



IMPLICACIONES FISCALES DEL CIERRE DE MINAS EN GUATEMALA



IMPLICACIONES FISCALES DEL CIERRE DE MINAS EN GUATEMALA

Distribución gratuita

CRÉDITOS

Icefi

Implicaciones fiscales del cierre de minas en Guatemala

©Instituto Centroamericano de Estudios Fiscales

44 pp. - 1,000 ejemplares

ISBN 978-9929-674-30-1

1. Minería – Guatemala; 2. Actividad minera – América Central; 3. Política fiscal; 4. Guatemala; 5. Presupuesto Público - Guatemala; 6. América Central.

Supervisión

Jonathan Menkos Zeissig

Director ejecutivo, Icefi

Equipo IBIS, Oficina Nacional en Guatemala

Coordinación

Lourdes Molina Escalante

Economista investigadora, Icefi

Investigación y redacción

Lourdes Molina Escalante

Economista investigadora, Icefi

Ricardo Castaneda Ancheta

Economista investigador, Icefi

Colaboración y apoyo

Michelle Monzón

Asistente de investigación, Icefi

Edición y diagramación

Isabel Aguilar Umaña

Marlon Alvarado

Fotografías de portada

James Rodríguez y Ricardo Busquets

Administración

Iliana Peña de Barrientos

Coordinadora administrativa y financiera, Icefi

Producción editorial

Diana De León

Coordinadora de comunicación, Icefi

Gabriela Torres

Asistente de comunicación, Icefi



Con el apoyo
financiero de



Este documento ha sido elaborado por el Instituto Centroamericano de Estudios Fiscales (Icefi), en cooperación con IBIS Dinamarca.

La publicación fue posible gracias al apoyo de la Unión Europea (UE). El contenido del documento es responsabilidad exclusiva de IBIS e Icefi; en ningún caso debe considerarse que refleja los puntos de vista de la UE.

Se permite la reproducción parcial o total del presente documento, siempre y cuando se cite la fuente.

Guatemala, marzo de 2016

RESUMEN

Una de las etapas más importantes de la vida de un proyecto minero es la fase de rehabilitación y cierre. Es necesario que la rehabilitación y cierre se realicen de manera adecuada para minimizar los impactos negativos, recuperar el sitio minero llevándolo a un estado lo más parecido posible al estado previo a la explotación minera, y prevenir la existencia futura de pasivos ambientales mineros. El Estado debe establecer un marco normativo e institucional que garantice un adecuado proceso de rehabilitación y cierre y delimite las responsabilidades de las empresas frente a la existencia de pasivos ambientales mineros. Si debido a las debilidades institucionales y legales la empresa no cumple con sus responsabilidades, el Estado deberá asumir la responsabilidad de financiar, con recursos públicos, los costos de rehabilitación y cierre de minas y/o los costos de remediar pasivos ambientales.

Palabras clave: *Rehabilitación, cierre de minas, pasivos ambientales mineros, Guatemala, política fiscal, minería*

ABSTRACT

One of the most important stages in a mining project's life is the reclamation and closure. It is necessary that reclamation and mine closure are carried out in an appropriate manner, in order to minimize negative impacts, recover the natural status of the mine site and prevent the future existence of environmental mining liabilities. The State should establish a legal and institutional framework that guarantees an appropriate reclamation and mine closure process and define the companies' responsibilities with environmental mining liabilities. If a mining company doesn't assume its responsibilities, the State should cover, with the use of public resources, the cost of reclamation and mine closure and the cost of remediation of environmental mining liabilities.

Key words: *Reclamation, mine closure, environmental mining liabilities, Guatemala, fiscal policy, mining*

ÍNDICE

Introducción.....	7
1. Fase de cierre de minas.....	9
1.1 Efectos del cierre de una mina.....	10
1.2 El proceso de rehabilitación y cierre	11
1.2.1 Planes de rehabilitación y cierre	12
1.3 Experiencias internacionales.....	13
1.3.1 Australia	13
1.3.2 Canadá.....	14
1.3.3 Chile.....	14
1.3.4 Perú	14
2. Rehabilitación y cierre de minas en Guatemala	15
2.1 Costos de rehabilitación en Guatemala	17
2.2 Costos de cierre a nivel internacional	20
2.3 Posibles implicaciones fiscales de la rehabilitación y cierre de minas.....	21
2.4 Los costos de rehabilitación y cierre y las fianzas de cumplimiento	25
3. La amenaza de los pasivos ambientales mineros	27
3.1 ¿Quién es responsable de remediar un PAM?	27
3.2 Valoración de los PAM	28
3.3 Experiencias en la gestión de PAM.....	28
3.3.1 Estados Unidos	28
3.3.2 Chile.....	29
3.3.3 Perú	29
3.3.4 Colombia	29
3.4 PAM en Guatemala.....	30
4. Conclusiones	31
5. Recomendaciones.....	33
6. Referencias bibliográficas	34
Anexos	37

