

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS, REFERENCIAS Y SERVICIOS TÉCNICOS

AL-DEST- IEC-511-2018

INFORME DE: PROYECTO DE LEY

“LEY PARA PRORROGAR EL PLAZO ESTABLECIDO EN EL TRANSITORIO I DE LA LEY DE REFORMA DEL SEGUNDO PÁRRAFO Y ADICIÓN DE VARIOS PÁRRAFOS AL ARTÍCULO 8; ADICIÓN DEL ARTÍCULO 8 BIS; ADICIÓN DEL INCISO F) AL ARTÍCULO 65, Y REFORMA DEL INCISO K) DEL ARTÍCULO 103 DEL CÓDIGO DE MINERÍA, LEY N.º 6797, DE 4 DE OCTUBRE DE 1982, Y SUS REFORMAS, LEY PARA DECLARAR A COSTA RICA PAÍS LIBRE DE MINERÍA METÁLICA”

EXPEDIENTE N.º 20.922

INFORME ECONÓMICO

ELABORADO POR:

**MELVIN LAINES CASTRO
ASESOR PARLAMENTARIO**

SUPERVISADO POR:

**MAURICIO PORRAS LEÓN
JEFE DE ÁREA**

REVISIÓN FINAL Y AUTORIZACIÓN POR:

**FERNANDO CAMPOS MARTÍNEZ
DIRECTOR a.i**

23 DE NOVIEMBRE DE 2018

TABLA DE CONTENIDO

I. RESUMEN DEL PROYECTO.....	3
II. CONSIDERACIONES GENERALES.....	4
2.1 Antecedentes de la Actividad Minera en Costa Rica	4
2.2 Sobre las Regiones Mineras en Costa Rica.....	5
Región Central 1	6
Región Central 2	8
Región Pacífico Central	8
Región Huetar Norte.....	9
Región Chorotega	10
Región Huetar Atlántica.....	11
Región Brunca.....	11
III. ANÁLISIS DEL PROYECTO	12
3.1 Impactos de la Actividad Minera	13
3.2 Sobre la Reforma Propuesta	16

AL-DEST- IEC-511-2018

INFORME ECONÓMICO¹

LEY PARA PRORROGAR EL PLAZO ESTABLECIDO EN EL TRANSITORIO I DE LA LEY DE REFORMA DEL SEGUNDO PÁRRAFO Y ADICIÓN DE VARIOS PÁRRAFOS AL ARTÍCULO 8; ADICIÓN DEL ARTÍCULO 8 BIS; ADICIÓN DEL INCISO F) AL ARTÍCULO 65, Y REFORMA DEL INCISO K) DEL ARTÍCULO 103 DEL CÓDIGO DE MINERÍA, LEY N.º 6797, DE 4 DE OCTUBRE DE 1982, Y SUS REFORMAS, LEY PARA DECLARAR A COSTA RICA PAÍS LIBRE DE MINERÍA METÁLICA

EXPEDIENTE N.º 20.922

I. RESUMEN DEL PROYECTO

Con el proyecto se prorroga por cuatro años más y por una única vez, el plazo de ocho años establecido en el Transitorio I de la Ley N° 8904, de 1 de diciembre de 2010, *“Reforma del Segundo Párrafo y Adición de Varios Párrafos al Artículo 8; Adición del Artículo 8 Bis; Adición del Inciso f) al Artículo 65, y Reforma del Inciso k) del Artículo 103 del Código de Minería, Ley N.º 6797, de 4 de octubre de 1982, y sus Reformas, Ley para Declarar a Costa Rica País Libre de Minería Metálica a Cielo Abierto”*.

Básicamente, con la Ley N° 8904 se eliminan los permisos de exploración y explotación minera “a cielo abierto”, para la extracción de minerales pesados, y se considera la técnica de lixiviación con cianuro y el uso inadecuado de sustancias peligrosas como factores que deterioran el ambiente. Además, en el área de reserva minera únicamente podrán otorgarse permisos de exploración, concesiones de explotación minera y beneficio de materiales a trabajadores debidamente organizados en cooperativas, dedicadas a la minería en pequeña escala para subsistencia familiar, artesanal y coligallero, según las condiciones establecidas en la ley y su reglamento.

Específicamente, el Transitorio I establece entre otros aspectos que, durante un plazo de ocho años contado a partir de la entrada en vigencia de la reforma, no regirá la prohibición de utilización de técnicas de lixiviación con cianuro y mercurio para los trabajadores organizados en cooperativas mineras, dedicadas a la explotación de minería en pequeña escala para subsistencia familiar, artesanal y coligallero.

¹ Elaborado por Melvin Laines Castro, Asesor Parlamentario, revisado por Mauricio Porras León, Jefe del Área Económica del Departamento de Servicios Técnicos. Supervisado por Fernando Campos Martínez, Director a.i del Departamento de Servicios Técnicos.

II. CONSIDERACIONES GENERALES

2.1 Antecedentes de la Actividad Minera en Costa Rica

El desarrollo de la actividad minera de nuestro país está centrada fundamentalmente en la explotación del oro. Los primeros depósitos auríferos fueron descubiertos en 1815 y en 1820 empiezan a funcionar las primeras minas de este mineral.² La primera mina de oro que entró en operación en Costa Rica, se llamó Sagrada Familia; y en 1820 figuraban además las minas San Miguel, Los Castro, Oreamuno, La Minita, El Fuego, y el Pilar, localizados en el Monte del Aguacate, alcanzando el máximo apogeo en el año de 1843, cuando inicia el descenso de la actividad minera. En el año de 1902, dichas minas habían producido un ingreso económico total que rondaba los 10 millones de dólares.³

Posteriormente se fueron descubriendo nuevas vetas en otros lugares del país como en Abangares, Miramar, Guacimal, entre otras, las cuales fueron explotadas por diversas compañías como la “Abangares Gold Fiels”, cuyo representante era el empresario norteamericano Minor Keith, amén de muchas otras empresas que tuvieron a su cargo la explotación de este mineral hasta que dio inicio el decaimiento en los años 30.

