender la Pequeña Minería y la Minería Artesanal y los Decretos Legislativos vinculados a la Minería Ilegal. SPDA, Lima, Perú.

Tabla 7. Decretos Legislativos del 2012 y sus objetivos

Decreto Legislativo	Objetivo
Decreto Legislativo 1099. Aprueba acciones de interdicción de la minería ilegal en el departamento de Puno, principalmente en Pampa Blanca, Vizcachani, Ananea y Chaquequinas del distrito de Ananea (provincia de San Antonio de Putina), en Ancococala del distrito de Cuyo Cuyo (provincia de Sandia), en Huacchani del distrito de Crucero (provincia de Carabaya), en la cuenca del río Ramis, y en el distrito de Cojata (provincia de Huancané), así como en la Cuenca Transfronteriza (con Bolivia) del Río Suches y en otros ámbitos como Lechemayo Chico, Carmen y Loromayo (provincia de Carabaya); y la remediación ambiental de las cuencas de los ríos Ramis y Suches, a fin de garantizar la salud de la población, la seguridad de las personas, la recaudación tributaria, la recuperación y conservación del patrimonio natural y el desarrollo de actividades económicas sostenibles.	Declarar de necesidad pública, interés nacional y de ejecución prioritaria las acciones de interdicción de la minería ilegal en el departamento de Puno, principalmente en Pampa Blanca, Vizcachani, Ananea y Chaquequinas del distrito de Ananea (provincia de San Antonio de Putina), en Ancococala del distrito de Cuyo Cuyo (provincia de Sandia), en Huacchani del distrito de Crucero (provincia de Carabaya), en la cuenca del río Ramis, y en el distrito de Cojata (provincia de Huancané), así como en la Cuenca Transfronteriza (con Bolivia) del Río Suches y en otros ámbitos como Lechemayo Chico, Carmen y Loromayo (provincia de Carabaya); y la remediación ambiental de las cuencas de los ríos Ramis y Suches, a fin de garantizar la salud de la población, la seguridad de las personas, la recaudación tributaria, la recuperación y conservación del patrimonio natural y el desarrollo de actividades económicas sostenibles.
Decreto Legislativo 1100. Regula la interdicción de la minería ilegal en toda la República y establece medidas complementarias.	Declarar de necesidad pública, interés nacional y de ejecución prioritaria las acciones de interdicción relacionadas con la minería ilegal, a fin de garantizar la salud de la población, la seguridad de las personas, la conservación del patrimonio natural y de los ecosistemas frágiles, la recaudación tributaria y el desarrollo de actividades económicas sostenibles. Asimismo, se declara que el Estado promueve el ordenamiento y la formalización con inclusión social de la minería a pequeña escala.
Decreto Legislativo 1101. Establece medidas para el fortalecimiento de la fiscalización ambiental como mecanismo de lucha contra la minería ilegal.	Establecer medidas destinadas al fortalecimiento de la fiscalización ambiental de las actividades de la pequeña minería y minería artesanal, como mecanismo de lucha contra la minería ilegal y para asegurar la gestión responsable de los recursos mineros, a fin de garantizar la salud de la población, la seguridad de las personas, la protección del ambiente y el desarrollo de actividades económicas sostenibles.
Decreto Legislativo 1102. Incorpora al Código Penal los delitos de minería ilegal.	Incorporar los artículos 307º-A, 307º-B, 307º-C, 307º-D, 307º-E y 307º-F al Código Penal e incorporar los artículos 307º-A, 307º-B, 307º-C, 307º-D, 307º-E y 307º-F al Código Penal, como delitos de minería ilegal.
Decreto Legislativo 1103. Establece medidas de control y fiscalización en la distribución, transporte y comercialización de insumos químicos que puedan ser utilizados en la minería ilegal.	Establecer medidas de control y fiscalización en la distribución, transporte y comercialización de Insumos Químicos que puedan ser utilizados en la Minería Ilegal.
Decreto Legislativo 1104. Modifica la legislación sobre pérdida del dominio.	Regular la aplicación y los procesos de pérdida de dominio, así como establecer los mecanismos de distribución y administración de los bienes o fondos recaudados.
Decreto Legislativo 1105. Establece disposiciones para el proceso de formalización de las actividades de pequeña minería y minería artesanal.	Establecer disposiciones complementarias para implementar el proceso de formalización de la actividad minera informal de la pequeña minería y de la minería artesanal, ejercida en zonas no prohibidas para la realización de dichas actividades a nivel nacional.
Decreto Legislativo 1106. Promueve la lucha eficaz contra el lavado de activos y otros delitos relacionados a la minería ilegal y crimen organizado.	Incluye las actividades de minería ilegal, dentro del lavado de activos como factor que desestabiliza el orden económico y perjudica de manera grave el tráfico comercial contaminando el mercado con bienes y recursos de origen ilícito.
Decreto Legislativo 1107. Establece medidas de control y fiscalización en la distribución, transporte y comercialización de maquinarias y equipos que puedan ser utilizados en la actividad minera ilegal, así como de los productos mineros obtenidos en dicha actividad.	Establecer medidas de control y fiscalización en la distribución, transporte y comercialización de maquinarias y equipos que puedan ser utilizados en la actividad minera ilegal, así como de los productos mineros obtenidos en dicha actividad.

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la aplicación de los diversos decretos legislativos, es pertinente resaltar lo siguiente:

Decreto Legislativo 1102, la tipificación del delito de minería ilegal viene teniendo resultados interesantes. La Fiscalía Especializada en Materia Ambiental informó (en el 2013) que están en proceso más de 400 denuncias por la comisión de delitos de minería ilegal,²⁰ e informó además que “la minería ilegal ha reducido en forma sustancial sus actividades”.

Una de las mayores deficiencias para enfrentar el tema, es el escaso recurso que se destina al personal especializado en la lucha contra la minería ilegal. Por ello, se requiere una mayor partida en el presupuesto del próximo año²¹ (2014).

Por otro lado, la Procuraduría Especializada en Delitos Ambientales informó (en el 2013) que el número de procesos judiciales que lleva en marcha por el tema de minería ilegal es de 168, distribuidas en diversas regiones del país.²²

Decreto Legislativo 1103, con la emisión de esta norma, es que la SUNAT inició el control de insumos químicos y combustibles para fiscalizar de manera efectiva su transporte a Madre de Dios; esto se da en el puesto de control ubicado en el Complejo Interinstitucional contra el Crimen (COINCR) localizado en el centro poblado Las Palmeras, distrito de Inambari, provincia de Tambopata.

El DL 1103, también permite al Ministerio de Transportes y Comunicaciones aprobar las denominadas “Rutas Fiscales” (Resolución Ministerial 320-2012)²³ hacia Madre de Dios,

con las cuales se exige el desplazamiento obligatorio por determinadas vías a todos los transportistas que trasladan insumos químicos (mercurio, cianuro de potasio, cianuro de sodio) y combustibles (diesel, gasolinas y gasoholes).

Los transportistas tienen la obligación de utilizar estas “Rutas Fiscales” para el traslado de la mercancía y presentarse en los puestos de control de la SUNAT. Los autorizados deberán presentar de manera obligatoria los documentos que sustenten el traslado de los insumos químicos y combustibles (guía de remisión del transportista y remitente). En el caso del traslado de combustibles, los vehículos deberán estar registrados en el OSINERGMIN y contar con GPS. Si se verifica el incumplimiento, la SUNAT incautará la mercadería y el vehículo, comunicando al Ministerio Público para el inicio de las investigaciones correspondientes de acuerdo al Código Penal.

Aún está pendiente que el MTC defina otras rutas fiscales para controlar el desplazamiento de vehículos a lo largo de la Panamericana, los cuales no solo transportan insumos, sino también material minero que termina procesado en las plantas procesadora de Piura, Áncash, Ica, entre otras.

7.4 El Proceso de Formalización Actual

De acuerdo a lo establecido en el Decreto Legislativo 1105 y sus normas complementarias, el proceso de formalización se inicia ante la DREM del Gobierno Regional respectivo y consta de los siguientes pasos:²⁴

- Paso 1: Presentación de Declaración de Compromiso,
- Paso 2: Acreditación de titularidad o contrato

20 http://peru21.pe/actualidad/ministerio-publico-investiga-400-casos-mineria-ilegal-pais-2037406?href=nota_rel

21 <http://www.andina.com.pe/Espanol/noticia-mineria-ilegal-ha-reducido-forma-sustancial-sus-actividades-433042.aspx>

22 Información proporcionada por el Procurador Especializado en Delitos Ambientales, Julio Guzmán Mendoza.

23 Las rutas son Lima-Nazca-Puente,Sahuinto-Urcos, Cusco-Iñapari y Mollendo-Puerto Matarani-Juliana-Calapuja-Puente Inambari-Iñapari.

de cesión sobre la concesión minera sobre la que se viene operando, o en su defecto el acuerdo o contrato de explotación celebrado con el titular de la misma.

- Paso 3: Acreditación de la propiedad o autorización de uso del terreno superficial. En caso el terreno superficial fuera de propiedad de un tercero, se deberá presentar ante la DREM el acuerdo con el propietario de dicho terreno. En el caso que el terreno sea propiedad del Estado, se debe gestionar su autorización de uso.
- Paso 4: Presentación y aprobación del Instrumento de Gestión Ambiental Correctivo (IGAC). Cabe resaltar que el acto administrativo de aprobación del IGAC incluye el otorgamiento del derecho administrativo para el de uso de aguas.

- Paso 5: Autorización para el inicio o reinicio de las actividades de exploración, explotación y/o beneficio deminerales

Además de los pasos establecidos en el proceso de formalización, para operar el minero debe contar con el Certificado de Operación Minera y presentarlo ante la Dirección de Control de Servicios de Seguridad, Control de Armas, Municiones y Explosivos para obtener la autorización global de explosivos y guías de remisión que permiten su transporte.

Finalmente, del análisis del conjunto de normas, es importante señalar que si bien estas pueden ayudar a ordenar la actividad de pequeña minería y minería artesanal en el Perú, esto no se logra si no se acompañan de otras medidas de carácter institucional, económico y social que hagan posible su efectiva implementación.

8. EXPERIENCIAS EXITOSAS DE FORMALIZACIÓN Y/O LECCIONES APRENDIDAS

8.1 El caso de Sotrami S.A.

El centro poblado de Santa Filomena, una zona minera desde tiempos coloniales, está ubicado dentro de la comunidad campesina de Chaquepampa en el distrito de Sancos, provincia de Lucanas (Ayacucho). En el lugar, la empresa San Luis Mining Company, compañía norteamericana que operó hasta el año 1964, fue dejando galerías trabajadas y algunas estructuras.

La historia se reinicia en el año de 1987, con la presencia de algunos hombres provenientes de diferentes lugares del país, expulsados por la falta de empleo y crisis agraria. Ellos comenzaron a trabajar en la actividad minera de forma empírica, en condiciones penosas, sin agua, ni alimentos frescos para consumir; al mismo tiempo fueron instalando sus viviendas sobre el mismo yacimiento aurífero.

Durante la década de los 90, los mineros comenzaron a establecerse con sus familias, iniciando un periodo de asentamiento. En el año 1992, se constituyó legalmente la empresa.

El año 2007, SOTRAMI promovió el reasentamiento de su localidad para mejorar sus condiciones ambientales y la calidad de vida de los trabajadores mineros, ordenando y estableciendo diferencias entre los espacios de vivienda y los de minería.

SOTRAMI tiene experiencia de trabajo con cooperación internacional y como tal ha trabajado con la Organización Internacional del Trabajo (IPEC/OIT) en la erradicación de trabajo infantil; con el Banco Mundial, en la reubicación de la población de Santa Filomena; con Cooperación Suiza (COSUDE), para el apoyo de estudios ambientales y capacitación de trabajadores en minería.

Como empresa responsable en el cumplimiento de las normas, SOTRAMI logró obtener:

- La titulación de la Concesión Minera denominada "Santa Filomena".
- El Certificado de Operación Minera (COM 2012).
- La Autorización para el uso de explosivos.
- La Certificación Ambiental (EIA, EIAsd, EA) para sus operaciones de Mina y Planta de beneficio de Mineral.
- Calificación de Pequeño Productor Minero.

Venta de Oro Certificado

Desde el 2011, y previa aprobación de estándares exigidos, SOTRAMI cuenta con la certificación internacional que califica su producción aurífera como "Oro ambiental" y gracias a ello hace su ingreso oficial a los mercados de Comercio Justo de oro en el mundo.

Actualmente, la empresa es el referente nacional e internacional de empresas mineras, como un ejemplo a seguir, contribuyendo eficientemente en su rol de responsabilidad social empresarial.

De tal forma, de cada prima por exportación, 70% será para uso de mantenimiento de la mina y planta, y 30% para abordar la problemática social y ambiental.

Primera comunidad minera libre de trabajo infantil en Perú

Santa Filomena comenzó por organizarse con la finalidad de obtener beneficios como la titulación de la mina, el permiso para el uso de explosivos, o el mejoramiento del transporte del oro hacia los enclaves de expendio. Es sobre la base de este desarrollo organizativo de la propia comunidad que, en 1998, la OIT, a través de su Programa Internacional para la Erradicación del Trabajo Infantil, inicia junto con la ONG CooperAcción y entidades del estado peruano, un proyecto destinado a erradicar el trabajo infantil en la mina artesanal de Santa Filomena.

El modelo de prevención y eliminación del trabajo infantil definido por la OIT, se basó en la promoción del desarrollo sostenible de la comunidad y en el compromiso de su participación activa. Combinando estrategias de formalización, modernización productiva, fortalecimiento organizativo, mejora de la protección social, generación de ingresos para mujeres, sensibilización de la población y desarrollo de los servicios de educación, nutrición y salud, se logró en un plazo relativamente corto retirar y prevenir el trabajo en las minas de centenares de niños y niñas.

La experiencia en Santa Filomena ha sido en los últimos años una de las más completas y emblemáticas en demostrar que es posible prevenir y eliminar el trabajo de niños y niñas a través de una acción con alto compromiso de las organizaciones locales y con un enfoque integral de la intervención que apunta al desarrollo sostenible de la localidad y de las familias.

8.2 El caso de la Comunidad Aurífera Relave S.A. AURELSA

La Comunidad Aurífera Relave S.A. (AURELSA), empresa minera de origen artesanal con sede en Parinacochas (Ayacucho), se creó de modo informal el 26 de Julio de 1977 con 86 socios que se mantienen como tales hasta la actualidad. Sin embargo, tras comenzar en 1985 como Asociación de Mineros Independientes del Sur (AMIRS), se constituyeron como sociedad anónima en 1997. Actualmente tienen una concesión de 1000 ha. con 7 petitorios mineros. AURELSA está afiliada a la SONAMYPE y La Organización Latinoamericana.

Desde 2010, AURELSA cuenta con una planta de cianuración por agitación y produce 200 toneladas mensuales de oro, extrayendo de 6gr/t a 7 gr/t. Usa tecnología limpia denominada "efluente cero" (pozas de cianuración). La empresa cuenta con una cancha de relave con geomembranas hipermeabilizada.