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ANZMEC (siglas en inglés)	Consejo de Minerales y Energía de Australia y Nueva Zelanda
Banguat	Banco de Guatemala
BLM (siglas en inglés)	Oficina de Gestión de la Tierra
Cepal	Comisión Económica para América Latina
CERCLA (siglas en inglés)	Ley de Responsabilidad, Compensación y Recuperación
Copae	Comisión Pastoral Paz y Ecología
DEQ (siglas en inglés)	Departamento de Calidad Ambiental
Digarn	Dirección General de Gestión Ambiental y Recursos Naturales
EIA	Estudio de impacto ambiental
Fonam	Fondo Nacional de Ambiente
HRS (siglas en inglés)	Sistema de Evaluación de Riesgos
Icefi	Instituto Centroamericano de Estudios Fiscales
IIED	International Institute for Environment and Development
ISR	Impuesto sobre la renta
IVA	Impuesto al valor agregado
MAGA	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
MARN	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
MEM	Ministerio de Energía y Minas
Mides	Ministerio de Desarrollo Social
Mineduc	Ministerio de Educación
Mintrab	Ministerio de Trabajo y Previsión Social
MSPAS	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
NDEP (siglas en inglés)	División de Protección Ambiental de la Oficina de Regulación y Reclamación Ambiental de Nevada
NvMA (siglas en inglés)	Asociación Minera de Nevada
PAM	Pasivo ambiental minero
PIB	Producto interno bruto
PMA	Plan de manejo ambiental
PTO	Plan de trabajo y obra
SARA (siglas en inglés)	Ley de Enmiendas y Reautorización del Superfund
SAT	Superintendencia de Administración Tributaria
SRCE (siglas en inglés)	Estimador Estandarizado de Costos de Recuperación
UE	Unión Europea
UIP	Unidad de información pública
UUSC	Unitarian Universalist Service Committee



INTRODUCCIÓN

Los proyectos mineros tienen un ciclo de vida limitado, que cuenta con diferentes etapas y no se reduce únicamente a la explotación de los minerales. Una de las etapas más importantes de los proyectos mineros es la fase de cierre y rehabilitación, de cuya buena gestión depende la minimización de los impactos que puedan generarse en materia ambiental, social y económica.

Los países con sectores mineros gestionan de diferente manera la etapa de rehabilitación y cierre, pero en términos generales se trata de una etapa cuyos propósitos son la minimización de impactos negativos y el procurar que el sitio explotado sea recuperado a un estado lo más parecido posible al que se encontraba previo al inicio de las operaciones mineras. Para ello, los países han apostado por marcos normativos que establecen la planificación del cierre como requisito para el otorgamiento de derechos, identifican los mecanismos para garantizar los recursos para financiar una rehabilitación y un cierre apropiados, y definen el papel de las entidades públicas para vigilar y monitorear la implementación adecuada de las medidas de rehabilitación, así como la autoridad necesaria para imponer sanciones.

La preocupación de los países por garantizar que el proceso de cierre se realice apropiadamente está relacionada con el potencial riesgo de existencia de pasivos ambientales mineros (PAM), es decir, daños derivados del cierre inadecuado de la mina, con implicaciones para el ambiente, la salud y la seguridad que pueden perdurar en el largo plazo. La existencia de PAM supone una demanda para los países por contar con recursos legales e institucionales que faciliten y garanticen su remedio.

Guatemala presenta serias deficiencias legales e institucionales en el manejo de la fase de rehabilitación y cierre de minas y pasivos ambientales; la manera como se

gestionan ambos depende en gran parte de las medidas y buenas prácticas que las empresas extractivas decidan implementar. En este contexto, la incertidumbre con respecto a las responsabilidades de las empresas frente al cierre de minas y remediación de PAM — incluyendo sus costos— supone riesgos para el Estado, con serias implicaciones fiscales.

Si una empresa no asume los costos de rehabilitación o cierre de mina, o no se hace responsable de remediar un PAM, el Estado deberá ser quien sufrague con el uso de recursos públicos, estas acciones. En el escenario de que el Estado deba asumir los costos de reclamación de las explotaciones de oro y plata vigentes. Se estima que en los próximos años (entre 2023 y 2028) el costo de reclamación promedio por minas puede oscilar entre el 0.02% y el 0.21% del PIB. Asimismo las deficiencias en la gestión del proceso de cierre de minas, significa un riesgo potenciador para la aparición de PAM en el futuro, cuya remediación, debido a las debilidades institucionales y legales, podrían significar una demanda de recursos públicos mayor.

Ante este escenario de incertidumbre y riesgos potenciales, es necesario que el Estado de Guatemala, actúe de manera inmediata, para que por una parte establezca la normativa necesaria para garantizar cierres adecuados de minas, establecer responsabilidades claras y mecanismos adecuados de financiamiento; y por otra, evalúe los costos que el cierre de las explotaciones vigentes pueden llegar a representar para las finanzas públicas. Pero sobre todo es fundamental que el Estado guatemalteco establezca una suspensión en el otorgamiento de cualquier tipo de licencia y contrato extractivo e inicie un proceso de consulta, diálogo y consenso nacional en el que se discuta si las industrias extractivas deben formar parte, o no, del modelo de desarrollo del país.