Para el año de 1998, se habían otorgado 20 concesiones de explotaciones, en tanto 2 se encontraban pendientes de resolución. De las 20 concesiones otorgadas, 12 correspondían a minería de túneles, 6 minería placer y 2 de minería de oro a cielo abierto. En el año 1999, el número de permisos de exploración ascendía a 60 y 15 eran concesiones.

Los permisos de exploración afectaban un área de setecientos kilómetros cuadrados, es decir setenta y cinco mil hectáreas de terreno, en tanto la extensión de terreno de las concesiones otorgadas comprometía a ciento cincuenta kilómetros cuadrados, equivalente a quince mil hectáreas.⁴

En relación con la minería metálica destacan tres proyectos de explotación del oro que no obtuvieron los mejores resultados para el país: Macacona, Beta Vargas y Bellavista. La mina de Macacona manejada por una minera transnacional, operó por 9 años hasta que hizo abandono del país; algunos de los daños causados se relacionan con: la contaminación de quebradas por el depósito de estériles, colas y aguas cianuradas, reducción y alteración del cauce, deforestación y apertura de tajos que dañaron los acuíferos en la zona del proyecto.

La mina Beta Vargas en Río Lagarto, fue la segunda del tipo “a cielo abierto”, propiedad del canadiense Lyon Lake Mines, y operó en los años 1997 y 1998; en ese año cesó actividades en el país sin compensar daños causados al ambiente,

² Datos recogidos en, *Recursos Minerales de Costa Rica: génesis, distribución y potencial*

³ Asociación Ecologista Costarricense. *Panorama de la Minería de Oro en Costa Rica*, Mayo 1999, pp 4

⁴ *Ibid pp. 7*

como el impacto en el bosque y los efectos por construir la planta, los tajos, el cráter y las pilas de lixiviación. Aunado a ello contaminó el río Lagarto con aguas cianuradas, daño en acuíferos por apertura de tajos y daño en la biodiversidad.

La mina Bellavista, propiedad de otra minera canadiense, operó dos años y en el 2007 suspendió sus actividades tras el deslizamiento de toneladas de materiales. Aunque en el 2006 reportó ganancias superiores a los ¢3 mil millones, su aporte al país fue limitado, ya que se acogió al régimen de Zona Franca por lo que no pagaba impuestos. Generó impactos en el bosque en una zona de recarga acuífera y alto riesgo geológico, además de efectos en las aguas superficiales.

En diciembre del 2010 se aprobó la Ley 8904 “Ley para Declarar a Costa Rica País Libre de Minería Metálica a Cielo Abierto”, con esta norma se establece que no se otorgarán permisos ni concesiones para actividades de exploración y explotación de minería metálica a cielo abierto en el territorio nacional. Además se declaran zonas de reserva minera y se congelan a favor del Estado todas las áreas del cantón de Abangares, Osa y Golfito, con potencial para la explotación de minería metálica. Como explotación de oro vigentes más no trabajando se mencionan: Chassoul, Bellavista, Moncada, La Unión y La Toyota⁵.

Valga señalar que el artículo 121 inciso 14) de la Constitución Política, establece como bienes demaniales las minas, y otorga la posibilidad de que los particulares puedan extraer las sustancias minerales, mediante concesión otorgada para tal efecto. De ahí que, en el caso de Costa Rica, el Estado asume el dominio sobre las minas, como también, la regulación de las exploraciones y explotaciones tanto de las minas como de cualquier otra sustancia mineral.

2.2 Sobre las Regiones Mineras en Costa Rica⁶

En Costa Rica, el potencial minero es muy variado. Se han identificado reservas de oro, bauxita, hierro, cobre, manganeso, caliza, sílice, azufre, arcillas, caolín, piedra pómez, carbón, materiales de construcción, ornamentales. Sin embargo, la participación de la producción de estos materiales dentro del producto interno bruto no alcanza el 1% según se aprecia en el siguiente cuadro.⁷

⁵ http://www.igme.es/divulgacion/EGS_ASGMI/PDFpresenta/10-Ana%20Sof%C3%ADa%20Huapaya%20y%20Marlene%20Salazar_DGM_Costa%20Rica.pdf

⁶ http://www.geologia.go.cr/mineria/regiones_mineras/central.html

⁷ Datos contenidos en Futuro de la minería en Costa Rica, Asamblea Legislativa, primera edición, San José, 1997 pp. 11

Cuadro N°1
PIB y Valor de la Producción Minas y Canteras
1991-2019 Millones de colones

Año	Producto Interno	Minas y canteras	Porcentaje del PIB	Variación Porcentual
1991	877,700.6	3,010.1	0.34%	
1992	1,147,149.5	4,443.4	0.39%	47.62%
1993	1,355,933.8	4,779.9	0.35%	7.57%
1994	1,638,617.1	6,074.3	0.37%	27.08%
1995	2,068,165.1	7,384.5	0.36%	21.57%
1996	2,413,234.3	8,005.6	0.33%	8.41%
1997	2,919,611.8	10,892.3	0.37%	36.06%
1998	3,502,260.5	13,901.0	0.40%	27.62%
1999	4,055,405.7	17,888.3	0.44%	28.68%
2000	4,607,290.9	21,397.8	0.46%	19.62%
2001	5,233,427.8	25,474.8	0.49%	19.05%
2002	5,938,755.6	27,314.1	0.46%	7.22%
2003	6,855,361.3	29,916.5	0.44%	9.53%
2004	8,114,385.5	36,045.8	0.44%	20.49%
2005	9,532,875.0	40,036.0	0.42%	11.07%
2006	11,555,641.5	49,104.0	0.42%	22.65%
2007	13,816,350.8	67,640.2	0.49%	37.75%
2008	16,109,612.0	87,976.4	0.55%	30.07%
2009	17,521,034.9	74,649.9	0.43%	-15.15%
2010	19,596,936.7	68,009.6	0.35%	-8.90%
2011	21,370,733.3	64,091.4	0.30%	-5.76%
2012	23,371,405.9	68,307.9	0.29%	6.58%
2013	24,860,943.5	75,685.0	0.30%	10.80%
2014	27,226,883.4	76,830.0	0.28%	1.51%
2015	29,281,373.3	88,067.7	0.30%	14.63%
2016	31,136,210.5	95,964.8	0.31%	8.97%
2017*	32,799,663.3	97,734.1	0.30%	1.84%
2018*	34,588,535.3	100,361.5	0.29%	2.69%
2019*	36,921,672.0	105,647.2	0.29%	5.27%