8.3 Lecciones aprendidas

El análisis de las políticas de formalización de la pequeña minería nos permite sacar algunas lecciones aprendidas:

- En línea con el anterior punto, los procesos de ordenamiento territorial pueden ser un insumo fundamental para la toma de decisiones en los procesos de ordenamiento de las actividades económicas dentro de un territorio, pero en el caso peruano este ha sido un insumo usado de manera muy limitada, a pesar de haber demostrado su utilidad, por ejemplo, con el establecimiento de una zona prohibida para la minería en Madre de Dios.
- Finalmente, uno de los límites más importantes de la política de formalización se relaciona con las demoras en los ejecutores de las políticas de formalización para incorporar estrategias de formalización diferenciadas, de acuerdo a las características geográficas y sociales donde se desarrollan las operaciones mineras. Las minerías de tipo filoniano y aluvial han demostrado tener características diferentes. Las medidas aplicadas a un tipo de minería no siempre son aplicables a otra y hasta pueden ser contraproducentes si no se toma en cuenta esta característica.



9. CONCLUSIONES

212

- La minería ilegal e informal son uno de los problemas más complejos y urgentes que enfrenta la sociedad peruana. Su complejidad radica no sólo en las dificultades para generar políticas que respondan de manera adecuada a esta complejidad, sino también en la cantidad de peruanos vinculados y/o afectados directa o indirectamente por la misma. Este es un fenómeno que ha tomado proporciones alarmantes desde principios de la década pasada, con impactos sociales y ambientales de tal magnitud que su solución trasciende la participación de los entes sectoriales tradicionalmente encargados de la promoción y regulación de la minería. Este escenario se complejiza porque esta actividad trasciende redes locales de comercio ilegal, se vincula en algunos casos al narcotráfico y genera flujos de comercio ilegal hacia países como Suiza, sobreponiendo las capacidades de control y fiscalización del Estado peruano.
- La minería informal en el Perú es un problema de larga data y sus propuestas de solución también. Esta se desarrolló en torno a tres ejes (Madre de Dios-Cusco-Puno, Arequipa-Ica-Ayacucho y la Libertad), involucrando a mineros artesanales y pequeños mineros que, sin políticas claras que permitieran su desarrollo ordenado y sostenible, generaron una serie de prácticas, algunas exitosas, otras (como en el caso de Madre de Dios) marcadas por conflictos con comunidades locales y procesos evidentes de afectación al ambiente. Por otro lado, la minería ilegal, aquella que actúa premeditadamente al margen de cualquier consideración por el marco normativo, ha tenido una expansión considerable desde la década pasada, confundiéndose y sirviéndose de las condiciones de precariedad y de falta de control bajo las cuales se había desarrollado la minería informal. Para mediados de la década pasada actividades de minería informal e ilegal se expandieron por todo el territorio peruano, estando presentes al

2008 en las 25 regiones del país y afectando de manera importante a áreas naturales protegidas. Al margen de su condición de ilegal o informal, estas actividades han tenido serios impactos sociales y ambientales, siendo los más importantes la emisión de mercurio, la deforestación de bosques tropicales, la propagación de situaciones de trabajo forzado y la alteración de actividades productivas potencialmente sostenibles.

- Si las propuestas de solución a los problemas de la minería informal a través de políticas de Estado tienen por lo menos 30 años, el tratamiento explícito de la minería ilegal data apenas del 2011, cuando el Estado peruano lanzó un nuevo ciclo de políticas orientadas al proceso de formalización de la minería informal. Este marco incluía una distinción más explícita entre minería informal e ilegal y comprendía el desarrollo de acciones multisectoriales desde diversos ámbitos del Estado. Para el 2014 estas políticas han permitido iniciar procesos de formalización a casi 70 mil mineros informales y además han brindado un marco para el desarrollo de acciones de interdicción de minería ilegal. Sin embargo sus logros aún son limitados, principalmente porque dichos cambios normativos no han ido de la mano de políticas multisectoriales que permitan abordar condiciones estructurales de pobreza y barreras institucionales para una gestión pública más eficiente en los procesos de ordenamiento territorial y de acceso a la justicia ambiental.

La minería ilegal ha tenido una expansión considerable desde la década pasada, confundiéndose y sirviéndose de las condiciones bajo las cuales se había desarrollado la minería informal.

10. RECOMENDACIONES

213

- El diseño de las políticas de formalización debe tener en cuenta las características biofísicas y territoriales de las zonas de extracción y cómo estas influyen en las prácticas y procesos de extracción. Para la cuenca amazónica esto implica sopesar las diferencias, posibilidades y límites de la pequeña minería en los diversos pisos ecológicos que conforman dicha cuenca, desde las zonas de montaña hasta la llanura amazónica. Para el caso peruano se requiere de políticas diferenciadas para la minería de tipo filoniano y aquella de tipo aluvial. Esta última ha sido llevada a cabo principalmente en la llanura amazónica, y su ordenamiento requiere de un tratamiento jurídico especial, debido a lo complejo del ecosistema amazónico.
- La falta de asignación de recursos extraordinarios y adicionales para llevar a cabo el proceso de formalización, evidencia la dificultad a la que se enfrentan los diversos ministerios, agentes del orden y gobiernos regionales. Resulta improbable que los gobiernos regionales, con los presupuestos actuales, puedan hacer frente a las actividades involucradas en el proceso de formalización y atender por igual todas las actividades ilegales que giran en torno a la minería ilegal/informal.
- Debe existir una articulación entre los diversos poderes del Estado, a fin de enfrentar de manera conjunta a la minería ilegal y minería informal. En ese contexto, los tres poderes del Estado deben articular sus acciones tendientes a facilitar la formalización y, donde no sea posible, iniciar acciones de interdicción. Asimismo, el Estado debe hacerse presente en las zonas con presencia de minería ilegal; además, debe implementar las “ventanillas únicas” que permitirán al MEM, ANA, SERNANP y Gobierno Regional, iniciar los procesos de formalización de acuerdo a lo estipulado en el Decreto legislativo 1105. Es importante
- también involucrar al Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social en el proceso.
- Tomar en consideración que los procesos de formalización son de mediano y largo plazo, y que requieren, necesariamente, la asignación de recursos extraordinarios y adicionales para las autoridades responsables de continuar o emprender estos procesos.
- El Poder Ejecutivo, a través de sus entidades competentes, debe controlar y fiscalizar el transporte y comercialización del combustible e insumos químicos; asimismo, se debe realizar operativos destinados a la inutilización o destrucción de las dragas, maquinarias o equipos que se encuentren operando en los cuerpos de agua; también emprender acciones de interdicción en zonas no permitidas como son las áreas naturales protegidas y zonas de exclusión en Madre de Dios.
- La penalización, acciones de interdicción y demás medidas correctivas, son solo parte de la solución. El involucramiento del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, Ministerio de Cultura, Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, Ministerio de Trabajo y muchos otros sectores más en el proceso, es fundamental porque brindaría alternativas sostenibles a las personas que se encuentran involucradas en las actividades de minería ilegal.
- El MEM debe implementar un registro de las personas que comercializan minerales;

El diseño de las políticas de formalización debe tener en cuenta las características biofísicas y territoriales de las zonas de extracción y cómo estas influyen en las prácticas y procesos de extracción.

Los tres poderes del Estado deben articular sus acciones tendientes a facilitar la formalización y, donde no sea posible, iniciar acciones de interdicción.

es decir, un registro unificado que permita contrastar la cantidad de mineral que comercializa cada persona natural o jurídica.

- Se deben llevar a cabo procesos participativos de ordenamiento territorial que tengan en cuenta las zonas y áreas permitidas, en cada departamento, para el desarrollo de actividades mineras.
- Se requiere de manera urgente, un programa de capacitación sobre delitos

11. BIBLIOGRAFÍA

ANA. *Informe Técnico N° 0176 - 2010-ANA-DGCRH/BCT*. Informe de las acciones de Vigilancia y monitoreo de la calidad del agua en los ríos de Madre de Dios. Lima 11 de octubre de 2010.

ARM. *Reglas de Oro. Guías Informativas para la Minería Artesanal y de Pequeña Escala. Cuaderno N°1 COMERCIO JUSTO PARA ORO*. Beneficios y proceso de certificación Fairtrade y Fairmined.

Ballón, Eduardo. *Gobierno y autoridades regionales: entre tensiones y enfrentamientos*. Lima, DESCO, 2007.

Brack, A., C. Ipenza, J. Álvarez y V. Sotero. *Minería aurífera en Madre de Dios y contaminación con mercurio. Una bomba de tiempo*. Lima, Ministerio del Ambiente, 2011.

Buezode Manzanedo Durán, Luis. *La Minería Artesanal de Oro en el Perú: Vista desde un enfoque organizacional*. ima, 2005.

Cooperación, Caritas MDD y Conservación Internacional. *Diagnóstico integral de la actividad minera en Madre de Dios. [Diapositivas]*. Lima, CooperAcción, Caritas MDD y Conservación Internacional, 2008.

ambientales, minería ilegal, competencias de la formalización e instrumentos para su implementación. Esto debe dejar en claro que el incumplimiento de la Declaración de Compromisos o legislación vigente pueden conducir a la cancelación de inscripción en el Registro (art. 5º DL N° 1105). Como consecuencia de esto, se extingue el proceso de formalización y sus beneficios, pasando a ser considerado minero ilegal si desarrolla operaciones.

- Se debe emitir un dispositivo legal que otorgue competencias compartidas al OEFA y a los gobiernos regionales para fiscalizar y sancionar la pequeña minería y la minería artesanal, e incorporar el verbo o la acción de “transportar” al artículo 307-A del Código Penal, a fin de que se haga frente al transporte convencional de minerales que acaban en las plantas de beneficio.

De Echave, José. *Minería y Conflicto Social*. Lima, Centro Bartolomé de Las Casas, 2009.

De la Puente Brunke, Lorenzo. *Derecho ambiental e industria minera en el Perú*. 2ª ed. Lima, IDEM, 2010.

Defensoría del Pueblo. *Informe de Gestión del Estado frente a la Minería Informal e Ilegal en el Perú*. Supervisión a la implementación de los decretos legislativos promulgados al amparo de la Ley N° 29815. Lima, Defensoría del Pueblo, 2013.

Defensoría del Pueblo. *Estado actual del proceso de transferencia de competencias a los gobiernos regionales: tareas pendientes*. (Seguimiento de las recomendaciones del Informe Defensorial N° 141, ‘Hacia una descentralización al servicio de las personas: recomendaciones en torno al proceso de transferencia de competencias a los gobiernos regionales’). Informe Defensorial de Adjuntía N° 17. Lima, 2013.

Defensoría del Pueblo. *La salud de las comunidades nativas. Un reto para el Estado*. Informe Defensorial N° 134. Lima, 2008.

Defensoría del Pueblo. *Análisis de la normatividad sobre la existencia legal y personalidad jurídica de las comunidades nativas*. Informe Defensorial N° 12. ma, 2006.

Energiminas. *Revista Energiminas, N° 16*. Lima, 2012. www.revistaenergiminas.com

Gobierno Regional de Madre de Dios. *ZEE, Zonificación Ecológica y Económica del departamento de Madre de Dios*. Puerto Maldonado, 2008.

Ipenza Peralta, César A. *Las dragas en el Perú*. Documento de Trabajo del Ministerio del Ambiente del Perú. MINAM, 2010.

Ipenza Peralta, César A. *Manual para entender la Pequeña Minería y la Minería Artesanal y los Decretos Legislativos vinculados a la Minería Ilegal*. SPDA, tercera edición, Lima, 2013.

Ministerio del Ambiente. *Ley N° 27446. Ley del sistema nacional de evaluación de impacto ambiental*. MINAM, Lima, 2011.

Ministerio del Ambiente. *Recuperación de las Tierras Degradas por la Minería Informal en la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional de Tambopata*. Estudio a nivel de perfil, contiene el desarrollo de los capítulos los de Aspectos Generales e Identificación, correspondiente al estudio de pre inversión a nivel de perfil. MINAM, Lima, 2011.

Morales, J. *Desenmarañando la madeja de oro*. Hacia un protocolo de acciones. Aspectos legales e institucionales de la pequeña minería y la minería artesanal en Madre de Dios. MINAM / SPDA, Lima, 2009.

Mosquera, C., M.L. Chávez, V. H. Pachas y P. Moschella. *Estudio Diagnóstico de la Actividad Minera Artesanal en Madre de Dios*. Cooperación, Caritas, Conservación Internacional, Lima, 2009.

Novak, F. y S. Namihas. *La trata de personas con fines de explotación laboral*. El caso de la minería aurífera y tala ilegal de madera en Madre de Dios. OIM / IDEI-PUCP, Lima, 2009.

OEFA. *Normas legales del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental*. OEFA, Lima, 2011.

OEFA. *Informe N° 07-2010-OEFA-ODMO-PFIC*. Informe del coordinador de la oficina descentralizada del OEFA en Madre de Dios. OEFA, Lima, 2010.

Organización Internacional Del Trabajo. *El costo de la coacción*. Informe global con arreglo al seguimiento de la Declaración de la OIT. OIT, Ginebra, 2009. http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---declaration/documents/publication/wcms_106269.pdf

Olivero, J. y B. Solano. *Mercury in Environmental Samples from a Waterbody Contaminated by Gold Mining in Colombia, South America*. Total Environ, vol. 217, N° 1-2, pp. 83-89, 1998.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). *UN Committee of FAO and OMS Recommends New Dietary Intake Limits for Mercury*. OMS, 2003. <http://www.who.int/mediacentre/news/notes/2003/np20/en/>

OSINERGMIN. *Boletín Trimestral de Hidrocarburos Líquidos, N° 2*. Gerencia de Fiscalización de Hidrocarburos Líquidos de Osinergmin, Lima, 2010.

Pita V. A. *El caso de la minería aurífera en Madre de Dios*. Informe de la Gobernación de Madre de Dios. Documento de trabajo, manuscrito. Puerto Maldonado, 2009.

PNUMA, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. *Evaluación mundial sobre el mercurio*. PNUMA, Ginebra, 2005.

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN (PRODUCE). *Evaluación ambiental de la cuenca del río Madre de Dios*. Ministerio de la Producción, Viceministerio de Pesquería, Lima, 2008.

Sandoval, E. y M. Yépez. *Mercury Inventory 2006*. U. S. Embassy, Lima, 2006.

Torres, Víctor. *Minería artesanal y a gran escala en el Perú: El caso del oro*. Lima: Cooperación, 2007.