El presente documento profundiza en los aspectos antes mencionados, y para ello se divide en cinco secciones. La primera realiza una breve descripción de la fase de rehabilitación y cierre de minas y presenta algunas de las prácticas que a nivel internacional se han implementado al respecto. La segunda, con base en el marco legal e institucional vigente, describe el rol de las instituciones públicas de

Guatemala en la fase de cierre y se realiza un análisis de las posibles implicaciones fiscales de la fase de cierre de un proyecto extractivo. En la tercera, se presenta el concepto de PAM, las experiencias internacionales en gestión de esta clase de pasivos y la forma en que se gestionan en Guatemala. Las últimas dos secciones contienen las conclusiones del estudio y recomendaciones en base a los hallazgos encontrados.

1. FASE DE CIERRE DE MINAS

Las actividades mineras son actividades económicas basadas en la explotación de recursos naturales no renovables, por lo que la vida de estos proyectos es finita. El ciclo de vida de los proyectos mineros no se limita únicamente a la explotación de los minerales, sino que comprende una serie de etapas cuya duración está en función de la magnitud del proyecto, la ubicación, el tipo de yacimiento y mineral, y el capital destinado a la inversión. En términos generales, las principales etapas del ciclo de los proyectos mineros son las siguientes (ELAW, 2010):

a) Reconocimiento y prospección

Las actividades mineras pueden desarrollarse con respecto a yacimientos mineros que aún no han sido determinados, o con respecto a aquellos sobre cuyo potencial se tiene mayor información. En el primer caso, se abre una etapa de **reconocimiento** que consiste en levantamiento de mapas o realización de estudios o trabajos de investigación dirigidos a establecer la existencia y naturaleza de estructuras geológicas en un espacio territorial determinado. Estos estudios e investigaciones persiguen recoger y evaluar la información geológica, geofísica y geoquímica general de un área determinada con el objeto de facilitar la identificación de yacimientos mineros específicos que puedan ser incluidos en una posterior etapa de desarrollo minero. En el segundo caso, se inicia el ciclo del proyecto con la etapa de **prospección**, definida como la búsqueda de recursos minerales basada en las particularidades geológicas del suelo y subsuelo, con el objeto de identificar un yacimiento minero específico.

b) Exploración

La información sobre la ubicación y el valor del yacimiento de minerales se obtiene durante la fase de exploración, la cual se define como el conjunto de actividades

destinadas a reconocer la magnitud, forma, posición, características, ley de minerales y valor de un yacimiento minero determinado. Generalmente, se realiza mediante sondeos o perforaciones del suelo y subsuelo que tienen por objeto calcular las reservas económicas de mineral existente (reservas probadas) y estimar, además, las reservas probables y posibles. La fase exploratoria de un proyecto minero comprende el desbroce de áreas extensas de vegetación para permitir la entrada de vehículos pesados sobre los cuales se montan plataformas de perforación.

c) Desarrollo

Si la fase de exploración demuestra que existe un yacimiento mineral de dimensiones y grado suficientes, entonces el proyecto puede empezar a planear el desarrollo de la mina. El desarrollo consiste en construir las obras que permitan el acceso hacia y dentro del yacimiento ya explorado para ponerlo en condiciones de ulterior explotación. En términos generales, esta fase tiene dos componentes: a) construcción de caminos; y b) preparación del lugar y desbroce.

La construcción de caminos puede tener impactos considerables en el ambiente, en especial si estos atraviesan zonas ecológicamente sensibles o pasan cerca de comunidades que hasta entonces estuvieron aisladas. En caso de que una mina se ubique en una zona remota y sin desarrollo, quien propone el proyecto puede necesitar, primero, preparar el terreno para la construcción de áreas de trabajo que alojen al personal y equipos. Aun antes de que el terreno sea minado, las actividades asociadas con la preparación y desbroce del lugar pueden tener impactos ambientales significativos, especialmente si dicho lugar se encuentra en el interior o al lado de zonas ecológicamente sensibles.

d) **Explotación**

La explotación se define como el conjunto de acciones destinadas a la extracción y traslado del mineral contenido en un yacimiento, hasta sacarlo de él. En general, existen cuatro métodos de explotación: a) minería de tajo abierto; b) minería aluvial; c) minería subterránea; y d) reprocesamiento en minas inactivas y relaves. Independientemente del método empleado, todos los tipos de explotación minera desarrollan al menos cuatro actividades: a) retiro de material estéril; b) extracción; c) beneficiado (o concentración); y d) transporte y embarque.

e) **Rehabilitación y cierre**

Al término de las actividades mineras, el lugar de operaciones debe ser rehabilitado y cerrado. La rehabilitación de un área minera —también conocida como «reclamación»— se refiere «[...] tanto a la restauración de la tierra intervenida por la mina para alcanzar las condiciones antes del inicio de actividades, o la alteración que la ponga a disposición para otra actividad productiva. Las metas específicas de la rehabilitación incluyen la prevención de la contaminación del agua y la sedimentación, la restauración del hábitat silvestre y la salud del ecosistema, así como el mejoramiento estético del paisaje» (Conservación Internacional, 2000: 38). La meta de la rehabilitación y cierre de una mina debe ser siempre que el lugar retorne, en la medida de lo posible, a las condiciones ambientales y ecológicas más similares a las que existían previo a la apertura de la mina.