*Cifras preliminares 2017. Proyección 2018-2019 utilizada en la Revisión del Programa Macroeconómico 2018-2019
Fuente: Banco Central

La Dirección de Geología y Minas del Ministerio de Ambiente y Energía distingue siete regiones mineras en el país: Región Central (1 y 2), Región Pacífico Central, Región Huetar Norte, Región Chorotega, Región Huetar Atlántica, Región Brunca

Región Central 1

La Región Central 1 abarca los cantones de la provincia de Cartago y los cantones de la provincia de San José a excepción de Turrubares y Pérez Zeledón.

Desde el punto de vista minero, la región se puede dividir en subregiones de acuerdo con las características geológicas: se reconoce una serie de canteras de caliza que se han explotado de manera artesanal al sur de San José, en este

sector también se ha aprovechado yacimientos de arenisca silíceas de manera industrial. En Cartago se destaca una actividad variada desde el punto de vista de productos como caliza, rocas volcánicas y coluviales. En el sector de Pavas, Santa Ana y Escazú se produce agregados por medio del aprovechamiento de rocas volcánicas, específicamente en las cercanías de los cañones de los sistemas fluviales⁸.

Existen concesiones⁹ de canteras poco desarrolladas y que se extraen en periodos esporádicos y de manera ilegal en los cantones de León Cortés, Tarrazú, Dota y en Corralillo de Cartago y San Cristóbal de Desamparados. Por otro lado, se aprovecha productos del Terciario en los cantones del Acosta, Aserrí y Puriscal.

Por lo tanto, en la Región Central 1 la explotación del recurso minero se concentra en la extracción de materiales volcánicos con un procesamiento por medio de quebradores para la obtención de material medio y fino (base granular, cuarta, quinta, polvo de piedra). Los cantones de la provincia de Cartago que poseen concesiones activas o en trámite son: Cartago, Turrialba, Paraíso, El Guarco, La Unión y Jiménez. En la provincia de San José existen concesiones en los siguientes cantones: San José, Escazú, Santa Ana, Goicoechea, Mora, Turrubares, Aserrí, Acosta, Desamparados.

De acuerdo con el informe de Minería 2017 de la Región Central 1¹⁰ hay un total de 46 concesiones activas en el Área; hay 30 concesiones en trámite o suspendidas y se mantuvieron 11 expedientes abiertos del Estado o solicitados por las Municipalidades. La producción total del periodo 2016-2017 fue de 1 874 544 m³ y se divide en:

- a. 15 275 m³ para carbonato de calcio
- b. 977 m³ para rocas ornamentales,
- c. 529 675 m³ caliza para cemento,
- d. 131 324 m³ para producción de sílice,
- e. 3 395 m³ de arcillas
- f. El resto para agregados (1 193 898 m³).

⁸ Región Central 1 DGM-Servicio Geológico de Costa Rica www.geologia.go.cr 1/9 Diagnóstico Minero Región Central 1 Periodo 2016-2017.

⁹ Ministerio de Ambiente y Energía Dirección de Geología y Minas Región Central 1 DGM-Servicio Geológico de Costa Rica, www.geologia.go.cr 2/9

¹⁰

http://www.geologia.go.cr/mineria/regiones_mineras/informes/DIAGNOSTICO%20REGION%20CENTRAL%201%2020162017.pdf

Región Central 2

La Región Central 2 comprende las subregiones Heredia y Alajuela, con la excepción de los cantones de Sarapiquí (Heredia) y Alfaro Ruíz (Alajuela) y los distritos Peñas Blancas, Río Cuarto de Grecia (Alajuela) y San Mateo (Alajuela). Con las restricciones indicadas, el área de esta Región es de 2,332.06 km².

El tipo de explotación minera que se da en el área de la Región Central 2, corresponde principalmente a explotación de áridos. Los materiales explotados o extraídos, son utilizados para base y sub-base de carreteras, así como para agregados de construcción. También hay una concesión para explotación de arcillas en Santiago de San Ramón, dichas arcillas son utilizadas para el acabado de ladrillos para la construcción.

De acuerdo con el informe de Minería 2017 de la Región Central 2¹¹ hay un total de 29 concesiones activas y 9 inactivas en el Área; hay 2 concesiones en trámite; 4 con solicitud de prórroga y 5 con cierre técnico. La producción total del periodo 2016-2017 fue de 1,715.917.65 m³ fue levemente superiora la del periodo anterior de 1,709.044.90 m³. Alajuela es el de mayor cantidad de conceciones y es tambien el de mayor produccion.

Región Pacífico Central

La Región Pacífico Central está integrada por ocho cantones: Aguirre, Esparza, Garabito, Montes de Oro, Parrita y Puntarenas de la Provincia de Puntarenas y por los cantones Orotina y San Mateo de la Provincia de Alajuela. La extensión territorial es de 3.910,6 Km²

El mayor aprovechamiento minero está centrado en los cauces de dominio público, el cual los materiales aprovechables corresponde a ser del tipo aluvial, integrado por granulometrías que van desde arenas, gravas y bloques. Entre los tipos de rocas que conforman el material aluvial, están rocas sedimentarias (lutitas y areniscas) y rocas volcánicas (andesitas y basaltos). Además los pocos tajos que se encuentran trabajando en la zona el material aprovechable, corresponde con basaltos y andesitas, que se utilizan para lastre, y un tajo de caolín que usan el material para la fabricación de ladrillos.