12. TABLA DE ACRÓNIMOS

ALA	Autoridad Local del Agua
ANA	Autoridad Nacional del Agua
ANP	Áreas Naturales Protegidas
Acepom	Asociación de Comerciantes Productores de Oro del Río Malinowski
Amataf	Asociación de Mineros Artesanales Tauro Fátima de Malinowski
Apaylom	Asociación de Productores Agrarios y Lavadores Artesanales de Oro de Malinowski
Apmabapu	Asociación de Pequeños Mineros y Artesanales de Bajo Pukiri
Apogore	Proyecto de Apoyo a los Gobiernos Regionales en la Formalización de la Minería Artesanal
CIRA	Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos
COM	Certificado de Operación Minera
Conabi	Comisión Nacional de Bienes Incautados
DIA	Declaración de Impacto Ambiental
Dicscamec	Dirección General de Control de Servicios de Seguridad, Control de Armas, Munición y Explosivos
Dicapi	Dirección General de Capitanías y Guardacostas
DNI	Documento Nacional de Identidad
DREM	Dirección Regional de Energía y Minas
DREMH	Dirección Regional de Energía, Minas e Hidrocarburos
ECA	Estándares de Calidad Ambiental
EFA	Entidades de Fiscalización Ambiental
EIAstd	Estudio de Impacto Ambiental semidetallado
Fenamarpe	Federación de Pequeños Productores Mineros y Mineros Artesanales
GORE	Gobierno Regional
GPS	Sistema de posicionamiento global
ha	Hectárea
IGAC	Instrumento de Gestión Ambiental Correctivo
Ingemmet	Instituto Geológico Minero y Metalúrgico
Inrena	Instituto Nacional de Recursos Naturales
LMP	Límites Máximos Permisibles
m²	Metro cuadrado
m³	Metro cúbico
MA	Minero artesanal o minería artesanal
MEM	Ministerio de Energía y Minas
Minam	Ministerio del Ambiente
MTC	Ministerio de Transportes y Comunicaciones
OEFA	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Osinergmin	Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería
Osinfor	Organismo de Supervisión de Recursos Forestales y de Fauna Silvestre
Planefa	Planes Anuales de Evaluación y Fiscalización Ambiental
PCM	Presidencia del Consejo de Ministros
PNFMA	Plan Nacional de Formalización de la Minería Artesanal
PM	Pequeño Minero o Pequeña Minería
PPM	Pequeño Productor Minero o Pequeña Producción Minera
PMA	Pequeño Minero Artesanal o Pequeña Minería Artesanal

Renabi	Registro Nacional de Bienes Incautados
RUC	Registro Único de Contribuyentes
SEIA	Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental
SNGA	Sistema Nacional de Gestión Ambiental
Sernanp	Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado
Sinefa	Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental
SBN	Superintendencia Nacional de Bienes Estatales
Sunarp	Superintendencia Nacional de Registros Públicos
Sunat	Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria
Sutran	Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas, Carga y Mercancías
TDR	Términos de referencia
Tm	Tonelada métrica
TUO	Texto Único Ordenado
UIT	Unidad Impositiva Tributaria
UTM	Sistema Universal de Coordenadas (en inglés: Universal Transverse Mercator)
ZA	Zona de Amortiguamiento



VENEZUELA

Autor: Sergio Milano



1. RESUMEN EJECUTIVO

La pequeña minería de oro y diamantes es una actividad económica que data, de manera continua, desde las primeras décadas del siglo XIX, aun cuando en siglos anteriores se había intentado aprovechar estos recursos pero sin resultados positivos.

Las sucesivas maneras de interpretar y gestionar el control de esta actividad, expresadas en códigos, leyes y decretos, han adolecido de una percepción real de las características y situación del sector en términos socioculturales; por ello, los resultados no han sido los deseados en conformidad con lo planificado.

La minería de oro de pequeña escala se realiza en Venezuela, con exclusividad, en los estados Amazonas y Bolívar, incluyendo en este territorio, una dependencia político-administrativa perteneciente al estado Delta Amacuro (Municipio de Yocoima). Todo este espacio integra la región Guayana, ecológicamente perteneciente al bioma amazónico; en tal sentido, la explotación de oro incide sobre bosques primarios prístinos, no intervenidos o muy poco intervenidos.

Desde la perspectiva del potencial aurífero de la región, se desconocen las reservas exactas del mineral, aun cuando en diferentes épocas se han realizado prospecciones dirigidas a medirlo, pero los resultados generalmente no coinciden. Recientemente, en el año 2011, el máximo representante del Ministerio de Industrias Básicas y Minería (MIBAM), señaló que las reservas estaban estimadas en 4.636 tm; esta afirmación presenta una diferencia notable con los cálculos realizados en el año de 1986, producto de los trabajos encomendados por la Corporación Venezolana de Guaya (CVG). En esa época se informó que las reservas oscilaban en 8000 tm, de las cuales, 3000 de ellas eran explotables solamente, mediante sistemas de minería subterránea. Durante el año 2013, el presidente de Petróleos de Venezuela, indicó que las reservas de oro en Venezuela se ubicaban alrededor de 3 817,100 tm.

Cuantificaciones actualizadas de la producción aurífera señalan que la estatal MINERVEN, la empresa más grande del sector, aporta el 55,8% de la producción nacional, con un rendimiento de 2,78 tm al año, aproximadamente; el 42,5% se debe a empresas privadas consideradas pequeñas y medianas y solo el 1,7%, a la pequeña minería. Pese a su menor producción, la pequeña minería es extensiva en términos geográficos y sustancialmente superior como generadora de puestos de trabajo. Con respecto al rendimiento económico para el país, algunas fuentes no oficiales indican que solo el 60% de la producción aurífera del país, mayormente generada por la empresa oficial, es declarada al fisco nacional; el restante 40%, proveniente de las empresas medianas y pequeñas privadas, y la artesanal, evaden la responsabilidad fiscal. Se estima que la mayor parte de esta proporción sale como contrabando de extracción a través de países vecinos, y una parte menor se emplea en la comercialización interna. La razón para esta manera de proceder es adjudicada, principalmente, al interés de mayores ganancias.

El pequeño minero, en términos generales, forma parte de una manera de ser y de vivir reconocida como *cultura minera*. Posee una manera particular de percibir el oro y la actividad que realiza. Esta manera de ser es generalmente refractaria a las políticas asumidas e implantadas desde los centros de poder, el cual no toma en cuenta otras consideraciones además de los aspectos ambientales, fiscales, de seguridad, económicos y tecnológicos. Este posicionamiento oficial ha sido causa de la poca eficiencia de la mayoría de las estrategias para ordenar el sector.

Solo el 60% de la producción de oro es declarada al fisco; el 40% restante, proveniente de empresas privadas y actividad artesanal, evade impuestos.

2. ESTRATIFICACIÓN DE LA PEQUEÑA MINERÍA EN EL PAÍS

En Venezuela se ha utilizado consuetudinariamente el término “pequeña minería” como una expresión genérica que incluye la modalidad

identificada como “minería artesanal”. Las características principales y condiciones legales de cada tipo se explican en el siguiente cuadro:

Tabla 1. Concepto y caracterización legal de la Pequeña minería

CONCEPTO	CARACTERIZACIÓN LEGAL	ORDENAMIENTO JURÍDICO
Minería Artesanal o “minería tradicional”	Trabajo personal y directo en la explotación de oro y diamante de aluvión, mediante equipos manuales, simples, portátiles. Sólo puede ser ejercida por personas naturales de nacionalidad venezolana.	Decreto 295 del 5 de setiembre de 1999. Con rango y fuerza de Ley de Minas Capítulo I De la Minería Artesanal Artículo 82
Pequeña minería	Es la ejercida por personas naturales o jurídicas de nacionalidad venezolana para la explotación de oro y diamante, autorizada para aluviones, eluviones y coluviones, por un período que no excederá de diez (10) años	Decreto 295 del 5 de setiembre de 1999. Con rango y fuerza de Ley de Minas. Sección primera. De la Pequeña Minería y de las Mancomunidades Mineras. De la Pequeña Minería Artículo 64.

Las limitaciones más importantes establecidas por la ley; son las siguientes:

Tabla 2. Limitaciones legales de la Pequeña minería

MODALIDADES	LIMITACIÓN EN EXPLORACIÓN	BASE LEGAL
Minería artesanal	Explotación en Parques Nacionales y Monumentos Naturales.	Ministerio de Energía y Minas Resolución 3091 del 9 de diciembre de 1998 Normas técnicas para el control de afectación del ambiente. El artículo 3 establece que se definirán las áreas de explotación fuera de parques nacionales y monumentos naturales.
	Uso de Mercurio	Ministerio de Energía y Minas Resolución 3091 del 9 de diciembre de 1998 Sección II. Del uso de Mercurio. Artículo 10. Se prohíbe el uso de mercurio como técnica de obtención de concentrado aurífero sin el debido control.
Pequeña minería	Empleo de balsas y dragas	Cap. IV. Del uso de monitores hidráulicos, balsas y dragas. El artículo 19 permite el empleo de balsas y dragas solo sobre depósitos de “cola”.
	Empleo de monitores hidráulicos	El Artículo 16 prohíbe el uso de monitores hidráulicos y otros equipos que usen propulsión de agua como métodos de excavación.
	Uso de Mercurio	Igual que para la minería artesanal.

Son reconocidas también la mediana y la gran minería, calificadas como tal, según la extensión del área en concesión y del tonelaje de material primario que se procese diariamente. En Venezuela, no existen actualmente empresas de gran minería. La empresa estatal Minerven es considerada mediana.

En consideración de las disposiciones legales mencionadas, la calificación de ilegalidad se aplica a la minería que se realiza en zonas sometidas a régimen de administración especial, es decir parques nacionales y monumentos naturales. Los territorios habitados por indígenas están reconocidos por la Constitución de la República de 1999 y la Ley de Pueblos y hábitat indígena.

3. ¿CÓMO SE EXPLICA LA PRESENCIA Y EXPANSIÓN DE LA MINERÍA ILEGAL?

Los pequeños mineros, tanto los artesanales como los que migraron a la pequeña minería, forman parte de la denominada cultura minera, consolidada como una manera de vivir a través de prácticas continuas adecuadas a condiciones particulares iniciadas a partir del año 1824, cuando indígenas de una misión de padres Capuchinos consiguieron placeres auríferos en la cuenca del río Yuruari, cerca de la actual ciudad minera de El Callao, al este del estado Bolívar. De esta manera comenzó el actual período histórico del oro en Venezuela, que a comienzos del siglo XX la convirtió en uno de los países productores y exportadores más importantes del mundo.

La producción de oro genera a su alrededor ofertas de bienes y servicios que hacen posible la continuidad operatividad de la actividad; así, ciudades como Upata, El Callao, Guasipati y Tumeremo, cuentan con niveles demográfico, económico y político que les permiten ser hoy las ciudades más importantes al este del estado Bolívar.

Estas ciudades, con excepción de Upata, que se formó a la sazón de centro logístico de las expediciones iniciales, tienen en la minería de oro su principal fuente de puestos de trabajo y de ingresos económicos, lo que convierte a la actividad en la base de la estructura económica hasta ahora imprescindible para estas ciudades. Paralelamente, el control deficiente por

vulnerabilidades y discontinuidad en las políticas oficiales en el sector, permitieron la consolidación de un estado de desorden estructural que actualmente limita el control efectivo por la dificultad de viabilizar socioculturalmente las medidas legales asumidas.

Se habla de un incremento de las personas ocupadas en el sector en momentos de dificultades económicas coyunturales del país; también sucede cuando la actividad se vuelve atractiva por el aumento de los precios internacionales del mineral; añadido a estas circunstancias, el crecimiento vegetativo de la población de las comunidades y ciudades mineras. En esas condiciones, la presión sobre la naturaleza para descubrir nuevos placeres se intensifica por la necesidad natural de descongestionar la concentración de población sobre las zonas de explotación existentes; por tanto, el resultado final es el deterioro en incremento de los recursos naturales.

No existe información confiable ni registros ordenados que permitan inferir un patrón de crecimiento, o razones suficientemente sustentadas sobre su cuantía. Las informaciones con que se cuentan, son siempre apreciaciones y proyecciones resultantes de conversaciones con personas naturales y funcionarios que han laborado por largo tiempo en la zona, ya como mineros, ya en cargos públicos de tipo administrativo.

4. SITUACIÓN ACTUAL DE LA PEQUEÑA MINERÍA

4.1 Distribución de la actividad en el territorio venezolano

De acuerdo a declaraciones y notas de prensa se estima la existencia de un número de mineros que sobrepasa las 15 mil personas.¹ Sin embargo, no existe certeza de que estos cálculos sean reales, tanto por desconocerse la metodología empleada para la cuantificación, como por tratarse de una actividad de cambios dinámicos; así existe una población ocupada flotante de participación no continua y una cantidad trashumante. Los cálculos convergen en números no inferiores a 17 mil mineros, cada uno con una familia compuesta, en promedio, por tres personas más, lo que eleva la población que depende principalmente de este modo de producción, a 68 mil personas aproximadamente.

De la misma manera se ha dado a conocer la distribución por tipo de actividad o forma de producción, pero como se dijo, no se puede extraer del ámbito de lo especulativo. De ellos, los ilegales, es decir, los que realizan su trabajo en áreas sometidas a administración especial, es desconocida; los movimientos trashumantes de los campamentos, condicionados por la existencia finita de un placer aurífero, varían constantemente. La distribución estimada es como sigue:

- 2 mil individuos como mineros artesanales o tradicionales.
- 5 mil individuos organizados para el trabajo con monitores hidráulicos (oro o diamantes, en aluviones o coluviones).
- 3 mil individuos organizados para el trabajo en vetas y vetillas de eluviones (verticales y socavones).

¹ Cálculos conservadores realizados por expertos en el año 2002, con el apoyo de organizaciones mineras.

- 5 mil individuos organizados para el trabajo en balsas para la explotación en el fondo de ríos y de lagunas profundos.

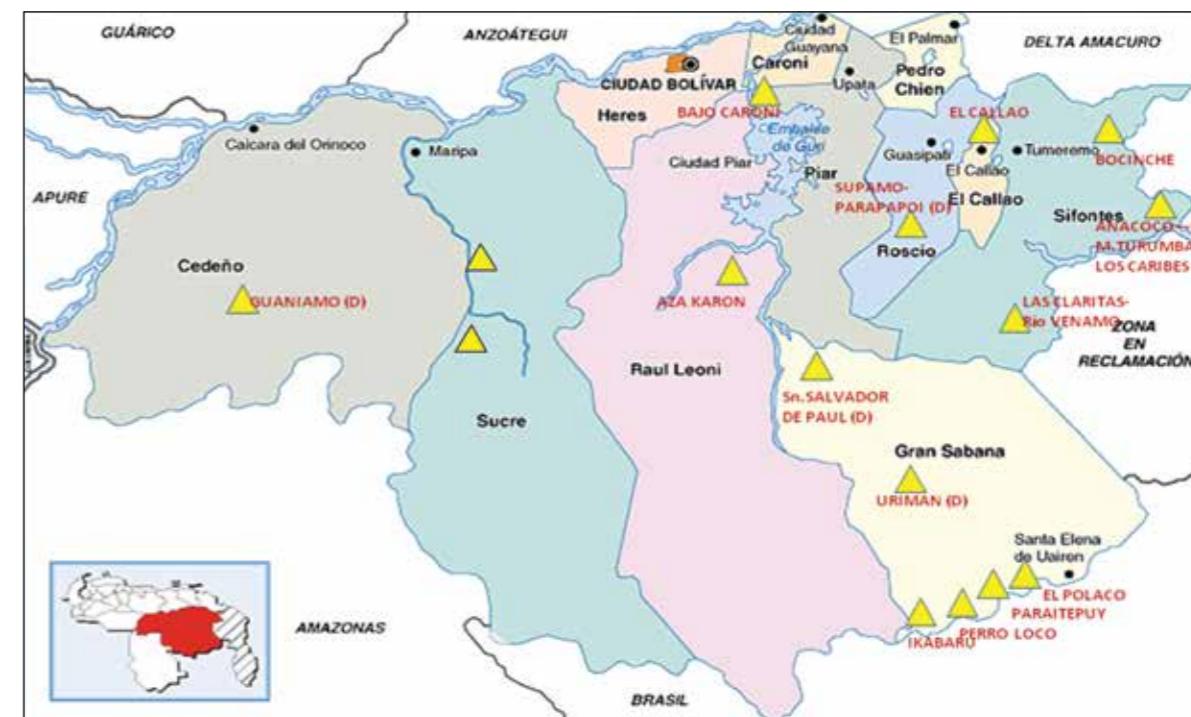
En la actualidad, las explotaciones con balsas han disminuido drásticamente por la prohibición del Estado, esto ocasionó la migración de estos mineros a otras tecnologías, principalmente a la minería de aluviones y coluviones con monitores hidráulicos.