Debido a la naturaleza de las actividades extractivas, especialmente en el caso de la extracción minera y petrolera, a lo largo de todo el ciclo de vida de los proyectos se pueden presentar impactos negativos en el ambiente, la sociedad, la salud y la seguridad. Muchos de estos impactos persisten luego de concluir la fase de explotación de los proyectos, durante décadas e incluso siglos. Si estos impactos no son abordados y mitigados adecuadamente se pueden convertir en cargas para la empresa, la población local y los Gobiernos de los

países anfitriones. Es por ello que el proceso de rehabilitación y cierre de minas resulta crucial para minimizar, en la medida de lo posible, los potenciales impactos negativos.

1.1 Efectos del cierre de una mina

Al igual que las fases iniciales, la etapa de rehabilitación y cierre puede ocasionar efectos de carácter ambiental, social, económico y fiscal.

En materia ambiental, el cierre de minas representa una serie de riesgos que pueden ocurrir, tales como los siguientes (González, 1999):

- a) Riesgo sísmico, que incluye el riesgo de ocurrencia de un derrumbe o colapso de cualquier faena o instalación de un proyecto minero, lo que puede afectar a las comunidades colindantes. Entre este tipo de riesgo también se incluye la posibilidad del colapso de tanques de relave, evento cuyo impacto puede alcanzar varios kilómetros.
- b) Riesgo hidrológico, que implica la ocurrencia de arrastre de desechos y residuos por crecidas de ríos, lluvias y avalanchas; acidificación de aguas; *solubilización* de metales; arrastre de sedimentos; contaminación de napas subterráneas.
- c) Generación de polvo que, dependiendo de la composición química del material particulado, puede ocasionar diferentes efectos en la salud, facilitar la erosión del suelo y dificultar el crecimiento de la vegetación.
- d) Inhabilitación del terreno que impida su aprovechamiento para otras actividades económicas.
- e) Generación de condiciones de inseguridad, ya que si el cierre de las instalaciones no se realiza de manera adecuada, estas se pueden convertir en áreas de riesgo para los residentes de áreas circundantes o visitantes, así como en fuentes de contaminación del suelo y del agua.

En el ámbito económico, para los casos en los que la mina desempeñe un papel relevante en la generación de empleo, ingresos y servicios a nivel local, es de esperarse que con su cierre se produzcan impactos en el bienestar de la población. Estos impactos se magnifican en el contexto de los países en desarrollo, en los que los gobiernos nacionales y locales tienen deficiencias para impulsar alternativas económicas pertinentes para la comunidad (Conservación Internacional, 2000).

La política fiscal constituye el principal canal de contribución de la minería hacia los Gobiernos y la economía, incluso más que la generación de empleos (UNRISD, 2010); por ello, el cierre de la mina puede provocar serios impactos en las finanzas públicas, especialmente si durante su ciclo de vida los ingresos generados no fueron administrados de manera estratégica y transparente. Los efectos del cierre de minas serán más evidentes si: a) el financiamiento del presupuesto a nivel nacional y a nivel local depende principalmente de los ingresos generados por la minería, por lo que los montos se verán seriamente reducidos al no contar con una fuente alternativa de financiamiento; y b) los ingresos públicos generados por la minería no se destinaron de manera prioritaria hacia inversiones (como salud y educación) que permitieran crear bases para impulsar un proceso de desarrollo sostenible tanto a nivel nacional como local. De presentarse esta situación, toda expectativa pasada de que las actividades extractivas puedan ser un vehículo para financiar procesos de desarrollo quedaría sin validez.

En términos sociales, el carácter conflictivo de la minería puede persistir durante esta etapa, especialmente si no existe claridad en cuanto a las responsabilidades y garantías de realizar un adecuado cierre de minas. La causa del conflicto en esta etapa son los legados negativos de las actividades mineras, que socavan el acceso de la comunidad a los recursos naturales (Adler, Claassen, Godfrey, & Turton, 2007).

1.2 El proceso de rehabilitación y cierre

El cierre de una mina puede ser planificado o no, temporal o permanente, y puede obedecer a diferentes causas: agotamiento de las reservas de minerales; baja demanda o precios de los minerales explotados; mal manejo financiero de la empresa; conflictos laborales, sociales, políticos o ambientales, y cambios en la legislación (Oyarzún Muñoz, 2008).