De acuerdo con el informe de Minería 2017 de la Región Pacífico Central hay un total de 28 concesiones activas y 11 inactivas en el Área; hay 19 concesiones en trámite; 5 con solicitud de prórroga y 3 con cierre técnico. La producción total del periodo 2016-2017 fue de 1,715.917.65 m³ fue levemente superiora la del periodo anterior de 1,709.044.90 m³. Alajuela es el de mayor cantidad de conceciones y es tambien el de mayor produccion.

11

http://www.geologia.go.cr/mineria/regiones_mineras/informes/DIAGNOSTICO%20REGION%20CENTRAL%201%2020162017.pdf

Se tiene un total de 58 cauces de dominio público y 6 tajos, en el área del Pacífico Central, los cuales se encuentran en estado de trabajando, nuevos y con suspensión. La mayor producción en tajos solo se agrupó en dos cantones, siendo el principal Garabito que tuvo una mayor producción. En total hubo una producción para tajos de 306 m³. Los tres primeros lugares en producción en cauces, lo tuvieron los cantones de Garabito, Orotina y Aguirre, siendo en total para toda la región una producción de 863 666 m³ en total.

Región Huetar Norte

La Región Huetar Norte tiene una extensión territorial de 9 803,37 Km² (19. 2% del territorio nacional) y limita al sur con la Cordillera Volcánica Central, extendiéndose al oeste hasta la Cordillera de Guanacaste, al norte hasta el límite con Nicaragua y al este hasta el río Sarapiquí. Constituida por los siguientes cantones de la provincia de Alajuela: San Carlos, Los Chiles, Guatuso, Upala, Zarcero, Río Cuarto, el distrito de Sarapiquí del cantón de Alajuela y el distrito San Isidro de Peñas Blancas del cantón de San Ramón. De la provincia de Heredia incluye los distritos de Puerto Viejo y La Virgen, del cantón de Sarapiquí.

La Región Huetar Norte presenta importantes fuentes de material, principalmente de tipo aluvial. Estos depósitos aluviales se podrían generalizar macroscópicamente como lavas andesíticas a andesíticas basálticas, asociados con un vulcanismo Mioceno Superior a la actualidad. Además, se presentan canteras donde se explotan muy puntualmente conos piroclásticos (conos cineríticos de Aguas Zarcas), diques dacíticos, depósitos calcáreos - travertinos (La Palmera) y coladas de lava fracturadas tipo lajas (Zarcero / Sarapiquí).

Durante la última década la minería ha presentado un gran auge debido a la demanda de materiales para la construcción y reparación de vías nacionales y cantonales. La minería en la región se basa fundamentalmente en la producción de agregados para la atención de rutas nacionales y cantonales; como lo es la construcción de la carretera San Carlos y Naranjo (44km), la carretera Vuelta Kooper – Chilamate (27km), la ruta nacional 856 (154,6km), el aeropuerto del cantón de Los Chiles y el parque industrial en San Carlos.

En cuanto a minería de metálicos, se mantiene un foco de extracción ilícita en el sector de Crucitas de Cutris. Donde durante el 2017 se instauró una actividad minera aluvial masiva de oro, así como la conformación de túneles de poca envergadura. Por su parte, la mayor concentración de denuncias recae sobre expedientes otorgados y activos en el caso del cantón de San Carlos y Zarcero. Mientras que en el sector de Upala y Guatuso se tienen mayores índices de extracciones ilícitas.

La mayor concentración de concesiones mineras en la RHN se ubica en el cantón de San Carlos. Siendo también el cantón con mayor producción de agregados e

índices de nuevas solicitudes. El crecimiento vial, industrial y agropecuario de la región ha conllevado una alta demanda de materiales, presentando actualmente un acaparamiento de los sistemas fluviales. Lo cual, aunado a una disminución considerable en el arrastre y la recarga de las reservas aprovechables ha generado que muchos de los expedientes mineros actualmente otorgados, se encuentren suspendidos voluntariamente a la expectativa de oportunidades de comercialización o que pasen largos periodos a la espera de la recarga de materiales tras un periodo productivo.

Región Chorotega

La Región Chorotega se ubica en el Pacífico Norte de Costa Rica y comprende en su totalidad la provincia de Guanacaste. Abarca aproximadamente un 20% del territorio nacional. Esta región limita al norte con Nicaragua, al este con la Provincia de Alajuela, al oeste con el Océano Pacífico y al sur con la Provincia de Puntarenas y el Océano Pacífico. Su extensión total es de 10.140 m².

A continuación, se presenta un cuadro con los principales materiales que se explotan en la Región Chorotega y sus principales usos.

Recuadro N°1. Materiales que se explotan en la Región Chorotega y sus principales usos

Material	Ubicación	%	Usos
Calizas	Abangares Nicoya	50,3	Agregados para concreto, pavimentos, morteros, cal, agricultura
Areniscas/Lutitas	La Cruz - Abangares Santa Cruz - Hojancha	16,4	Fabricación de cemento, concreto, base para carreteras, lastre, calzadas
Diatomita	Liberia	0,2	Filtros, rellenos, purificación de bebidas, alimentos, pinturas, fertilizantes
Arenas y gravas	Liberia – Cañas Abangares – Carrillo Nicoya – Hojancha Nandayure	10,9	Fabricación de cemento, concreto, base para carreteras, lastre, calzadas, filtros, drenajes
Rocas volcánicas (pómez, lavas, ignimbritas, tobas)	Liberia - Bagaces Cañas - Tilarán Carrillo - Santa Cruz	22,2	Fabricación de cemento, concreto, base para carreteras, lastre, calzadas, enchapes, filtros, drenajes, abrasivo y puzolana

El material que más se explota en la Región Chorotega corresponde con las calizas, seguido por los diferentes tipos de rocas volcánicas. La explotación de materiales en canteras ha venido en descenso en los últimos 3 años, mientras que en CDP la extracción del 2017 fue similar al periodo 2015, pero muy inferior al periodo 2016

En la Región Chorotega existen un total de 74 concesiones (canteras y CDP), las cuales se encuentran distribuidas a lo largo y ancho de la región. Dentro de éstas no se incluyen las otorgadas a las municipalidades por medio de la Ley 8488,

debido a la Tormenta Tropical Nate, la cual afectó la región los primeros días de octubre. Estas concesiones se dividen en 56 canteras y 18 cauces de dominio público (CDP). Los cantones con más concesiones corresponden a Liberia (10 canteras y 3 CDP) y Abangares (10 canteras y 4 CDP).