Los pequeños mineros se caracterizan por la poca eficiencia en la recuperación del mineral; al respecto, poseen escasos conocimientos sobre tecnología de mayor rendimiento, lo cual ocasiona: i) planificación deficiente de la explotación, ii) baja recuperación, iii) elevados riesgos ocupacionales y, iv) bajo rendimiento de la fuerza de trabajo (horas/hombre); sin embargo, le es reconocido un alto sentido natural para la exploración y el hallazgo de nuevos yacimientos (“bullas”).

Se estima que el aumento considerable de los precios internacionales del oro es un estímulo para mantener la presión sobre el recurso, lo cual es agravado por el deficiente control de la actividad por parte del Estado; esto ha permitido que el sector se aprecie caótico e inseguro, especialmente por el trabajo en áreas prohibidas por las leyes. Las denuncias constantes, muestran las deforestaciones y alteraciones de suelos y cuerpos de agua en áreas prístinas de selva tropical y otros ecosistemas del bioma amazónico.

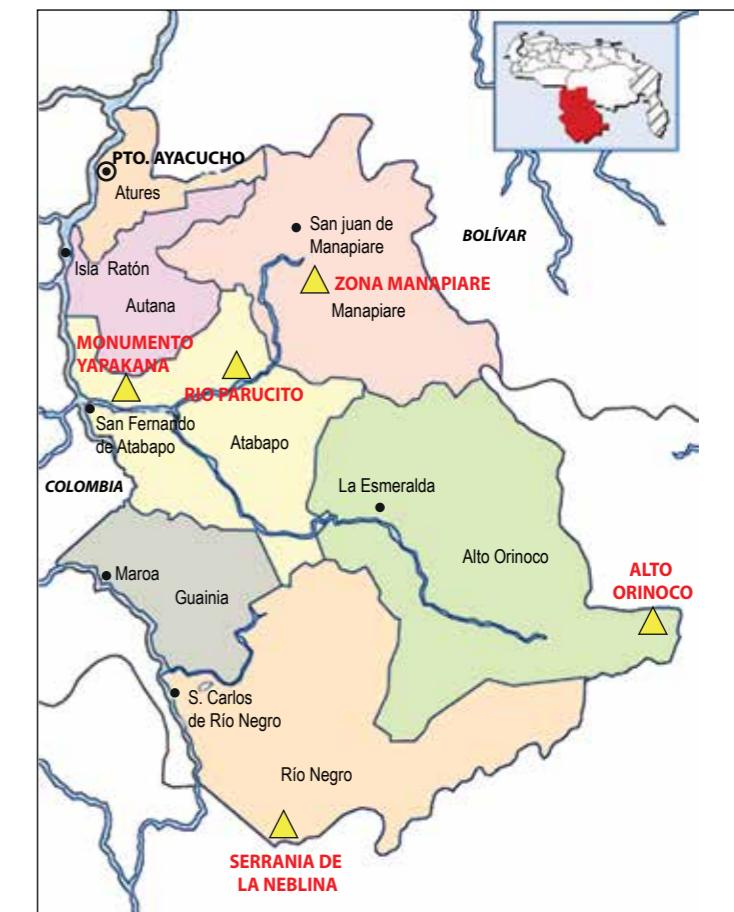
Las zonas de explotación están en su totalidad en los estados que integran la Región Guayana (Amazonas, Delta Amacuro y Bolívar), particularmente en el Estado Bolívar. Las explotaciones en el estado de Amazonas son de menor cuantía y están totalmente prohibidas. Los mapas que siguen muestran la ubicación de las principales explotaciones en los municipios de los estados de Bolívar y Amazonas, en ellas se interrelacionan el trabajo mecanizado con el rudimentario artesanal; ambos, permitidos o no.

Mapa 1. Zonas de minería en el estado de Bolívar



* Se indica el municipio donde están ubicadas

Mapa 2. Zonas de minería en el estado de Amazonas



Las zonas de explotación están en su totalidad en los estados que integran la Región Guayana (Amazonas, Delta Amacuro y Bolívar).

4.2 Formas de producción de oro y diamantes de pequeña escala

Las formas de extracción de oro y diamantes en pequeña escala son:

→ **Explotación de aluviones con “batea” y “suruca”**

Se trata de la recuperación del mineral de manera simple, es decir, sin apoyo mecanizado; el instrumento principal utilizado, en el caso del oro, es la “batea”, que es un elemento de forma cónica, elaborado de madera, sin embargo se utiliza también de metal. Para el diamante se utiliza la “suruca”, un instrumento de metal, de forma redonda con una rejilla como fondo, el cual funciona como criba o cedazo.

El minero, utilizando un palín, o con la mano, coloca tierra en el instrumento y le aplica los movimientos según su tipo; de rotación para la batea y de cernido para la suruca; ambos en la superficie del agua y con intervención de esta; luego del proceso, revisa el material que quedó en espera de un buen hallazgo.

La operación se repite una y otra vez durante toda la jornada; tratando de capturar material proveniente de estratos subterráneos que son arrastrados por la corriente fluvial. En el caso del oro, puede colocar mercurio en la batea para amalgamar el material fino confundido en la arena.

Este tipo de minería es de impacto reducido aún cuando utilizan mercurio; éste, debido a su carácter de mineral pesado, se entierra en el sedimento del fondo. No amerita deforestación ni remoción del lecho del río en magnitudes que puedan alterar de manera drástica los ciclos ecológicos locales. Los cambios generados serán recuperados en corto tiempo por la naturaleza.

El minero tradicional es realmente un aventurero de la selva, buen explorador, capaz de identificar, por características propias del

terreno y de la vegetación, la posible existencia de un yacimiento. Es totalmente independiente, pudiendo operar solo o en pequeños grupos que se acompañan y apoyan mutuamente, pero los hallazgos son individuales. En oportunidades lo acompañan su mujer e hijos, quienes explotan también. Existen casos de mujeres mineras que trabajan a la par que sus pares masculinos.

→ **Explotación de aluviones con motor hidráulico (“monitor” y “chupadora”)**

Esta forma de producción es la que mayor daño genera al ecosistema. Los taludes de los horizontes mineralizados son devastados por la fuerza de un chorro de agua tomada de un cuerpo fluvial adyacente o de depósitos (estanques) preparados al efecto. La fuerza del chorro es impulsada por una “bomba” o monitor hidráulico expelente. El lodo resultante es absorbido por otra bomba hidráulica de succión, complemento del sistema denominado “chupadora”, y conducido por mangueras a la parte alta de una estructura de madera llamada “tame”. La manguera desemboca en un barril metálico o tambor contentivo de mercurio, en el cual vierte su contenido de agua y tierra; al desbordarse, dentro del tambor queda el material más pesado amalgamado o no con el mercurio; el resto baja por una rampa generalmente escalonada, cuyo fondo está cubierto por una alfombra con cerdas plásticas que atrapan el material aurífero fino que pudo escapar de la trampa del tambor.

El lodo concluye su recorrido fuera de la rampa del “tame”, cayendo en el medio natural adyacente transformado en depósito; este material es denominado “cola”, el cual, según estimaciones resultantes de mediciones durante trabajos de campo, contiene cerca del 60% del oro existente en el material original, pero no recuperable con la tecnología que utiliza el pequeño minero.

La explotación de aluviones con motor hidráulico es la que mayor daño genera al ecosistema.

La explotación de eluviones con perforaciones verticales es la de menor impacto ambiental, pero la de mayor riesgo para la seguridad personal del minero.

La devastación de la masa de suelo implica deforestación de amplias áreas de zonas de bosque primario, alterando los ciclos ecológicos locales y afectando el lecho del río y sus taludes o bordes; y aguas abajo, es contaminado por la colmatación generada por los sólidos suspendidos que alteran, tanto la calidad del agua para el consumo de las comunidades ubicadas en la parte baja de la cuenca, como para las especies que forman parte de la cadena trófica de la zona, al afectar el menor intercambio y contenido de oxígeno.

Este tipo de explotación es el mismo para el tratamiento de coluviones, es decir, material grueso y seco que debe ser pasado por un molino de martillo para su trituración y extracción del mineral en presencia de agua y mercurio, y la generación de “cola” que ocupa el ambiente inmediato.

El minero de esta forma de producción mecanizada, integra junto con el artesanal, el concepto de “pequeño minero”.

→ **Explotación de eluviones (“verticales” para vetas y vetillas)**

El “vertical” es una perforación para alcanzar una veta que se encuentra en profundidades de hasta 25 m; la excavación se realiza a pico y pala, es decir, sin maquinaria pesada de perforación. El equipo de trabajo está integrado, generalmente, por cinco personas, igual a las organizaciones utilizadas para el resto de la pequeña minería. Los individuos se turnan en el trabajo de excavar; la tierra es extraída con baldes o tobos (cubos), los cuales son elevados a la superficie de manera manual o con un “güinche” eléctrico denominado “machina” (deformación de la palabra en inglés *machine*).

El equipo de trabajo contrata, de pequeños empresarios locales, la instrumentación necesaria para la labor, a saber: la “machina” y su operario, el compresor, la planta eléctrica para iluminación y el sistema de suministro de aire al “vertical”; de igual manera, adquieren el explosivo, el cordón de conexión en serie, los fulminantes y el cable conductor de electricidad para activar la detonación.

Una vez alcanzada la roca cuárzica contentiva de la veta, se sigue su continuidad a través de una galería horizontal que se va construyendo en la medida que se avanza en la dirección que impone la veta. La falta de tecnología apropiada impide que la galería se extienda más allá de cinco metros. La demolición de la roca se realiza con explosivos –generalmente dinamita–, los cuales se detonan en serie mediante fulminantes eléctricos accionados desde la superficie. Unas horas después de la voladura, al considerarse despejados los gases tóxicos, los mineros van bajando por turno para recoger las rocas de cuarzo sueltas y desprender, mediante martillos hidráulicos o con pico, las fracturadas aún unidas a la roca madre. Los pedazos son sacados a la superficie donde se van acumulando y reduciendo con una mandarría (martillo pesado) a pedazos más pequeños que puedan transportarse en sacos con capacidad de 70 kg, aproximadamente.

En oportunidades, en sitios de trabajo aislados o de mineros con menos recursos, realizan sus actividades de manera más rudimentaria y por supuesto, menos segura; no utilizan “machina” por lo que los mineros son bajados y subidos al foso manualmente, mediante un rodillo giratorio accionado por manivelas ubicadas en sus extremos para recoger o desplegar la cuerda que sostiene el pequeño madero transversal donde el minero va sentado. El aire es suministrado al foso con un ventilador doméstico o simplemente agitando en el fondo una rama atada a una cuerda, con la intención de remover y despear el aire viciado o enrarecido.

Esta forma de explotación es de mucho riesgo para la seguridad personal del minero; él indica cuándo desea salir a la superficie antes de concluir su turno de trabajo. En el caso de

sentir mareos por la falta de aire puro; la señal para ser elevado se estipula previamente, por ejemplo, dos jalones a la cuerda. En casos extremos, un minero puede desvanecerse en el fondo, activándose un proceso de rescate bastante difícil por parte de sus compañeros, donde el éxito depende de las habilidades del rescatista, al igual que la completa recuperación del accidentado. La estrechez del túnel, cuyo diámetro oscila en menos de un metro, dificulta cualquier maniobra.

5. IMPACTOS DE LA PEQUEÑA MINERÍA DE ORO Y DIAMANTE



5.1 Impactos económicos

Aun cuando la producción de oro y diamantes no forma parte esencial del Producto Interno Bruto de Venezuela, lo es para las regiones del estado Bolívar, que tiene un número importante de su población en este tipo de actividades.

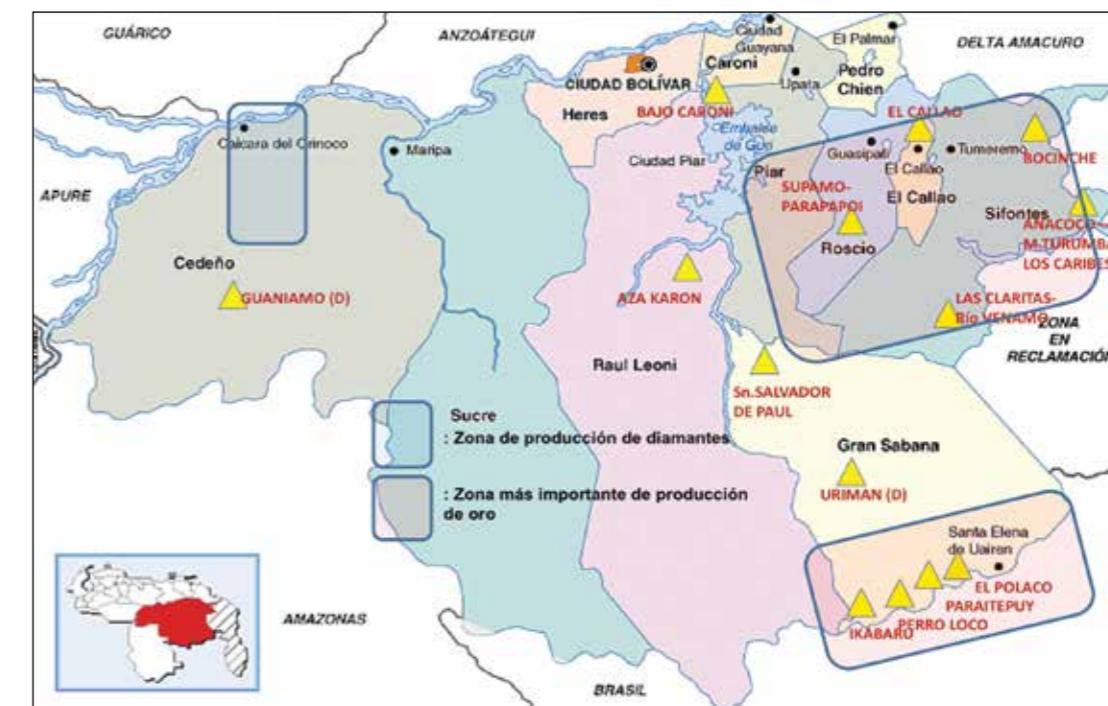
Tabla 3. Municipios mineros del estado de Bolívar

Municipio	Número de habitantes
Cedeño	67 000
El Callao	21 767
Roscio	2750
Sifontes	50 082
Gran Sabana	28 450

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) Censo de Población 2011

Se desconoce con exactitud la cuantía de la participación de la producción de oro en el PIB regional. Sin embargo, es evidente su influencia en la economía de la población local.