Si el cierre se realiza inadecuadamente, sin control sobre las diferentes implicaciones sociales, ambientales y económicas vinculadas con el proyecto extractivo, puede tener consecuencias negativas en el ambiente físico, biológico y humano, lo que implica altos costos para el gobierno nacional, así como para los gobiernos locales y las comunidades cercanas a la explotación. La responsabilidad básica del cierre de minas corresponde a las empresas y los gobiernos que las regulan.

Un elemento fundamental para que un proceso de cierre se realice adecuadamente es la existencia de un marco legal que defina con claridad las obligaciones de las empresas extractivas durante el proceso de rehabilitación y cierre, así como sus responsabilidades frente a potenciales efectos negativos futuros. La ausencia de un marco legal para el cierre de minas puede provocar que las entidades gubernamentales, que directamente regulan y vigilan las actividades mineras, actúen de manera ineficiente. De esa cuenta, un marco regulatorio apropiado para el cierre de minas debe (Banco Mundial & Corporación Financiera Internacional, 2002):

- Incluir el proceso de cierre como parte de los requisitos para el otorgamiento de derechos mineros.
- Especificar los procedimientos de cierre de minas, los requisitos y estándares ambientales y las responsabilidades institucionales, que incluyan:

- Los requerimientos y procedimientos que aseguren una efectiva y significativa consulta con las comunidades locales, como parte de la preparación y planificación del cierre de la mina;
- Responsabilidades de monitoreo y gestión de pasivos ambientales.
- Requerir actualizaciones periódicas del plan de cierre durante toda la vida de la mina.
- Definir responsabilidades para la provisión de los recursos financieros necesarios para cubrir los costos del cierre.

Complementariamente a la normativa legal, es fundamental que los países cuenten con capacidades institucionales para afrontar el cierre de proyectos mineros, en especial en las entidades vinculadas con la vigilancia y regulación de las actividades mineras.

Durante la etapa de cierre de una mina es necesario prestar especial atención a los impactos ambientales, que pueden ser mucho mayores a los que se generen durante otras etapas del ciclo de vida del proyecto minero. Si no se atienden oportunamente, las pilas de rocas de desecho, tajos abiertos, embalses de relaves y pilas de lixiviación pueden generar y liberar aguas altamente tóxicas, ocasionando efectos negativos en los cursos de agua y vida acuática (ELAW, 2010). Por ello, es importante que se implementen acciones de rehabilitación del área explotada, tanto durante la vida de la mina, como en la fase de cierre, lo que a su vez permite reducir significativamente los costos que dichos impactos pueden provocar.

Es importante que los posibles costos de reclamación o rehabilitación, así como los costos de los impactos que se puedan presentar después del cierre de una mina, se evalúen desde antes de autorizar el proyecto minero. Si bien esa evaluación se realiza con base en probabilidades, puede conducir a tres escenarios: a) podría haber una decisión con respecto a que los riesgos son demasiado altos y simplemente no se permita realizar la extracción de minerales; b) podría existir la decisión de que los riesgos son aceptables y el proyecto sea autorizado; o c) el derecho minero

sea otorgado por el gobierno con la condición de que la empresa pague una fianza o presente una condición de garantía lo suficientemente alta como para hacer frente a los potenciales problemas futuros que el cierre del proyecto pudiera presentar (IIED, 2003). Es decir, un proyecto minero no debería ser aprobado a menos de que la empresa minera haya presentado un plan detallado de rehabilitación, que sea técnica y financieramente viable.

1.2.1 Planes de rehabilitación y cierre

El proceso de rehabilitación y cierre de un proyecto minero se debe realizar con base en cuatro premisas (Perú, Ministerio de Energía y Minas, 2006):

- El reconocimiento de que la minería genera impactos ambientales que alteran de forma permanente el suelo, el subsuelo, recurso hídrico y el entorno natural de la comunidad.
- Si bien los recursos naturales no pueden ser devueltos al estado en el que se encontraban previo al desarrollo de las actividades mineras, se puede tratar de minimizar los impactos negativos ocasionados en ellos, intentando que puedan ser nuevamente utilizados.
- Los impactos sociales causados por el cierre de la mina pueden ser minimizados.
- Considerar desde las primeras etapas del proyecto los efectos y consecuencias potenciales que pueden ocurrir a largo plazo y manejarlos apropiadamente.

Al momento de planificar el proceso de cierre de una mina, los titulares del derecho minero deben realizar una constante actualización en función de los cambios que se deriven de las operaciones de la mina; pero, sobre todo, deben mantener una comunicación y coordinación constantes con los gobiernos nacionales y locales, y con las comunidades que pueden ser afectadas por el cierre de la mina. Es decir, el proceso de planificación de la mina debe ser participativo, en el que todos los actores involucrados puedan expresar y consensuar sus expectativas y acciones a implementar.

Los objetivos principales que persiga la planificación del cierre de mina deben ser los siguientes: asegurar que no se comprometa la salud ni la seguridad pública en el futuro; los recursos ambientales no estén expuestos a deterioro físico ni químico; el uso posterior del área explotada sea beneficioso y sustentable en el largo plazo; cualquier impacto socioeconómico adverso sea minimizado, y todos los beneficios socioeconómicos sean maximizados (UNEP, UNDP, OSCE & NATO, 2005).