Región Huetar Atlántica

La Región Huetar Atlántica comprende la actividad minera que se desarrolla en los 6 cantones de la provincia de Limón: Pococí, Guácimo, Siquirres, Matina, Limón y Talamanca además de un sector del cantón de Sarapiquí (11 300 km²), aproximadamente el 22% del Territorio Nacional.

La región, desde el punto de vista minero se puede dividir en dos sectores: uno conformado por los cantones de Pococí, Sarapiquí y Guácimo, donde se presentan depósitos aluviales Cuaternarios, con un desarrollo de suelo muy pobre, lo que provoca que existan grandes extensiones de abanicos aluviales y terrazas aluviales no activas, que se proyectan con potencial minero desde el punto de vista de agregados aluviales, ya que su destape es sencillo y poco costoso. La facilidad para alcanzar los materiales con valor económico en las fincas privadas, ocasiona que los pobladores extraigan estos materiales de manera informal, generando pérdidas a los concesionarios y al Estado.

El segundo sector de la región comprende los cantones de Siquirres, Matina, Talamanca y Cantón Central de Limón en los que se presenta un interés en las rocas volcánicas basálticas o hipoabisales gabroicos ubicadas entre el cantón de Matina y Limón. No obstante, la producción minera en estos cantones se centra en la extracción de materiales aluviales

Se registra un total de 45 concesiones activas, de las cuales 8 se encuentran inactivas para un total de 53 concesiones en la región Huetar Atlántica. En total de acuerdo al tipo de concesión el 88,4% de las concesiones se desarrollan en Cauces de Dominio Público, el 9,6% en tajos y el 1,92% corresponden con concesiones de Planta de Procesamiento.

Región Brunca

La Región Brunca está conformada por los cantones de Pérez Zeledón, de la provincia de San José y Buenos Aires, Osa, Golfito, Corredores y Coto Brus de la provincia de Puntarenas. Dentro de esta Región, se localizan las Áreas de Conservación Amistad Pacífico (ACLA-P) y el Área de Conservación de Osa (ACOSA), de acuerdo a la división del SINAC.

Los yacimientos de origen volcánico y materiales sedimentarios como calizas, areniscas cuarzosas, arcillas y depósitos cuaternarios en ríos (arena y grava), son los de mayor interés en esta región y se restringen a la explotación de materiales

para ser usados como básicamente como agregados para la construcción, lastre y la fabricación de carbonato de calcio. La mayor actividad minera se concentra en cinco de los cantones de la región: Osa, Corredores, Golfito, Buenos Aires y Pérez Zeledón (éste último incluido en la región Brunca para efectos de control minero).

La totalidad de los expedientes mineros vigentes en esta región suman 57, de los cuales 35 corresponden a concesiones operando (24 son de la categoría de CDP y los restantes 11 corresponden a canteras) y 22 están en trámite con el EIA ya aprobado (19 para CDP y 3 canteras).

Aunque la región alberga los depósitos de oro de placer (en los ríos de la Península de Osa), actualmente no existen concesiones para este fin. No obstante, a finales de la administración pasada, se quiso solicitar varios permisos en los alrededores del Parque Corcovado, por el sector de Rincón, para explotación fuera de cauces; los cuales fueron rechazados por SETENA. Sí, se realiza extracción del metal, pero se hace de manera ilícita dentro del Parque Nacional Corcovado, la DGM no tiene jurisdicción ni competencia en áreas protegidas por lo que el control y desalojos de esta actividad ilegal están a cargo del SINAC.

III. ANÁLISIS DEL PROYECTO

Para efectos de referencia se presenta a continuación un cuadro en el que muestra el transitorio de la Ley N°8904 cuyo plazo se pretenden modificar y la propuesta, según se indica:

Recuadro N°2. Cuadro Comparativo

Ley N°8904 Costa Rica país libre de minería metálica a cielo abierto Diciembre 2010
<p>TRANSITORIO I.-</p> <p>Durante el plazo de ocho años, contado a partir de la entrada en vigencia de esta reforma, la prohibición de utilización de técnicas de lixiviación con cianuro y mercurio no regirá para los trabajadores organizados en cooperativas mineras dedicadas a la explotación de minería en pequeña escala para subsistencia familiar, artesanal y coligallero. En ese plazo, estas personas tendrán la obligación de reconvertir su actividad al desarrollo de tecnologías alternativas más amigables con el ambiente; para ello, contarán con el apoyo, el asesoramiento y la asistencia técnica y financiera del Estado costarricense.</p> <p>Asimismo, en un plazo de tres años, el Estado procurará los esfuerzos necesarios para promover alternativas productivas sustentables como turismo minero, la orfebrería u otras opciones que den valor agregado a la producción minera en pequeña escala para subsistencia familiar, artesanal y coligallero.</p> <p>Para estos fines, la actividad minera en pequeña escala, la artesanal y coligallero tendrá la condición de sector prioritario en el acceso al crédito para su desarrollo, de conformidad con lo establecido en el artículo 7 de la Ley N.º 8634, Sistema de Banca para el Desarrollo, de 23 de abril de 2008 y la banca estatal.</p>
PROYECTO DE LEY 20.922

ARTÍCULO ÚNICO-

Prorróguese por cuatro años más y por una única vez, el plazo de ocho años establecido en el transitorio I de la Ley N.º 8904, de 1 de diciembre de 2010, Reforma del Segundo Párrafo y Adición de Varios Párrafos al Artículo 8; Adición del Artículo 8 Bis; Adición del Inciso f) al Artículo 65, y Reforma del Inciso k) del Artículo 103 del Código de Minería, Ley N.º 6797, de 4 de octubre de 1982, y sus Reformas, Ley para Declarar a Costa Rica País Libre de Minería Metálica a Cielo Abierto.