Mapa 3. Regiones del estado de Bolívar, cuyas economías dependen de la actividad minero-extractiva de oro y diamantes



5.1.1 Formas y relaciones de producción en la pequeña minería

La organización laboral típica de la pequeña minería es la llamada “compañía”, la cual está integrada generalmente por cuatro mineros y una cocinera. La distribución de lo obtenido, una vez procesado el mineral logrado, en el caso de la forma de producción con monitor hidráulico, es como sigue: el 50% de lo logrado le corresponde al dueño de la máquina y el restante 50% se distribuye en partes iguales entre los trabajadores, incluyendo el dueño de la máquina si, a su vez, forma parte del grupo de trabajadores.

El dueño de la máquina tiene la responsabilidad de costear insumos como combustible, mercurio y la planta eléctrica para suministrar luz al campamento. Los mineros son responsables por el gasto en insumos para la elaboración de la comida; el costo de la mano de obra para su elaboración se deduce de los resultados del mineral logrado bajo la consideración de un trabajador más que se le paga a la cocinera.

En la explotación de eluviones, la distribución difiere; al final, el 70% de la producción se calcula como costos de producción, que incluye el alquiler de los equipos para el trabajo, la compra del material explosivo, pago del transporte para el traslado del material al sitio de molino y pago del trabajo de la molienda y del mercurio utilizado. El restante 30% se distribuye entre los trabajadores, correspondiendo entre 6 y 7% para cada uno.

Una visión general de las relaciones de producción evidencia desigualdad en el trato entre los miembros de la compañía. El esfuerzo de trabajo del minero se diluye en las asimetrías; se concluye que su visión no capitalista del trabajo y el total desinterés por la acumulación de riqueza material, es aprovechada por los pequeños empresarios inversionistas y los que prestan servicios conexos, para apoderarse de lo que en términos marxistas se denomina plusvalía. El siguiente gráfico muestra el circuito de negocios alrededor de la pequeña minería.

Gráfico 1. Eje motor de la economía en las zonas de pequeña minería

5.2 Impacto social (en la sociedad minera)

Esta caracterización se articuló con resultados de investigaciones realizadas en épocas y sitios diferentes donde se practica la minería, a saber: Milano (1997) en la zona minera de Las Claritas; Bermúdez y Milano (2002) en El Manteco y La Paragua, comunidades ribereñas del río Caroní en el lago Guri; Milano (2003), en la zona de influencia de la empresa minera Gold Reserve; Milano (2004), en la cuenca baja del río Caroní; y Milano (2007), en la comunidad minera Hoja de Lata, en la frontera con el territorio en reclamación a Guyana.

5.2.1 Perfil psicosocial del minero tradicional, de su hogar y de su familia

El hombre minero tradicional puede calificarse como un aventurero seminómada, que actúa bajo la lógica particular de la cultura de la cual

forma parte; su existencia está condicionada por la aparición de una “bulla” (placer del mineral descubierto fortuitamente), mientras esta sea comercialmente explotable. Es un explorador nato, conocedor por experiencia de las condiciones físicas del lugar donde hay presencia del mineral que busca; por ejemplo, el color de la tierra, la manera de cómo se acumulan los coluviones, tipo de rocas presentes y, en oportunidades, se dice que conocen el tipo de vegetación que existe en zonas de concentraciones de oro o diamantes.

El minero es de personalidad ingenua pero firme, su pensamiento animista deifica el mineral eje de su cultura y lo personifica como un ser en forma de duende, dador de riqueza y otorgador de favores a quien se le aparece en la selva. La naturaleza es percibida como fuente inagotable de recursos; bajo este concepto, el minero no repará en la posibilidad de que su deterioro pueda conducir a incapacidad permanente para la autorecuperación, aun cuando reconoce que la afecta drásticamente; bajo estas circunstancias, su preservación y uso racional no es considerada. El minero es una persona solidaria, generosa,

con buen sentido del compañerismo, del apoyo mutuo y la reciprocidad; reconoce estos valores como propios del ser minero e imprescindibles para obtener el favor deificado de un buen hallazgo.

Está consciente de un orden sobrenatural de todas las cosas y sobre ese orden, organiza y gestiona su vida. Su comportamiento cotidiano obedece a la lógica que emerge de la manera de interpretarse y de interpretar su vida. Se trata de una forma particular de pensar y actuar que responde a la supraorganicidad de la cultura minera. La racionalidad que le subyace es generalmente diferente a la que rige la sociedad mayoritaria de la que forman parte los funcionarios decisores de la política oficial en el sector y el control policial; desde donde la vida de un minero es comúnmente calificada como “desordenada”, “caótica” y “depredadora”; en términos generales, contraria a lo que se considera que debe ser el desarrollo del sector minero como actividad económicamente productiva y de la necesaria protección a la naturaleza.

5.2.2 Del hogar y la familia

El minero cree en la fortaleza de la familia y su hogar puede considerarse como altamente estructurado; el 70% de ellos vive en pareja, sin distinción de que sea “unida” (concubinato) o legalmente casada; de esta proporción el 92,9% manifestó que su pareja residía en la vivienda que consideraban como su hogar principal; el porcentaje restante (30%) se mantenía en condiciones de trashumancia. El índice de haciamiento es de 3.8 h/v (habitantes por

El poder político de la mujer posee mayor influencia en las decisiones de la familia que el registrado en hogares campesinos e indígenas. El reconocimiento de la mujer como jefe del hogar puede ser clave para el diseño de estrategias novedosas para el ordenamiento del sector.

vivienda) y su nivel de reproducción es de 2.3 h/p (hijos por pareja).

El 95% de las viviendas alberga una familia nuclear y las que conforman el porcentaje restante albergan más de un hogar. El 4.5% de las parejas del hogar minero es totalmente extranjera, el 16% está compuesto por un miembro extranjero y en el 79.5% de los casos, los cónyuges resultaron ser totalmente venezolanos.

De manera particular, el poder político de la mujer posee mayor influencia en las decisiones de la familia que el registrado en hogares campesinos e indígenas. Este hecho lo evidenció el reconocimiento de la mujer como jefe del hogar por parte de los miembros de la familia y también por parte del marido presente. La profundización en esta idea puede conducir al diseño de estrategias novedosas en las políticas oficiales en el sector.

5.2.3 Condiciones de vida material

El 79% de los inmuebles son denominados “barracas”; es decir, casas donde los materiales predominantes en techos y paredes son láminas de zinc o aluminio y, en el piso, cemento; están integradas por dos tipos de ambientes: en el interior se encuentran los dormitorios (uno o dos) y un salón cocina-sala-comedor; el baño es construido en la parte exterior de la vivienda. Solamente el 4.4% de los mineros viven en inmuebles de paredes hechas de bloques y, generalmente, acceden a viviendas de este tipo a través de programas gubernamentales.

Los “ranchos” son viviendas construidas con elementos naturales del entorno: madera sin aserrar, palmas y materiales de desecho como plásticos y láminas de metal; el piso es de tierra apisonada y últimamente ha proliferado el uso del plástico negro de poliuretano, con el cual se construyen los campamentos provisionales en los sitios de mina.

El 83% de las familias mineras utilizan el gas para cocer sus alimentos, el 5% emplea la leña y el 12% utiliza cocinas a kerosene.

El minero no invierte en mejorar su vivienda. Sus ganancias son usadas en el consumo de bebidas alcohólicas, juegos de azar, prostíbulos y festejos.

En forma general, el minero no invierte en el mejoramiento de su vivienda principal; la mayor parte de sus recursos, que es el resultante al deducir los gastos de subsistencia, es utilizado en el consumo de bebidas alcohólicas, juegos de envite y azar, prostíbulos, “parrandas”, festejos, etc. El gasto sin medida de los recursos obtenidos en un período de trabajo, es parte inmanente a la ideología minera; este aspecto, de expresión psicosocial, es considerado importante para que el mineral siga apareciendo. El estatus social lo proporciona la capacidad para conseguir el mineral y no, contar con bienes materiales acumulados ni ostentación de riqueza.

Este razonamiento se ilustra por el hecho de que la adquisición de ropa, materiales, equipos para el hogar y la alimentación equilibrada, entre otros, son considerados suntuarios o innecesarios; por tanto, el gasto en estos ramos no es significativo en el 85% de los hogares.

El 31% de la población minera invierte en ahorros, pero esto solo sucede cuando el minero tiene familiares bajo su responsabilidad en otra ciudad o hijos estudiando; no se corresponde con una actitud disciplinada para la atención a emergencias o de inversiones a futuro.

5.2.4 De los servicios públicos básicos

Se consideran servicios básicos los prioritarios para mantener condiciones mínimas de salubridad y confort en el hogar y la comunidad. Estos son: suministro de agua apta para el consumo humano, sistemas para la disposición de desechos sólidos y aguas servidas, y la energía para el alumbrado y vialidad.

→ Agua para el servicio doméstico y consumo humano

Las comunidades mineras consolidadas como Las Claritas, Km 88, El Manteco y La Paragua, cuentan con acueductos públicos que se alimentan de sistemas de bombeo instalados en ríos cercanos. Esta proporción se estimó en 26% de las comunidades. El 62% la adquiere a través de servicios privados de cisternas y el 10% la toma directamente de fuentes naturales como riachuelos y pozos abiertos. Para la ingesta, el consumo de agua industrializada se ha venido incrementando debido a las campañas de salud implementadas por las instituciones oficiales, aunque el porcentaje que la ingiere cruda (sin ningún tipo de tratamiento) se mantiene elevado.

→ Disposición de excretas y aguas servidas

En la región no hay sistemas cloacales. El 60% de las viviendas de los casos estudiados, disponen del sistema poceta a pozo séptico; el 34% de las viviendas utiliza letrinas y el 6% de ellas, especialmente en los sitios de minas, no cuentan con medios diferentes a la disposición al aire libre.

→ Disposición de desechos sólidos

Las comunidades consolidadas mencionadas cuentan con un servicio público suministrado por las alcaldías para la recolección y eliminación de los desperdicios sólidos, pero las restantes, que representan la mayoría, lo queman en los patios de las casas o los depositan en lugares no apropiados donde son eventualmente incinerados.

→ Sistema de iluminación y energía eléctrica

Las poblaciones consolidadas cuentan con sistema de alumbrado público instalado por el Estado, las restantes, de mayor provisionalidad, se sirven de empresas privadas mediante plantas eléctricas. En los sitios de mina las “compañías” cuentan con sus propias plantas generadoras.

5.2.5 De los individuos jefes de familia

La siguiente tabla detalla el nivel de instrucción y escolaridad de los jefes de familia.

Tabla 4. Nivel de instrucción del jefe de la familia

Nivel académico	Mineros
Analfabetas	12%
Sin nivel	3%
Primaria	54%
Bachillerato	22%
Media diversificada	8%
Nivel técnico	1%
Nivel universitario	0%

Fuente: Resultados de promedios de las investigaciones reseñadas en la bibliografía

Las tres primeras categorías, pueden considerarse como “analfabetas funcionales” por sus limitaciones para expresarse de manera escrita o interpretar textos; lo cual los limita para ser instruidos escolarmente. Este nivel suma casi el 70% del total de los mineros jefes de familia evaluados.

Tabla 5. Oficios más conocidos por el jefe de la familia

Ocupación	Población minera
Minería artesanal	32 %
Pequeña minería	28 %
Comercio y servicios	28 %
Construcción y talleres	9 %
Otros de tipo administrativo	3 %

Fuente: Resultados de promedios de las investigaciones reseñadas en la bibliografía

La tabla 5 demuestra que el 60% de los jefes de familia tienen a la minería de pequeña escala, tradicional o mecanizada, como oficio más conocido; esta calificación obliga ser considerada para la planificación socioeconómica en el sector.

5.2.6 Impactos sociales más relevantes

Los impactos sociales más relevantes, producto de la manera de vivir y trabajar de los pequeños mineros y mineros artesanales, son:

- Poco apego por el desarrollo personal y el de su familia, en los términos que lo plantea la sociedad mayoritaria.
- Baja escolaridad por la incorporación de los niños, a corta edad, a la actividad minera.
- Riesgos personales, producto de contaminación por diferentes causas, accidentes ocupacionales, inseguridad por delincuencia y la eventual participación en hechos delictivos.
- Baja estima y exclusión por parte de la sociedad mayoritaria por considerar la actividad minera altamente depredadora del medio natural, social y económicamente desordenada, y poco productiva.
- La prostitución se ejerce de manera individual y por decisión personal, no ocasionada por un tráfico ilegal de explotación sexual, inclusive para mujeres que ingresan desde las ciudades para ejercer la actividad por cortos períodos.
- El uso de niños y niñas en el trabajo minero es reducido; generalmente se reduce a los hijos que acompañan a los padres al frente de trabajo; sin embargo, es común el estado de conciencia de que los menores deben asistir a las escuelas.

5.3 Efecto del Mercurio en la salud humana

El mercurio (Hg), por su utilización amplia e indiscriminada para la recuperación de oro, exacerba sus efectos en la salud humana, tanto por la exposición directa a los vapores durante la quema de amalgama, como por la contaminación indirecta a través del consumo de peces contaminados. Estos efectos, identificados por los síntomas y signos que presenta clínicamente el paciente, se califican como *Hidrargirismo* cuando la intoxicación se considera crónica, la cual degenera hasta causar la muerte de las personas contaminadas.

Los signos y síntomas son calificados como crónicos en los casos de:

- Respuesta emocional exagerada
- Impotencia sexual
- Problemas psicomotores (ataxia)
- Pérdida de memoria
- Sabor metálico en la boca
- Problemas en las encías (inflamación)
- Problemas de riñones (disfunción renal)
- Temblor digital
- Locura

Estas características concluyen en la muerte del paciente.

5.3.1 Resultados de evaluación clínica

Se realizaron exámenes para medir la contaminación por mercurio (Bermúdez, 2004), en las comunidades mineras de Las Claritas (1996), Santo Domingo (1996), El Manteco (2002), El Callao (2005) y el Bajo Caroní (2007), y se evaluó el ambiente inmediato a las personas.