Para que el cierre de una mina cumpla con los objetivos planteados es fundamental que las empresas cuenten, desde las etapas tempranas del proyecto, con planes de rehabilitación y cierre que vayan más allá del concepto de *plan de cierre* que contienen los estudios de impacto ambiental.

El plan debe contener los detalles sobre cómo la empresa rehabilitará el área minera hasta llevarla a una condición lo más parecida posible a la calidad ambiental previa a la mina; cómo va a prevenir, a perpetuidad, la liberación de contaminantes tóxicos de las distintas instalaciones de la mina (tales como tajos abiertos abandonados y depósitos de relaves); y cómo se asignarán fondos suficientes para asegurar que los costos de rehabilitación y cierre sean cubiertos. Las medidas de reclamo que se incluyan en un plan cierre deben al menos abordar la rehabilitación de los siguientes elementos: pilas de sobrecarga y rocas de desecho, tajos abiertos, embalses de relaves húmedos, pilas y botaderos de lixiviados. Además, incluirán las medidas necesarias para *revegetar* el área de explotación, de manera que sea pertinente con el tipo de ecosistema existente previo al proyecto y el uso previsto de la tierra (ELAW, 2010). Es importante que en el largo plazo se mantenga un monitoreo constante de las áreas mineras reclamadas y se cuente con reglas claras que establezcan responsabilidad ante el surgimiento de pasivos ambientales.

Los recursos financieros que se destinen para la rehabilitación y el cierre constituyen un aspecto de gran importancia, pues responden a la pregunta sobre quién pagará los costos de ambas acciones. Lo ideal es que todas las empresas extractivas los internalicen como

parte de sus costos y que el Estado tenga la capacidad de sancionar a las empresas si no lo hacen. Sin embargo, si las empresas no asumen los costos de ese proceso y el Estado no cuenta con las herramientas y capacidades legales e institucionales para obligarlas, se pueden presentar dos escenarios: reclamar y cerrar un sitio minero con fondos públicos, o dejar que los ciudadanos lidien por su cuenta con los impactos ambientales, sociales y económicos del cierre de la mina.

1.3 Experiencias internacionales

A nivel internacional no existe una entidad o alguna norma que regule el proceso de cierre de un proyecto minero. Cada país aborda de diferentes maneras esta fase; en algunos se cuenta con legislación especial para regular todos los aspectos vinculados con el cierre, en otros, este proceso se encuentra reglamentado en varios cuerpos legales. La tendencia es, sin embargo, que la existencia de leyes, regulaciones, estándares o normas aplicables a esta fase de la actividad minera en la mayoría de países sea escasa o inexistente (Strongman, 2000).

1.3.1 Australia

En el caso de Australia, cada estado y territorio es responsable de administrar y regular las actividades extractivas que se realicen en su jurisdicción, pero estas actividades también están sujetas a leyes federales. En el cuerpo legal de Australia, los aspectos relacionados con el cierre de minas se reconocen como un componente fundamental de las propuestas de proyectos de esta índole. Todos los estados y territorios cuentan con políticas de cierre de minas que exigen a las compañías el desarrollo de planes de rehabilitación específicos para cada sitio minero, los cuales deben ser aprobados por la autoridad reguladora. En algunas jurisdicciones se requiere que las empresas paguen garantías financieras para el proceso de cierre, cuyos montos se establecen mediante diferentes criterios (MMSD, 2002).

Desde el año 2000, Australia cuenta con el *Marco estratégico para el cierre de minas*, desarrollado en conjunto por el Consejo de Minerales y Energía de Australia y Nueva Zelanda (ANZMEC, por sus siglas en inglés) y el Consejo Australiano de Minerales. Este marco estratégico establece lineamientos guía para que los procesos de cierre sean consistentes en todos los territorios australianos; las especificidades de esta clase de procesos son establecidas por leyes y regulaciones particulares en cada territorio (ANZMEC & Minerals Council of Australia, 2000).

1.3.2 Canadá

El Gobierno federal de Canadá es responsable de regular el cierre y la rehabilitación de minas en los territorios del noroeste del país, en Nunavut y Yukon. En el resto del territorio de Canadá las actividades mineras son administradas por los gobiernos de las provincias (ANZMEC & Minerals Council of Australia, 2000).

En el nivel provincial, todas las autoridades exigen la presentación de planes de cierre y abandono de minas como parte de la evaluación de impacto ambiental del proyecto y como requisito para el otorgamiento de licencias. Al igual que en Australia, la mayoría solicita garantías financieras que cubran la implementación de los planes de cierre, las cuales varían en cuantía y forma de cálculo en cada provincia. Además de estas garantías exigidas por cada provincia, con base en la *Ley de Aguas y Juntas de Agua* el Gobierno federal demanda una garantía de hasta el 10% del valor total del proyecto (Ospina & Molina, 2013).