Tal y como se indicó, en diciembre del 2010 se aprobó la Ley 8904 “*Ley para Declarar a Costa Rica País Libre de Minería Metálica a Cielo Abierto*”, con lo cual se dejarían de otorgar permisos o concesiones para actividades de exploración y explotación de minería metálica a cielo abierto, siendo que se declaran zonas de reserva minera y se congelan a favor del Estado todas las áreas del cantón de Abangares, Osa y Golfito.

En la Ley se establece que en el área de reserva minera, únicamente podrán otorgarse permisos de exploración, concesiones de explotación minera y beneficio de materiales a trabajadores debidamente organizados en cooperativas dedicadas a la minería en pequeña escala para subsistencia familiar, artesanal y coligallero, según las condiciones establecidas en esta Ley y su Reglamento.

Finalmente se señala en la norma que se considerará como uno de los factores que deterioran el ambiente: la utilización de técnicas de lixiviación con cianuro y mercurio en minería y el uso inadecuado de sustancias peligrosas, de conformidad con lo establecido por la Organización Mundial de la Salud.

No obstante, en el transitorio indicado, se define un plazo de ocho años para no aplicar la prohibición de utilización de técnicas de lixiviación con cianuro y mercurio, a los trabajadores organizados en cooperativas mineras dedicadas a la explotación de minería en pequeña escala para subsistencia familiar, artesanal y coligallero, siendo que en ese plazo, estas personas tendrán la obligación de reconvertir su actividad al desarrollo de tecnologías alternativas más amigables con el ambiente.

3.1 Impactos de la Actividad Minera

Tres son los métodos más utilizados para la extracción de minerales metales y no metales: minería a cielo abierto o minería superficial, minería subterránea y minería por lavado o dragado.

En el caso de los minerales no metálicos, como son los materiales de construcción, no se requiere mucho tratamiento, únicamente se procede a triturar y moler las sustancias. De ahí que no se utilizan productos químicos. No obstante, en el caso de los minerales metálicos sucede el proceso contrario, requiere un alto

nivel de procesamiento y la utilización de reactivos químicos que generan gran cantidad de desechos.

La utilización del método se relaciona con el tamaño de la explotación, la profundidad, el volumen de producción, la localización (ambientes naturales, productivos, urbanos) y al impacto que produce en el ambiente de acuerdo a la etapa (exploración o explotación) en la cual se encuentre. En tratándose de la etapa de exploración, el impacto se produce por la preparación de los caminos de acceso, montajes de campamentos, trabajos geofísicos, aperturas de zanjas y pozos de reconocimiento, tomas de muestras, entre otros. Posteriormente, durante la etapa de explotación, el impacto ambiental producido tendrá íntima relación con el método aplicado. Este impacto va desde la afectación de la superficie, hasta la afectación de las aguas subterráneas, aunque también implica afectación del entorno, de la flora, fauna, suelos y agua.

Debido a que los yacimientos minerales se presentan en el subsuelo, para su explotación se requiere eliminar por completo toda la cubierta vegetal que se encuentre sobre el yacimiento y alrededor del mismo, esto, para que haya movilidad para el equipo minero e instalar las obras para el procesado minero. Nótese que la “cubierta vegetal”, puede incluir desde pastos y charrales, hasta bosques primarios, siendo que, en este último caso, no solo se trata de los árboles que se eliminan, sino que se afecta todo el ecosistema. Luego se elimina el suelo por completo porque es una capa “estéril” para la minería. Finalmente, también se elimina la capa de roca que no tiene mineralización y que está por encima del yacimiento. Todos los materiales eliminados se convierten en desechos de la minería. Por lo general, estos desechos se disponen en las cercanías del sitio de explotación minera en la forma de una escombrera.

En relación con los principales efectos ambientales¹², se tiene que la actividad minera a cielo abierto tiene efectos significativos en el paisaje, además, debido a los cambios en la topografía, se afectan también los cursos de agua superficial que en ocasiones se eliminan por completo en el área de explotación. Debido a que se elimina la cobertura vegetal, los ríos y quebradas que reciben las aguas superficiales provenientes del sitio de explotación, se cargan de sedimentos, principalmente lodos, que afectan la flora y fauna, como los peces que viven en esos cursos de agua. También se afecta la calidad del agua de esos ríos, y el uso que se hace de ellos, como la toma de agua para comunidades o bien, el abrevado de ganado.

Con la profundización de la explotación minera en el subsuelo, se pueden alcanzar los mantos de aguas subterráneas. En razón de que se abre una zona de menor presión, el agua subterránea fluye hacia el sitio de explotación, esto hace que el nivel freático se profundice en otras áreas cercanas; esta agua debe ser

¹² https://estadonacion.or.cr/files/biblioteca_virtual/016/allan_astorga.pdf

bombeada y desechada en algún curso o cuerpo de agua cercano. La explotación minera puede romper el equilibrio de un acuífero y producirle daños irreversibles.

La actividad minera metálica incrementa algunos de estos impactos ambientales. La roca donde se encuentra el mineral debe ser pulverizada en grandes molinos que requieren grandes cantidades de energía para operar. Esa energía proviene del quemado de combustibles fósiles, que deben ser almacenados en el sitio del proyecto, con lo cual se da una situación de riesgo, ya sea de incendio o bien de derrame y contaminación del suelo, de las aguas superficiales y de los acuíferos subterráneos.