Las pruebas de laboratorio incluyeron: análisis de orina, análisis de heces, análisis hematológicos, prueba de la gota gruesa, antígeno de superficie del virus de la hepatitis y despistaje de enfermedades de transmisión sexual como sífilis y sida.

De acuerdo a estudios realizados, solo 32% de los niños analizados presentaron niveles de mercurio por debajo del límite de seguridad.

→ Resultado de las evaluaciones

Concentraciones de mercurio en la orina en mujeres y niños (Nivel de alerta: 0,5 µgHg/g creatinina):

- En mujeres: Solo el 13% logró concentraciones por debajo del nivel de seguridad.
- En niños: El 32% de las muestras de orina estuvieron por debajo del límite de seguridad.

De los análisis realizados en puntos de minas seleccionados, se obtuvo lo siguiente:

- Mina Nuevo México: 84% de las muestras estuvieron por encima del nivel de alerta.
- Mina Monkey Town: 25% de las muestras estuvieron por encima del nivel de alerta.
- Mina Chile: 67 % de las muestras registraron niveles por debajo del límite de alerta.

Síntomas de exposición ocupacional en mineros y molineros:

- El 14,6% de los molineros tuvieron niveles extremadamente elevadas de Hg en la orina.
- Más del 90% de las personas que laboran en los centros de procesamiento tuvieron niveles de Hg por encima del nivel de alerta.

Los principales signos neurológicos de intoxicación por mercurio encontrados en los diferentes grupos (mujeres + niños, mineros y molineros) son:

- Ataxia (descoordinación en los movimientos);
- Temblor en las manos;
- Temblor en los ojos;
- Fracaso en prueba dedo-nariz (incapacidad para tocarse la punta de la nariz con el dedo índice);
- Incapacidad para ejecutar movimientos alternos en forma rápida.

5.4 Impactos ambientales y ecológicos

En Venezuela, los impactos ecológicos generados por la actividad minera de pequeña escala se reflejan en la afectación de masa boscosa, suelos y alteración y colmatación de cuerpos de agua.

La explotación aluvional mecanizada genera particulares efectos contaminantes en el entorno natural inmediato. Los monitores hidráulicos (“moto-bomba”, “monitor”, “chupadora”) expelen chorros de agua con suficiente potencia como para derrumbar los taludes de los horizontes mineralizados y disolverlos, para luego succionarlos para su procesamiento; esto representa un factor de importancia en la destrucción de la delgada capa vegetal del suelo amazónico. El lodo resultante o “cola”, cubrirá las zonas adyacentes, obstruyendo el crecimiento de la vegetación. Parte de las “colas” se incorporan a los cuerpos de agua, contaminándolos con material sólido en suspensión, que a su vez es arrastrado por las corrientes a través de varios kilómetros, limitando el intercambio natural de oxígeno para su concentración adecuada en el agua, lo que afecta la pervivencia y reproducción de la ictiofauna, de especies invertebradas y de muchos microorganismos necesarios para mantener el hábitat de otras especies animales y de la biodiversidad, con efectos en el medio ambiente efectivo de comunidades, mineras o no, ubicadas aguas abajo.

El mercurio contenido en las “colas” residuales pasa al medio natural, su peso hace que se entierre en los sedimentos del fondo donde eventualmente son transformados, por acción bacteriana, a la forma biológica de metilmercurio (CH_3Hg^+), o mercurio biológico, que es un componente neurotóxico con capacidad de bioacumulación, que se incorpora a la cadena trófica hasta llegar al hombre a través del consumo de peces, especialmente los carnívoros. Los mineros, en su afán de búsqueda de mineral, pueden alterar o desviar cursos de agua, represarlos y verter mercurio directamente en ellos.

5.4.1 Contenido de Mercurio en el ambiente

→ Suelos y agua

Para evaluar la distribución de mercurio en el suelo en zonas mineras, se seleccionaron sitios de molinos y lugares de quema de amalgamas (complejo oro-mercurio), la cual se realiza tanto al aire libre, como a través del procesamiento con “retortas” (equipos para evitar la quema al aire libre) rudimentarias. En la zona minera de Las Claritas se escogió como sitio control una comunidad ubicada a 16 kilómetros de los centros de procesamiento de oro con mercurio (Bermúdez y Milano, 2002); y se estudiaron también, otros que funcionan en adyacencias de la comunidad minera de El Cayao (Bermúdez, 2004), ambas zonas ubicadas al este del estado Bolívar.

Se analizaron muestras de “colas”, polvos presentes en viviendas habitadas del lugar, muestras de aire en exteriores y en el interior de las viviendas donde habitan algunas de las personas que fueron evaluadas desde el punto de vista médico. Para el estudio de cuerpos de agua locales, se realizaron dos campañas con algunos meses de diferencia; en estos períodos se evaluó también el agua contenida en tanques donde se almacena el líquido para consumo.

Se recolectaron muestras de sedimentos en cinco de los cuerpos de agua estudiados, para determinar los niveles de mercurio total en cada uno de ellos. Paralelamente se elaboró un mapa para seleccionar explotaciones a cielo abierto y en bosque, a partir de la interpretación de fotografías aéreas. En el mapa de las zonas afectadas se identificaron 2140 hectáreas de vegetación boscosa intervenida por minería a cielo abierto; 386 hectáreas asociadas a cursos de agua y 148 hectáreas ocupadas por asentamientos mineros. El total del área seleccionada fue de 2674 hectáreas.

→ Resultados en suelos:

Los resultados de los análisis de mercurio en las muestras fluctuaron entre 1,37 y 37,74 partes

por millón (ppm), obteniéndose los valores más altos en la capa superior del suelo (0-10 cm). Es probable que los valores altos de mercurio en la capa superior del suelo estén asociados a los altos contenidos de materia orgánica, a la acción de la escorrentía superficial y a los bajos valores de pH.

Los niveles de mercurio en dos “colas” provenientes de varios molinos fueron de 18,24 ppm y 73,89 ppm.

Los niveles de mercurio total en las muestras del polvo recolectado en ventanas, paredes de zinc y estanterías de algunas viviendas fluctuaron entre 49,22 y 137,26 ppm; mientras que en las muestras del polvo proveniente del piso de estas viviendas las concentraciones de mercurio oscilaron entre 27,45 y 68,11 ppm.

Las concentraciones de vapores de mercurio en el aire a cielo abierto variaron entre 0,009 y 0,014 mg/m³, mientras que en el interior de algunas de las viviendas fluctuaron entre 0,006 y 0,012 mg/m³. Estos niveles están muy por debajo de los valores establecidos como límite de concentración ambiental admisible (0,05 mg/m³).

→ Resultados en agua:

Los valores de los parámetros físicos, químicos y biológicos obtenidos en los cuerpos de agua utilizados para el consumo humano, están por debajo de los límites establecidos en las normas para la clasificación y el control de la calidad de los cuerpos de agua y vertidos o efluentes líquidos, establecidos en Venezuela a través del Decreto 883, del 11 de octubre de 1995 (0,01 mg/L).

→ Contenido de mercurio en peces:

Se evaluó el contenido de mercurio en el tejido del músculo dorsal de los peces de la zona baja del río Caroní. Destacan los trabajos en diferentes épocas de Latorraca (2003), Bermúdez y Milano (2004) y Stredel (2004), específicamente en los embalses artificiales construidos para la generación de energía eléctrica.

Los resultados obtenidos señalan concentración en cantidades superiores al valor máximo permitido por la Organización Mundial de la Salud (OMS), que establece 0,5 µgHg/g.

Los promedios de concentración de Hg total a nivel trófico son:

Carnívoros :	0,82 µgHg/g
Herbívoros :	0,13 µgHg/g
Detritívoros :	0,09 µgHg/g
Omnívoros :	0,37 µgHg/g

El valor máximo encontrado fue de 3,71 µgHg/g, casi ocho veces superior al valor permitido, en un ejemplar de hábitos carnívoros: *Hoplias macrourus* (Aymara).

5.4.2 Impactos con el ordenamiento y uso de los espacios sometidos a control oficial

En Venezuela, se aprecia una sobreposición de puntos de explotación minera, que coinciden con Áreas Bajo Régimen de Administración Especial (ABRAE), tanto de áreas protegidas por su valores ecológicos, económicos y de belleza escénica, como aquellas reconocidas como hábitats de grupos étnicos.

Los controles y operaciones de vigilancia no han tenido el efecto esperado; la limitante principal sigue siendo la limitada aproximación sociocultural de las estrategias asumidas y lo remoto y selvático de las zonas de explotación, que dificultan la continuidad de las operaciones de vigilancia y control.

Empresas privadas de transporte aéreo, fluvial y terrestre, prestan sus servicios a las empresas mineras; en oportunidades, reciben parte de su pago en oro o diamantes, según sea el caso, por la seguridad de tener mayores ganancias en su comercialización en mercados especulativos.

La deforestación a causa de la explotación minera, sobre todo la mecanizada con el uso de monitores hidráulicos, destruye bosques

primarios en áreas de suficiente amplitud como para limitar la rehabilitación de la selva impidiendo su autorregeneración, por lo menos a mediano plazo. La precariedad de algunos elementos inorgánicos fundamentales en el bioma amazónico, agravan críticamente los desajustes generados por estas acciones antrópicas.

Las explotaciones a través de los métodos de “suruca” o “batea”, son menos dañinas aun cuando se realizan en cuerpos de agua; su incidencia es superficial, poco intensiva y extensiva; por lo tanto, al abandonarse el “corte” o sitio de explotación, la naturaleza lo regenera con relativa rapidez.

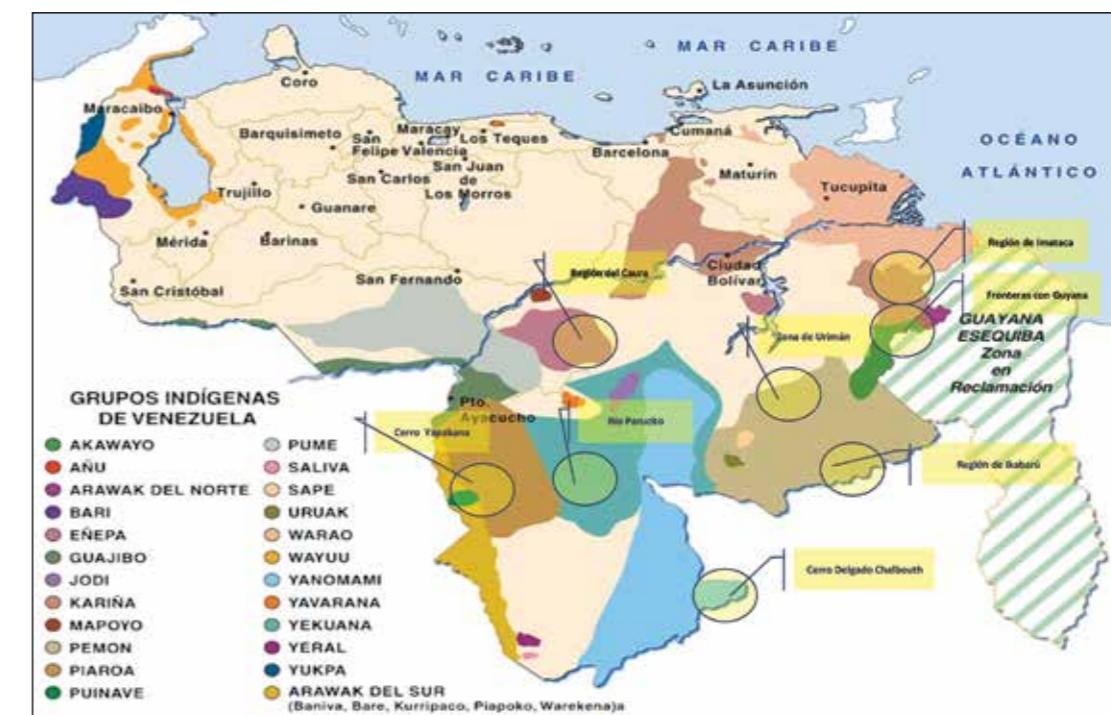
No se conoce con exactitud la cantidad de territorio deforestado por la actividad minera, pero las experiencias sobre el desarrollo de esta actividad proporcionan criterios para la aceptación de las informaciones recibidas de las autoridades militares que dirigen el Plan Caura (Operación iniciada en el año 2010 para el desalojo de mineros de los bosques). En sus declaraciones afirmaron que las áreas afectadas identificadas ascienden a una 40 mil

ha, y los mineros desalojados suman unos 15 mil individuos. Estos datos coinciden con los cálculos realizados con informantes claves durante estudios de campo.

5.4.3 Intervención en territorios habitados por indígenas

Como se muestra en el mapa que se expone a continuación, la mayoría de los sitios de explotación de oro y diamantes coinciden con territorios habitados por grupos étnicos. Los intercambios son generalmente abusivos y en oportunidades criminales por parte de los mineros. Por otro lado, individuos indígenas y hasta comunidades enteras, se han ido incorporado a la explotación minera para lograr medios para acceder a objetos industrializados a los cuales se han hecho dependientes. En casos estudiados (Milano, 1997), el Consejo de ancianos, máxima instancia para la toma de decisiones en estas culturas, designa la participación por turno en actividades mineras de algunos de sus miembros con lo cual logran ganancias que benefician a toda la comunidad.

Mapa 4. Coincidencia explotación minera con territorios habitados por pueblos indígenas



6. MARCO INSTITUCIONAL

Los ordenamientos legales mantuvieron centralizado el control de los minerales preciosos en el Ministerio de Energía y Minas, cuya gestión era competencia del Viceministro. En 1999, mediante el Decreto 3091 se le da la responsabilidad a la Corporación Venezolana de Guayana (CVG) de recibir las solicitudes de permisos para exploración y explotación formuladas por los particulares y tramitar ante el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (MARN) la autorización de afectación del área solicitada, y planificar, vigilar y controlar las actividades mineras de las contratistas y la recuperación de los daños que pudieran generarse a los ecosistemas; en ese sentido, formular y ejecutar los planes de recuperación de las áreas degradadas.

En el año 2005 se creó el Ministerio del Poder Popular para las Industrias Básicas y Minería (MIBAM), cuyo objetivo fue promover, desarrollar e implementar políticas públicas en los sectores mineros. Ese poder lo ejerció a través de la Vicepresidencia Corporativa de Minería de la CVG, cuya jurisdicción abarcaba los estados integrantes de la región Guayana: Amazonas, Bolívar y Delta Amacuro.

En el año 2011 entró en vigencia el Decreto 8683, con fuerza de ley, donde el Estado declara de utilidad pública los yacimientos de oro y se reserva el derecho de controlar su aprovechamiento. Petróleos de Venezuela (PDVSA) sustituyó al MIBAM en esa responsabilidad y en el mes de enero del año 2013, el presidente de la industria petrolera anunció la creación de la Corporación Venezolana de Minería (CVM), adscrita a PDVSA Industrial, para dirigir la gestión de organización y desarrollo de la explotación del mineral, y anunció en su alocución, que para el mismo año de 2013, la producción de oro sería de 4 tm y aseguró, que para el año 2019, la producción se ubicaría en 14 tm.