En Canadá, debe procurarse que los procesos de cierre sean participativos, de tal manera que cuenten con el respaldo de los actores; además, es deseable que se considere la inclusión de los pueblos indígenas y su propiedad sobre los recursos (Claussen, 2001).

1.3.3 Chile

En el caso de Chile, la regulación del cierre de minas está contenida en varios cuerpos legales, y existen referencias al cierre de minas tanto en la legislación ambiental como en la legislación específica del sector extractivo.

«La descripción de la fase de cierre y/o abandono, si la hubiere, detallando las acciones, obras y medidas que implementará el titular del proyecto o actividad [...]» (Chile, Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República, 2002) debe incluirse en los instrumentos de evaluación ambiental presentados en las fases iniciales del proyecto. Sin embargo, una de las debilidades existentes es la ausencia de un sistema de control adecuado para asegurar que las empresas operadoras cumplan con los compromisos estipulados en su estudio de impacto ambiental (IIED, 2003).

La participación de la ciudadanía en la fase de aprobación de los estudios de impacto ambiental se encuentra contemplada en la legislación, lo cual ofrece la posibilidad de que personas o entidades afectadas por el proyecto minero manifiesten su oposición. No obstante, el tiempo para acceder a la información contenida en los documentos de evaluación de impacto ambiental y manifestar oposición es limitado (Bastida & Sanford, 2004).

1.3.4 Perú

Perú cuenta con una normativa específica que regula el cierre minero: *Ley N° 28090, Ley que Regula el Cierre de Minas*, y *Decreto Supremo N° 033-2005, Reglamento para el Cierre de Minas*. En estas piezas legales se establece la obligación de los titulares de la actividad minera de contar con un plan de cierre de minas aprobado, previo a iniciar operaciones. El Ministerio de Energía y Minas es responsable de aprobar los planes de cierre y fiscalizar su cumplimiento.

El plan de cierre contempla las acciones de rehabilitación y su respectivo costo, así como los métodos de monitoreo para las etapas posteriores al cierre. Las leyes peruanas establecen el pago de garantías financieras para cubrir los costos de las medidas de rehabilitación y cierre, así como la necesidad de que, previo a su aprobación, el plan de cierre sea socializado con los gobiernos locales y las comunidades cercanas al proyecto, quienes podrán remitir por escrito sus observaciones (Perú, Congreso de la República, 2003).

2. REHABILITACIÓN Y CIERRE DE MINAS EN GUATEMALA

Las actividades mineras han estado presentes en la historia de Guatemala desde la época prehispánica (Guatemala, MEM, 2012), por lo que diferentes proyectos extractivos han concluido a lo largo del tiempo. Sin embargo, a la fecha no existe registro de algún proceso de cierre de mina, ya finalizado, que se haya documentado (Guatemala, MEM, UIP, 2016).

La *Ley de Minería* vigente, *Decreto 48-97*, data de 1997. Para ese año el contexto de la minería era diferente, pues la mayor parte de las actividades mineras se desarrollaba a pequeña escala. Eso cambió en 2003, con el otorgamiento de la licencia de explotación LEXT-541 al proyecto Marlin I, del titular Montana Exploradora de Guatemala S.A. Con ese proyecto inició la minería a gran escala en el país, observándose un crecimiento significativo en la extracción de minerales metálicos. La Mina Marlin comenzó con la producción de oro y plata en 2005 y, a partir de ese año, ha sido responsable de la mayor parte de la producción minera del país, que alcanzó su punto máximo en 2011, cuando el valor de la producción llegó a los Q7,295.3 millones (Guatemala, MEM, 2015).

En el *Decreto 48-97* se contemplan las regulaciones específicas para las operaciones mineras que se desarrollan en Guatemala, y se establecen los requisitos que es necesario cumplir para solicitar licencias de reconocimiento, exploración y explotación, así como las responsabilidades que corresponden al titular del derecho minero. Sin embargo, una de las fases más importantes de todo proyecto extractivo, la fase de rehabilitación y cierre, se contempla en la ley de manera vaga y superficial.

El literal «j» del artículo 31, *Decreto 48-97*, establece que entre las obligaciones del titular del derecho minero se encuentra «[...] Presentar en caso de suspensión temporal o definitiva de operaciones, informe y planos del

estado en que quedan las obras mineras [...]» (Guatemala, Congreso de la República, 1997). Es decir, la legislación estipula la posibilidad de un abandono o cierre no planificado de los proyectos mineros, pero se limita a exigir un informe sobre el estado de las obras, sin establecer las responsabilidades del titular del derecho con respecto a la rehabilitación del área minera.

Ni en la *Ley de Minería*, ni en su respectivo reglamento, se aborda la necesidad de que los proyectos mineros planifiquen su proceso de rehabilitación y cierre; tampoco se define quién debe asumir los costos de ese proceso, las penalidades si no se realiza, ni el proceso de monitoreo en la fase postcierre. Otro vacío de la ley es que no se define cuál o cuáles instituciones públicas deben involucrarse en este proceso, ni cuál debiera ser su rol.