Adicionalmente, para extraer el mineral precioso, como por ejemplo el oro, se requiere aplicar sustancias químicas que puedan “atrapar y separar” el metal del resto de la roca pulverizada. En el caso del oro anteriormente se utilizaba mercurio (usado hoy día en actividades artesanales), pero ahora se usa cianuro. Esas sustancias son altamente tóxicas y se usan en cantidades considerables existiendo un alto riesgo en su almacenamiento y transporte.

Por otra parte la roca pulverizada a la que se le ha extraído, por métodos químicos, el metal precioso, se convierte en un desecho minero, el cual puede representar casi una tonelada por cada gramo que se extrae. De esta manera, en minería de oro, para producir el equivalente de una onza de oro, se desechan más de 25 toneladas de roca pulverizada y contaminada, que adquiere esta condición porque se le agregó una sustancia química para extraerle el metal precioso; no se trata de un desecho inerte, por el contrario, se trata de un desecho especial y peligroso que debe ser manejado con cuidado, para que no provoque contaminación del agua y del suelo, no obstante, por lo general, ese desecho es dispuesto en una escombrera.

En relación con la forma de medir la viabilidad de este tipo de proyectos, hasta no hace mucho, la medición de tales costos y beneficios se realizaba mediante una simple ecuación, basada en un razonamiento matemático-financiero que estimaba los resultados para la empresa, carente de un enfoque con responsabilidad social y ambiental. Bajo esta definición, la “necesidad o no” de la extracción de ese metal del subsuelo está determinada por el precio del bien, definido por el mercado, como un asunto de oferta y demanda. Se excluía toda clase de externalidades o impactos, para cuya medición hoy en día las ciencias económicas proveen múltiples herramientas, así como reflexiones y advertencias sobre políticas públicas desprovistas de una efectiva regulación, que permita un balance final positivo para la sociedad en general.

Al respecto, en la Declaración de Río en 1992 se redimensiona la discusión para incluir un elemento adicional en la valoración de costos y beneficios para determinar la viabilidad ambiental de una actividad humana dada. Es decir que, además de considerar el asunto económico se hace indispensable incluir, los

costos ambientales y sociales y de esta manera, en el balance final, se puede tomar la decisión de si puede ser viable o no.

En la valoración del costo y beneficio ambiental, se incluyen factores que se consideraban insignificantes, o como posibles “daños colaterales” de la minería. Se incluyen el daño irreversible a los bosques, la biodiversidad, las aguas, los acuíferos, el suelo, el aire, el paisaje y las comunidades humanas y sus patrones culturales. También el potencial de riesgo que representa la actividad y el costo potencial de la remediación de daños en caso de accidentes y desastres. Esta nueva contabilidad ambiental valora la importancia del reciclado y uso racional de las materias primas obtenidas de la minería.

Al incluir estos factores en la valoración de la actividad, la situación sobre cuando una mina es viable o no, cambia, particularmente en países tropicales y subtropicales, donde la fragilidad ambiental es mayor. Y es precisamente esto, lo que hace que ciertos proyectos mineros, aunque demuestren la existencia de un yacimiento explotable, no necesariamente son viables, pues sus costos ambientales y sociales, son superiores a los beneficios económicos netos que van a generar.

3.2 Sobre la Reforma Propuesta

Tal y como se indicó, la Ley 8904 plantea que la prohibición de utilización de técnicas de lixiviación con cianuro y mercurio, no regirá para los trabajadores organizados en cooperativas mineras dedicadas a la explotación de minería en pequeña escala, para subsistencia familiar, artesanal y coligallero por un plazo de 8 años, mismos que expiran en diciembre del 2018.

En el plazo citado, estas personas tenían la obligación de reconvertir su actividad al desarrollo de tecnologías alternativas más amigables con el ambiente; para ello, debían contar con el apoyo, el asesoramiento y la asistencia técnica y financiera del Estado costarricense. La prórroga que se pretende establecer con la iniciativa otorgaría un plazo adicional de 4 años improrrogables.

De acuerdo con el estudio “*ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO: Minería de Oro Artesanal y Sustitución de Productos Anexo A, parte I*”¹³ la extracción artesanal de oro se realiza principalmente en el cantón de Abangares, cuyo origen está asociado con la explotación de minas de oro y es conocido como el cantón minero de Costa Rica; allí se explota roca caliza, arcilla, materiales aluviales o de cauce, oro y plata como un subproducto. La extracción artesanal de oro se produce también en otros cantones del país como Miramar de Montes de Oro y Osa en el Parque Nacional Corcovado. En Miramar se produce extracción de oro de una

¹³ Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), Dirección de Gestión de Calidad Ambiental (DIGECA), Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). http://www.digeca.go.cr/sites/default/files/documentos/4_analisis_socioeconomico_mineria_de_oro_artesanal_y_sustitucion_de_productos_anexo_a_parte_1.pdf

manera similar a la de Abangares, en tanto que en Corcovado el oro se extrae del cauce de los ríos. En el Censo de población del 2011 se indica que cerca del 1% de la población en Montes de Oro se dedica a la minería y un 0,2% en Osa.

En el cantón de Abangares se estima que unas 700 personas se dedican a la actividad minera artesanal; siendo que cerca de un 20% de los oreros artesanales están agremiados en cuatro organizaciones: tres cooperativas (Coopeoro, Coopeabangares y Coopebonanza) y la Asociación Nacional de Mineros ANAMI; el resto de los oreros trabajan de manera independiente, usando el mercurio como medio para la extracción de oro.

De los oreros entrevistados en el estudio, el 33% señaló que se ha dedicado a la actividad de extracción de oro entre 11 a 20 años, un 25% entre 21 y 30 años y un 25% más de 31 años, lo que refleja el arraigo de la actividad en la zona, que además es principalmente familiar según indicó el 58% de los entrevistados. La mayoría, 40% de los entrevistados, trabajan seis días a la semana y un 75% señaló que pertenecer a una cooperativa o asociación les genera un beneficio pues les permite trabajar legalmente. En relación a otras actividades económicas, un 58% de los entrevistados indicó que, además de la minería artesanal, realizan otras actividades como son el comercio, la agricultura y la ganadería.