Para efectos de la comercialización, la Resolución 10-07-01 de junio de 2010, responsabilizó al Banco Central de Venezuela

para establecer el Régimen de Comercialización de Oro y sus Aleaciones. Posteriormente, esta institución, mediante la Resolución 09-06-03, estableció, en su artículo 1º, entre otras cosas, que toda persona natural o jurídica, pública o privada, autorizada por la autoridad nacional competente para comercializar oro y sus aleaciones, deberá destinar al mercado interno, al menos el 70% del total de su producción aurífera, causada dentro de cada trimestre calendario, dentro del territorio nacional; en tal sentido, un 60% deberá ser ofrecido en venta, obligatoriamente al Banco Central de Venezuela y un 10% se destinará al sector transformador nacional. El 30% restante podrá ser exportado de conformidad con lo previsto en el artículo 4º de la misma Resolución.

6.1 Tendencias de las políticas públicas

La situación minero-extractiva de oro en Venezuela, evidencia que ha existido preocupación de los gobiernos de turno por las condiciones como se ha venido realizando esta actividad económica y sus secuelas en la salud de las personas y ecosistemas involucrados, la seguridad personal y de sus propiedades, y de las distintas modalidades delictivas asociadas a estas formas de producción, en las que pueden incluirse delitos fiscales y los que se inscriben dentro de los conceptos de seguridad y defensa nacional, por realizarse en zonas de seguridad fronteriza.

Al respecto, las manifestaciones del Estado se han realizado a través de códigos, leyes, decretos y otras normativas cuyos objetivos han sido los de evitar, controlar o mitigar los impactos negativos; sin embargo, los resultados obtenidos históricamente han adolecido de eficiencia en los logros propuestos.

El análisis de la situación desde diferentes perspectivas permite identificar las tendencias

En el 2010, el gobierno puso en marcha un plan militar para el desalojo de los mineros de las áreas sometidas a régimen de administración especial, lo cual implicó el desmantelamiento de los campamentos y la pena de comiso o destrucción de los medios de producción mecanizados.

de las políticas públicas en el sector: i) no consideran la pequeña minería como modelo económico viable, por tanto, debe mantenerse el esfuerzo a favor de la explotación corporativa a través de la mediana y gran minería; ii) buscan incorporar a los pequeños mineros como mano de obra asalariada en las empresas corporizadas; iii) pretenden la migración de los pequeños mineros hacia sectores económicos distintos como: la agricultura, servicios turísticos de la zona, producción artesanal y servicios variados a empresas mayores; iv) en el 2010, el gobierno puso en marcha un plan militar para el desalojo de los mineros de las áreas sometidas a régimen de administración especial, lo cual implicó el desmantelamiento de los campamentos y la pena de comiso o destrucción de los medios de producción mecanizados.

Entre los resultados de este último intento destacan dos como los más impactantes en el orden social y político: i) desplazamiento de los mineros a zonas no intervenidas militarmente, lo que intensificó fenómenos como el hacinamiento y la lucha por la subsistencia, que incrementaron las acciones delictivas y la inseguridad producto del caos subsecuente; y ii) incremento de las enfermedades endémicas hasta alcanzar niveles epidémicos, principalmente por malaria, en algunos sitios de concentración humana. De hecho, los esfuerzos realizados, tanto políticos como en inversión de ingentes recursos para controlar el sector, han tenido el fracaso y la frustración como factor común.

La consideración sociocultural que subyace al pensamiento y la acción del hombre que

realiza la actividad de pequeña minería, no ha sido enfocada con asertividad, la aproximación a la realidad ha sido deficiente por el uso de metodologías que se fundamentan, casi exclusivamente, en la coherencia de la racionalidad formal y lógica de funcionarios que generalmente no poseen experiencias científicas sobre el fenómeno social que intervienen.

Las consecuencias de las falsas percepciones han generado errores de planificación y de gestión, y subsecuentemente, el agudizamiento de situaciones que hubieran podido mitigarse o resolverse mediante estrategias diferentes. Por el contrario, las políticas fallidas y las incertidumbres secuenciales han estimulado formas de delitos distintos como la corrupción administrativa, el soborno y en no pocas oportunidades, la explotación del hombre minero; en sentido general, frustraciones y decepciones respecto a la efectividad de las instituciones del Estado para afrontar el problema.

La mirada simple del profano en materia de pequeña minería, en términos de su complejidad sociocultural, ha permitido que prevalezca el sentido economicista en su interpretación; es decir, que solo se perciba en el análisis para la toma de decisiones, la perspectiva lógica unívoca de la economía clásica, es decir, que el oro se reconozca únicamente como una mercancía para la transacción comercial sujeta a las relaciones normales de mercado. En este sentido, la percepción y comprensión del tipo de vida del pequeño minero, ha sido limitada; no ha podido entenderse como una actividad, en su expresión más pura pero evidente, en general signada por la aventura, por la ilusión de un hallazgo fortuito extraordinario y no por el afán de enriquecimiento material, donde predomina como valor central, el reconocimiento de sus pares y el saberse beneficiado por circunstancias sobrenaturales, donde el oro funge como una deidad con personalidad.

De hecho, en las ejecutorias institucionales materializadas en planes y proyectos, ha predominado una visión tecno-instrumental en la calificación de la pequeña minería, del pequeño minero y del minero artesanal, lo cual ha limitado severamente la percepción

de la realidad económica, social, psicosocial, axiológica y simbólica de estos grupos sociales.

A lo largo del discurso, se ha dejado entrever incoherencias en la política oficial minera del país, principalmente porque los ordenamientos legales instituidos, poco responden a lógica de la realidad del sector que intenta ordenar. La incertidumbre subsecuente ha incrementado la inestabilidad sociocultural recurrente en el sector económico de la pequeña minería de oro y diamantes. Las respuestas del sector han obedecido a lógicas propias emergentes de las normas consuetudinarias, que buscan acomodarse a circunstancias particulares. En este escenario, las autoridades locales, donde prima también la incertidumbre, se suman como un actor más, ejerciendo prácticas que no conducen a soluciones permanentes y, por el contrario, ayudan a mantener un *status quo* que exacerbaba las anomalías explicadas a lo largo de la exposición.

Sin embargo, como nota contraria a las pasadas y necesarias aseveraciones, el artículo 7 del Decreto 295, con rango y fuerza de Ley de Minas (Gaceta Oficial 5382 Extraordinario del 28 de septiembre de 1999), que derogó la Ley de Minas vigente desde 1944, establece: “La exploración, explotación y aprovechamiento de los recursos mineros solo podrá hacerse mediante las siguientes modalidades: a) Directamente por el Ejecutivo nacional; b) Concesiones de exploración y subsiguiente explotación; c)

Autorizaciones de explotación para el ejercicio de la pequeña minería; d) Mancomunidades mineras; y e) Minería artesanal”.

Esta nueva perspectiva institucional reconoce la existencia de la *pequeña minería* y su modalidad *minería artesanal*. Este reconocimiento y consideración como objeto político y legal de ordenamiento, representa un avance cualitativo para el sector, aunque no una garantía de éxito hasta que no se establezcan los mecanismos convenientemente adecuados para su implantación y gestión institucional.

La Corporación Venezolana de Minería (CVM), adscrita a PDVSA, administrará, a partir de la formalización jurídica, las actividades extractivas. La comercialización se realizará, como se dijo, bajo el control del Banco Central de Venezuela (BCV), en un proceso de nacionalización de la producción y comercialización del oro.

La CVM administrará tres de los sectores, identificados como: i) Bloque Guasipati-El Callao, ii) Bloque El Callao y iii) Bloque Sifontes Sur. Mientras que la pequeña minería, reconocida en esta nueva orientación política, podrá ubicarse en: La Prueba, Hoja de Lata, Nuevo Corazón de Jesús, Apanao y Bizkaitarra, que por su vecindad geográfica, integrarán dos bloques. Todos estos lugares están ubicados en la zona este del estado de Bolívar.



7. MARCO LEGAL QUE REGULA LA PEQUEÑA MINERÍA

Las bases jurídicas que sustentaban las acciones legales relacionadas con la minería estaban en la Ley de Minas vigente en Venezuela desde el año de 1944. Esta ley no reconocía la existencia de la pequeña minería ni de la minería artesanal, existentes de hecho hacia más de siglo y medio. Estas circunstancias colocaron en estado de ilegalidad toda actividad minera que no estuviera referida a las modalidades de mediana y gran minería, privada o pública, previstas por la ley; por tanto, excluyente de las formas tradicionales, que por tanto, no eran objeto de ordenación sino, de eliminación. La marginalidad de la minería tradicional se iba agravando, tanto por la falta de atención técnica y social del Estado, como por el aprovechamiento especulativo que de los mineros hacían los comerciantes y traficantes que actuaban en las zonas mineras. La pequeña minería adolecía de un estado de clandestinidad y sufrió la acción represiva en lugar de controles adecuados. Esta situación agravó sus condiciones estructurales que hasta hoy gravitan como limitantes del ordenamiento.

El reclamo de la sociedad por los daños al medio natural que ocasiona este tipo de minería, forzó al gobierno de turno para que a finales del año 1998, pusiera en vigencia, a través de la Resolución N° 3091, prohibiciones de algunas de las causas de los daños a los ecosistemas, pero sin considerar la existencia legal de la actividad de pequeña escala como práctica de hecho.

En 1998, mediante Resolución 3091, se aprobaron las “Normas técnicas para el control de la afectación del ambiente asociado al aprovechamiento del oro y diamante en el estado Bolívar”. Esta norma prohibió el uso de motores hidráulicos, balsas y dragas en la actividad extractiva.

Evolución del marco normativo que rige la pequeña minería

Ministerio de Energía y Minas
Resolución 3091 del 9 de diciembre de 1998
Normas técnicas para el control de la afectación del ambiente asociado al aprovechamiento del oro y diamante en el estado Bolívar.

Artículo 3. Los planes de ordenación del territorio y los planes sectoriales de aprovechamiento minero, establecerán las áreas destinadas a la explotación minera.

En los parques nacionales y monumentos naturales no se permite la minería.

Sección II. Del uso de Mercurio

Artículo 10. Se prohíbe el uso de mercurio como técnica de obtención de concentrado aurífero o del tratamiento del mineral en las zonas de extracción y en cualquier tipo de instalación construida directamente sobre el curso de agua (balsas), o en sus riberas, así como vertidos en las lagunas de oxidación.

Artículo 11. El uso del mercurio en plantas de procesamiento para la separación del oro concentrado, se realizará cuando se justifique como única técnica accesible a tales fines y conforme a las previsiones establecidas en el correspondiente estudio de impacto ambiental.

Artículo 12. El proceso de separación del oro utilizando mercurio se efectuará en condiciones que garanticen el manejo seguro de este elemento [...].

Sección III. Del uso de cianuro

Artículo 15. El uso del cianuro se realizará en instalaciones que cuentan con lagunas impermeables especialmente construidas para el confinamiento de las soluciones cianurizadas o "colas" de cianuración [...].

Capítulo IV Del uso de monitores hidráulicos, balsas y dragas

Artículo 16. Se prohíbe el uso de monitores hidráulicos y otros equipos que usen propulsión de agua como métodos de excavación [...].

Artículo 17. Se exceptúa de esta disposición: a) En las áreas no intervenidas, se realizará sólo en los horizontes mineralizados, y se garantizará la reposición de la capa vegetal afectada; b) En las áreas ya intervenidas, para el reaprovechamiento de "colas" sólidas o semisólidas.

Artículo 19. El empleo de balsas y dragas estará sujeto a lo siguiente: a) Solo sobre depósitos de "cola" que no incidan sobre la dinámica fluvial, ni en las zonas protectoras del curso de agua.

En el año de 1999, entra en vigencia el ordenamiento legal que deroga la antigua Ley de Minas

**Decreto 295 del 5 de septiembre de 1999.
Con rango y fuerza de Ley de Minas**

Capítulo I

El artículo 7 del Decreto 295 con rango y fuerza de Ley de Minas (Gaceta Oficial 5382, del 28 de septiembre de 1999) establece: "La exploración, explotación y aprovechamiento de los recursos mineros solo podrá hacerse mediante las siguientes modalidades: a) Directamente por el Ejecutivo nacional; b) Concesiones de exploración y subsiguiente explotación; c) Autorizaciones de explotación para el ejercicio de la pequeña minería; d) Mancomunidades mineras; y e) Minería artesanal".

De la Pequeña Minería y de las Mancomunidades Mineras Sección primera De la Pequeña Minería

Artículo 64. La pequeña minería es la actividad ejercida por personas naturales o jurídicas de nacionalidad venezolana para la explotación de oro y diamante, durante un período que no excederá de diez (10) años, en áreas previamente establecidas mediante resolución, por el Ministerio de Energía y Minas, cuya superficie no será mayor de diez (10) hectáreas, para ser laborada por un número no mayor de treinta (30) trabajadores individualmente considerados.

Capítulo II De la Minería Artesanal

Artículo 82. La minería artesanal es aquella que se caracteriza por el trabajo personal y directo en la explotación de oro y diamante de aluvión, mediante equipos manuales, simples, portátiles, con técnicas de extracción y procesamiento rudimentarios y que sólo puede ser ejercida por personas naturales de nacionalidad venezolana.

Artículo 83. El Estado atenderá el ejercicio de la minería artesanal y prestará asesoramiento técnico para su evolución hacia estadios superiores de la actividad. El Ejecutivo Nacional señalará, mediante decreto, las áreas especialmente destinadas para el ejercicio de esta actividad.

Comentario

Esta nueva Ley de Minas, reconoce el mandato del Decreto anterior respecto a las prohibiciones para la protección al medio natural ratificándolos en el Reglamento de la Ley, y da vigencia legal a la existencia de la pequeña minería y la minería artesanal, aspecto fundamental para posibilitar el ordenamiento de la actividad.

Este instrumento legal central, crea la dependencia institucional especializada encargada de gestionar el control directo sobre el ejercicio de la actividad y hacer cumplir lo dispuesto en esta ley y normas relacionadas a la actividad como la ley de agua, del ambiente, materias colaterales, sociales, políticas, fiscales, económicas, de seguridad pública y defensa, entre otras.

Decreto 1234, del 6 de marzo de 2001
Reglamento General de la Ley de Minas
Gaceta Oficial 37 155 del 9 de marzo de 2001

Artículo 51. Dentro de las áreas sometidas al régimen de pequeña minería, se prohíbe el uso de mercurio como técnica de obtención del concentrado aurífero o de tratamiento del mineral en los frentes de extracción.

El uso de mercurio en las plantas de procesamiento, para la separación del oro contenido en el concentrado, sólo se hará cuando se justifique como única técnica accesible a tales fines, con acatamiento a la normativa ambiental y sanitaria relativa al uso y manejo de estas sustancias u otras similares.

Artículo 52. El Ministerio de Energía y Minas, conforme lo establece la Ley de Minas, podrá revocar la autorización de explotación cuando los beneficiarios de las mismas incurran en actos que conlleven a la degradación del medio ambiente, en todo caso, quedarán obligados a reparar íntegramente el daño causado.