Según la información recopilada, los mineros muelen aproximadamente una tonelada diaria de material y obtienen en promedio 12 gramos de oro por tonelada, con un 40% de recuperación. El oro se vende a compradores locales y casas de empeño en el Área Metropolitana. El precio al que compran el oro los intermediarios a los oreros depende del quilataje, y puede variar entre \$17 a \$24,5 por gramo.

De acuerdo con información de PROCOMER, la mayor parte del oro que se extrae de la actividad minera o chatarra, es exportado en bruto a EE.UU., y a otros países como Panamá, Reino Unido, Canadá, México, Japón, Malasia y Nicaragua. Las exportaciones FOB de oro en dólares se han reducido del año 2011 al 2015, pasando de \$34,3 a \$18,6 millones en el 2015. En tanto que las exportaciones en toneladas de oro han pasado de 66,5 toneladas en el año 2011; 57,4 toneladas en el 2012 a 366,2 toneladas en el 2013; 265,2 toneladas en el 2014 y 186,9 toneladas en el 2015, sin embargo estos datos deben ser verificados.

Los ingresos privados en promedio para un minero artesanal de extracción de oro en Abangares se estiman en \$24.633 al año. Los ingresos se estiman de acuerdo a la información suministrada por los mineros en las encuestas realizadas en marzo del 2016, bajo los siguientes supuestos:

- Cada minero extrae 6,5 gramos de oro por rastra por día
- El precio de venta del oro es de \$21,7 por gramo
- La cantidad de oro extraído por productos es de 1,134 gramos por año

- Se estiman los ingresos y costos para un productor promedio que inicia la actividad y para un productor ya establecido.
- En promedio cada minero tiene 0,6 rastras
- Cada minero trabaja seis días a la semana intercalando labores de extracción de material, molienda y recuperación de oro
- La población de mineros asciende a 700 personas
- Tipo de cambio utilizado fue de ₡540 colones por \$1, correspondiente al 21 de marzo, 2016 (BCCR, 2016)

De acuerdo a las variables financieras estimadas, el estudio determina que la actividad de minería artesanal desde el punto de vista privado es poco rentable. Si se realiza el análisis Costo-Beneficio Social, se determina que, con la introducción de la externalidad negativa de intoxicación por mercurio, la rentabilidad de la actividad es aún inferior. Se concluye que bajo las condiciones actuales la actividad minera artesanal es poco viable tanto desde el punto de vista privado como social, por tanto se requiere la introducción de mejores prácticas que permitan incrementar los niveles rentabilidad para los mineros y una reducción en el efecto que la misma tiene sobre la salud de los productores, reduciendo el impacto social negativo de la actividad.

En la guía práctica para la reducción del uso del mercurio en la minería de oro artesanal y de pequeña escala de PNUMA, 2012, se plantea la eliminación del uso del mercurio a través de tecnologías alternativas. Como una opción para la sustitución del uso del mercurio en la recuperación de oro en la minería artesanal en Costa Rica, la Dirección de Geología y Minas plantea la gravimetría como una alternativa a partir de un análisis de las diferentes tecnologías que están siendo utilizadas en otros países a nivel mundial.

Se recomienda en el estudio que además del apoyo que el MINAE está brindando a los oreros de Abangares en la sustitución del uso del mercurio para la extracción de oro por gravimetría, es necesario el establecimiento de alianzas y la coordinación de iniciativas entre los entes competentes, universidades y ONGs que permitan el desarrollo de la cadena de valor de la orfebrería, así como la identificación y desarrollo de otras alternativas productivas con un mayor nivel de rentabilidad que incrementen los ingresos de las familias y la dependencia de la minería. Ello implica la educación formal e informal de las personas.

Con la reforma se estaría ampliando por 4 años más las condiciones existentes para la explotación minera, para un total de 12 años. Al respecto, ante consulta efectuada por esta asesoría¹⁴, el Colegio de Geólogos de Costa Rica¹⁵, se pronuncia en contra de esta prórroga dado el poco avance logrado con el pazo concedido en la Ley N° 8904, siendo que por el contrario, con el mismo se propició

¹⁴ AL-DEST-SIE-034-2018 del 7 de setiembre de 2018

¹⁵ Oficio CGCR 205-18, San José, 11 de octubre de 2018. MSc. Marlene Salazar Alvarado, Presidenta, Colegio de Geólogos de Costa Rica

el desarrollo de las extracciones mineras ilegales, con impactos ambientales no mitigables. Al respecto, señala que el Estado, debe procurar el uso de metodologías que actualmente se usan en el mundo y que pueden ser controladas amigablemente con el ambiente, por lo anterior y en concordancia con el convenio de MINAMATA, se considera que no es consecuente aprobar dicha prórroga y por eso el Colegio, se manifiesta en contra de la misma.

Finalmente se señala que mediante Resolución R-148-2018-MINAE el Poder Ejecutivo otorga prórroga del plazo de vigencia de la Concesión de Explotación Minera Aurífera Subterránea Tipo Artesanal a la Asociación Nacional de Mineros (ANAMI), por un periodo de 10 años, siendo que la ANAMI, conformada por 45 hogares, cuenta hasta el 10 de febrero de 2019 para dejar de usar técnicas de lixiviación con mercurio y cianuro en el procedimiento de recuperación del oro; caso contrario, podrá ser cancelada su concesión¹⁶. La aprobación de la iniciativa estaría variando las condiciones existentes en cuanto al plazo establecido.

Elaborado por: mlc
/*Isch// 23-11-2018
C. Archivo

¹⁶ <https://www.nacion.com/el-pais/gobierno/gobierno-extiende-por-10-anos-concesion-para/Y5KLOJNTAFHEDEAABSUSAC5S3I/story/>