Artículo 67. Únicamente podrán utilizarse para ejercer la minería artesanal, los siguientes instrumentos: equipos manuales, simples, portátiles, no mecánicos y rudimentarios, tales como barras de hierro, picos, palas, palines, bateas, suruca, tobos y cualquier otro que cumpla con las especificaciones de carácter técnico, debidamente establecidas por el Ministerio de Energía y Minas.

En el título siguiente de la misma ley, se especifican aspectos sobresalientes de la institución.

Título X
Del Instituto Nacional de Geología y Minería

Artículo 116. Se crea el Instituto Nacional de Geología y Minería (INGEOMIN), instituto autónomo con personalidad jurídica, autonomía funcional y patrimonio propio, distinto e independiente del Fisco Nacional adscrito al Ministerio de Energía Minas [...].

Artículo 117. El Instituto Nacional de Geología y Minería (INGEOMIN), tendrá por objeto la realización de investigaciones, principalmente de carácter interdisciplinario, en las áreas de geología, recursos minerales, geofísica, geoquímica, geotécnica y demás áreas afines. Planificar, ejecutar, dirigir y coordinar programas de geociencias, en general, así como la evaluación de los recursos minerales y energéticos no convencionales, asesorar a las entidades gubernamentales, al sector privado y contribuir en la generación y difusión de los conocimientos de información científica y técnica en las áreas de su competencia.

Artículo 118. Compete al Instituto Nacional de Geología y Minería (INGEOMIN):

- a) Formar y mantener el inventario de los recursos minerales existentes en el territorio nacional.
- b) Elaborar estudios geológicos y de investigación, evaluaciones de los recursos mineros, prestar asistencia técnica, servicios de laboratorio y de consultoría en las diferentes áreas de su actividad, a personas naturales o jurídicas, públicas o privadas.
- c) Coordinar y gestionar con instituciones de educación superior o con personas públicas o privadas, nacionales o extranjeras, programas de investigación y de cooperación técnica que se requieran para el desarrollo de sus objetivos.
- d) Atender la solicitud del Ministerio de Energía y Minas en lo relativo a estudios de croquis, planos y demás recaudos técnicos presentados por los solicitantes de concesiones mineras, y emitir su pronunciamiento, o cualquier otra materia técnica de su competencia.
- e) Elaborar, recopilar, sistematizar y divulgar los informes y estudios realizados.

- f) Impartir y desarrollar capacitación y entrenamiento en las áreas que tengan relación con las funciones del instituto.
- g) Preparar la cartografía geológica del país a diferentes escalas.
- h) Realizar investigaciones sobre tecnologías aplicables a la actividad minera en sus distintas escalas y a la recuperación ambiental.
- i) Finalmente, las demás materias que señalen los reglamentos de esta ley.

Comentario

Es necesario hacer notar que entre las funciones asignadas a INGEOMIN, señaladas en los artículos 117 y 118 que preceden, no figura ninguna asociada a los aspectos socioculturales inmersos en los modos de producción relacionados, los cuales son importantes para comprender lo que se ha denominado como cultura minera, que se ha venido consolidando a lo largo de 180 años aproximadamente, la cual ha venido incorporando nuevas tecnologías y formas de aprovechamiento.

Un aspecto importante de este intento de ordenamiento es que, con precisión, la normativa subsecuente de este decreto ley, establece las condiciones de uso de mercurio y cianuro en el procesamiento de oro, además del uso de monitores hidráulicos, balsas y dragas.

Decreto 8683, de fecha 8 de diciembre de 2011

Decreto con rango, valor y fuerza de ley orgánica que reserva al Estado las actividades de exploración y explotación de oro, así como las conexas y auxiliares a estas

Artículo 2. Se reserva al Estado por razones de conveniencia nacional y carácter estratégico, las actividades primarias y las conexas y auxiliares al aprovechamiento del oro, en las condiciones que establezca [...].

Artículo 5. Las actividades a que refiere el presente decreto ley, sólo podrán ser ejercidas:

- a) Por la República o a través de sus institutos públicos,
- b) Por empresas mixtas [...], conformadas entre esas instituciones y empresas privadas o particulares: En todo caso, el Estado tendrá una participación mayor del 55%.

Artículo 8. El Ministerio con competencia en la materia, determinará el área total asignada a cada empresa para la realización de actividades primarias de exploración y explotación [...]

Artículo 18. De la cantidad de oro extraída de cualquier mina o yacimiento, el Estado tiene derecho a una participación de 13% como regalía [...]

Artículo 36. En su segundo párrafo reza: En todo lo no previsto en el presente decreto ley, se aplicará supletoriamente la Ley de Minas y su reglamento.

Comentario

Para la migración a este nuevo orden, se otorgaron plazos de 90 o 180 días, según se tratase de empresas de mediana o pequeña minería, respectivamente. El artículo 36 transcrita señala el reconocimiento de los conceptos, categorías, clasificaciones, medios y relaciones de producción preexistentes sobre los cuales legisla.

8. CONCLUSIONES Y LECCIONES APRENDIDAS

Las experiencias señalan que el factor sociocultural debe ser la guía que oriente el diseño y la articulación de la gestión oficial en el sector de la pequeña minería. Aun cuando la producción de mineral proveniente de estas formas de explotación es la menos representativa en términos de productividad del material y de aprovechamiento fiscal, lo es con certeza en términos de cobertura geográfica de sus formas de producción y de daños al entorno natural. Representa el sector social de mayor complejidad para el control de los impactos de sus externalidades, tanto en las personas como en el medio natural, sin quitar la relevancia de otros factores como la inseguridad pública, producto de actividades delictivas con muy poco control policial, las actividades de extranjeros en el país y los impactos en las sociedades indígenas cuyos comunidades coinciden con las explotaciones mineras adyacentes o dentro de los territorios que habitan.

La observación directa y los resultados de los estudios de campo señalan que la vida de un pequeño minero es de total aventura, puede moverse, sin importar la distancia, a cualquier lugar donde tenga conocimiento que fue encontrado un nuevo yacimiento (“bulla”, “bomba”, se trate de oro o diamantes, respectivamente). Tal dinámica limita el éxito de los programas y planes del Estado, asumidos como políticas públicas para el ordenamiento y la atención social, incluyendo los de salud para el control de enfermedades endémicas como la malaria, u otros, que tengan como objetivo la fijación de esta población en trabajos permanentes ante la necesidad de mitigar, tanto los desajustes sociales que se identifican con su manera de vivir, como por los daños que generan a los ecosistemas que intervienen.

La falta de resultados positivos en las políticas implantadas, incluye también los planes resultantes de la hipótesis de que el manejo del recurso minero a través de la grande y mediana minería industrializada sujetaría con facilidad

al pequeño minero, a un modelo de trabajo con horario y salario fijo y lo alejaría de los riesgos del trabajo en la selva, permitiéndole de esta manera mayor estabilidad a su desenvolvimiento económico, su desarrollo personal y al de su familia, lo cual, con seguridad, le sería atractivo. Esta idea, basada en una lógica formal y coherente, se ha mostrado impotente, por ejemplo, ante la realidad de aparición de una “bulla” o una “bomba”, a cuyo conocimiento, el minero, aún como trabajador asalariado, abandonará el trabajo al que considera extraño, no importa cuál sea su estatus, responsabilidad o beneficios; su permanencia en él finalizará de manera abrupta.

El pequeño minero no se ve reflejado en el trabajo asalariado y permanente, aún con la mejor cobertura social; para él siempre será un trabajo forzado, de sujeción, al que abandonará ante cualquier oportunidad.

Las experiencias de campo bajo metodología proporcionada por la antropología, han permitido identificar y calificar a la mujer del minero, ama de casa, como el eje fundamental del grupo familiar; es decir, como “Jefe de familia”. La mujer como jefe de familia, aceptada como tal por el hombre minero, toma decisiones que pueden representar una clave importante para el diseño de políticas públicas si se toma este factor como fundamento teórico para la planificación. La estrategia del tratamiento sociocultural, tomaría a la mujer del minero y no a éste, como sujeto de acción y gestión orientada a interrumpir la sucesión de la tradición en el hijo del minero, educándolo para una percepción distinta de la actividad, más amigable con la naturaleza y con la persona humana y más acorde con los objetivos constitucionales del Estado.

La consideración de la mujer del minero como eje de las políticas y estrategias para el sector de minería de pequeña escala debería complementarse con la inversión del Estado en la explotación de las “colas” (relaves), con

la organización para el trabajo sin mayores modificaciones más que en algunos aspectos de tipo administrativo, de manera que, sin atentar contra la pequeña minería como cultura definida, confinarla a sectores ya intervenidos, lo cual

permitiría evitar el avance de la actividad sobre zonas prístinas y además, recuperar el mineral presente en las “colas”, lo cual representa una proporción mayor que la recuperada del material primario, con las tecnologías utilizadas.

9. RECOMENDACIONES

La orientación de la estrategia del Estado, habida cuenta de la complejidad de la situación, debe ser la de establecer estrategias jerarquizadas para logros a corto, mediano y largo plazo, cuyo objetivo puede deducirse a: sustituir el modo de producción minero extractivo, tal como se practica en la actualidad, por ofertas alternativas socioculturalmente viables, políticamente prudentes, ecológicamente adecuadas y económicamente aceptables.

El logro del objetivo final debe establecer metas parciales a corto, mediano y largo plazo:

A corto plazo:

- Caracterizar científicamente a los grupos sociales mineros desde la perspectiva sociocultural, socioeconómica y tecnológica.
- Establecer como política no permitir la explotación a cielo abierto en zonas nuevas (no intervenidas).
- Profundizar en la explotación vertical.
- Establecer centros de procesamientos de “colas” (arenas residuales) hasta que estas se agoten. Con mecanismos y organización para que el mismo minero, organizado en los equipos de trabajo tradicionales (“compañías”), procese su propio material.
- Que el Estado adquiera el producto a los precios establecidos internacionalmente, con la desvalorización propia de la pureza
- Creación de preescolares con programas de educación ambiental y formación ideológica en general, que ofrezcan a los niños de las zonas mineras conceptos diferentes sobre sus expectativas socioambientales y socioeconómicas futuras distintas a las que se les inducen en su proceso habitual de socialización.
- Incluir en este proceso, entre otros, programas de huertos escolares, con premios y otros estímulos a la excelencia que generen apego a la tierra desde perspectivas diferentes a la de simple proveedor de recurso.
- Creación de cursos cortos no conducentes a título, talleres, congresos y otras actividades académicas dirigidas a funcionarios para su formación y capacitación.

del mineral, dentro de un proceso como lo estipula el Banco Central de Venezuela, pero con la revisión de alguna de sus decisiones, como por ejemplo, el nivel de las regalías.

El Estado debe establecer estrategias diferenciadas de corto, mediano y largo plazo:

A largo plazo:

- Los planes, programas y proyectos deben estar, obligatoriamente, precedidos de estudios socioculturales y socioeconómicos que caractericen, según su categoría, a los grupos sociales que se van a intervenir.
- Los funcionarios deben estar lo suficientemente entrenados en áreas de conocimiento de la metodología de investigación social propia de la Antropología Cultural, para afrontar el reto con posibilidades de éxito. Para ello deben aprovecharse las experiencias existentes al respecto.
- Las instituciones contarán con una política y metodología de formación y capacitación de sus funcionarios para el control, supervisión, planificación e implantación de diferentes proyectos donde lo sociocultural sustente toda gestión.
- La minería basada en el relave de las “colas” a través de tecnología de mayor rendimiento servirá, hasta su agotamiento, de sustento mientras disminuye, por falta de sustitución, la generación de mineros vigente.



A mediano plazo:

- La mujer no acompañará al marido en las aventuras itinerantes de la minería tradicional.

- El minero no contará con su reemplazo en la actividad, que se reproduce por la incorporación de su hijo como minero, tal como lo hizo él y lo hizo su padre.

- Las instituciones contarán con una política y metodología de formación y capacitación de sus funcionarios para el control, supervisión, planificación e implantación de diferentes proyectos donde lo sociocultural sustente toda gestión.

- La minería basada en el relave de las “colas” a través de tecnología de mayor rendimiento servirá, hasta su agotamiento, de sustento mientras disminuye, por falta de sustitución, la generación de mineros vigente.

10. BIBLIOGRAFÍA

BERMUDEZ T. Rafael D. (2004a). Base de datos de Mercurio en peces. Trabajo elaborado para el complejo hidroeléctrico del Bajo Caroní (CVG-DELCA). Puerto Ordaz, Bolívar.

BERMUDEZ T. Rafael D. (2004b). Datos de campo de investigación sobre impactos en la salud por la contaminación por Mercurio en las minas de oro de El Callao, estado Bolívar, Venezuela.

BERMUDEZ T. y MILANO S. (2002). Datos de campo de investigación sobre impactos social y biológico por contaminación por Mercurio, en las comunidades minera de El Manteco y La Paragua, estado Bolívar, Venezuela.

HERRERO N., TINOCO M. y FERNANDEZ A. (2000). Imataca, tierra dorada y siempre verde. Macro-visión Técnico-científica. FUNDAGEOMINAS, Universidad de Oriente. Editorial Ediciones Gráficas. Caracas, Venezuela.

LATORRACA, Zulady (2003). Concentración de Mercurio en la ictiofauna de la cuenca del río Caroní, Estado Bolívar. Trabajo de Grado para optar el título de Magister Scientiarum en Gestión de los Recursos Naturales. Mención Cuencas. De la Universidad Central de Venezuela. Caracas.

STREDEL, John (2004). Determinación de los niveles de Mercurio total en los suelos a ser inundados por la construcción del embalse caruahi, Puerto Ordaz, Estado Bolívar. Trabajo de Grado para optar al título de Magíster en Ciencias Ambientales de la Universidad nacional Experimental de Guayana.

MILANO, Sergio (1997). Componente social de la investigación “Estudio de Impacto Social y Ambiental de la Minería de oro en la Amazonía venezolana”. Caso Las Claritas, Estado Bolívar. IDRC, CENDES-UCV, CAICET, UNEG. Caracas, Venezuela.

MILANO, Sergio (2004). Caracterización sociocultural de la comunidad de mineros de pequeña escala del Bajo Caroní. Estudio realizado para la Empresa Electricificación del Caroní (CVG-EDELCA)

MILANO, Sergio (2007). Caracterización sociocultural de la comunidad de mineros de pequeña escala “Hoja de lata”, Estado Bolívar. Informe final para el Instituto Autónomo de Geología y Minería (INGEOMIN) del MIBAM. Puerto Ordaz, Venezuela.

Este libro se terminó de imprimir en los
talleres gráficos de NEGRAPATA S.A.C.
Calle Suecia 1470, Urb. San Rafael - Lima
Junio de 2014

ISBN: 978-9972-792-89-2

A standard one-dimensional barcode is positioned vertically within a white rectangular border. The barcode consists of vertical black bars of varying widths.

9 789972 792892