Si bien la normativa específica del sector minero no regula las fases finales de la vida de un proyecto extractivo, hay aspectos de la normativa ambiental nacional que pueden aplicarse, especialmente en lo que se refiere a la obligatoriedad de presentar instrumentos de evaluación de impacto ambiental, por ser considerados como proyectos con un alto impacto ambiental potencial o riesgo ambiental (Guatemala, MARN, 2005).

Como parte de los estudios de impacto ambiental presentados, los proyectos mineros incluyen los lineamientos generales del proceso de recuperación ambiental y el concepto del plan de cierre. A pesar de ello, no hay dentro de la normativa ambiental vigente un requerimiento para las empresas mineras con respecto a presentar un plan de rehabilitación y cierre detallado, en el que se describan todas y cada una de las medidas a implementar para reclamar el área explotada, cerrar el proyecto y monitorear, en el mediano y largo plazos, los

posibles impactos ambientales que puedan generarse en la fase postcierre. Otra de las limitantes del concepto de plan de cierre de minas contenido en los estudios de impacto ambiental es que no incorpora una estimación de los costos de implementación de dicho plan, ni cómo la empresa gestionará los recursos financieros que permitan cubrirlos.

Al tiempo en que no existe una obligatoriedad legal de elaborar e implementar un plan de rehabilitación y cierre, los titulares de los derechos mineros no tienen la responsabilidad legal de cubrir los costos de reclamo del área explotada. La única obligatoriedad la definen los compromisos ambientales que asume el titular del derecho minero, en el marco de la presentación y aprobación del estudio de impacto ambiental. De acuerdo con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), en el caso de las actividades mineras debería incluirse, entre los compromisos ambientales que se asuman, la elaboración de instrumentos ambientales para el cierre y postcierre (Guatemala, MARN, UIP, 2016).

El *Acuerdo Gubernativo 23-2003, Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental*, faculta al MARN para establecer una fianza de cumplimiento «[...] como garantía de cumplimiento de los compromisos ambientales asumidos por el proponente [...]» (Guatemala, MARN, 2003). Esta fianza será definida por la Dirección General de Gestión Ambiental y Recursos Naturales (Digarn) con base en la revisión del estudio de impacto ambiental y su pago es un requisito obligatorio previo a la aprobación del instrumento de evaluación ambiental. La posibilidad de establecer una fianza para el cumplimiento de compromisos ambientales es exclusiva del MARN: el Ministerio de Energía y Minas (MEM) no cuenta con ninguna base legal que le permita exigir garantías financieras para cubrir los costos de rehabilitación y cierre.

En el marco de la aprobación de los instrumentos de impacto ambiental, el cumplimiento de

los compromisos asumidos por las empresas depende de la verificación que realice el MARN, por conducto del Departamento de Seguimiento y Vigilancia Ambiental (Guatemala, MARN, 2003). En este aspecto es importante señalar que, mediante una resolución de acceso a la información pública, se conoció que en la actualidad la referida dependencia del MARN únicamente cuenta con ocho inspectores responsables de la verificación del cumplimiento de los compromisos ambientales de todos los instrumentos registrados en el ministerio. Por ello, pese a que la verificación se encuentra estipulada entre sus funciones, el MARN no tiene la capacidad de darle seguimiento a la totalidad de proyectos, lo que a su vez lo obliga a priorizar aquellos que han causado conflictividad (Guatemala, MARN, UIP, 2016).

En cuanto al rol del MEM en el proceso de rehabilitación y cierre, mediante respuesta a una solicitud de acceso a la información pública, la unidad de Gestión Socio Ambiental de dicho ministerio manifestó que, a la fecha, no se tiene conocimiento de ningún proceso de cierre que se haya realizado en el pasado, por lo que se desconocen «[...] las acciones que el Ministerio implementa, los recursos de diversa índole que requiere o cuál es el costo de las mismas [...]» (Guatemala, MEM, UIP, 2016). En la misma resolución, el MEM señala que, a pesar de que la legislación ambiental resulta débil para las actividades de minería metálica, su carácter general permite aplicar el principio de precaución, lo que implica que estos proyectos inicien su proceso de cierre lo más pronto posible. En ese sentido, el MEM menciona como ejemplo a la Mina Marlin, proyecto que ya ha desarrollado los instrumentos ambientales para el cierre de dos áreas de trabajo, mientras continúa con la explotación. A pesar de lo señalado por el MEM, al solicitar al MARN el plan de cierre del referido proyecto, se indicó que la autoridad ambiental no tiene registros acerca de un plan de cierre dentro del expediente de dicho proyecto (Guatemala, MARN, UIP, 2016).

2.1 Costos de rehabilitación en Guatemala

En el nivel internacional, una buena práctica en las etapas finales de proyectos mineros es contar con planes de rehabilitación y cierre que contengan los costos estimados de las acciones que se implementarán para restaurar el área explotada, cerrar operaciones y mantener un monitoreo que prevenga impactos ambientales en el mediano y largo plazos. Es deseable, además, que esta información no solo esté en poder de las empresas, sino también del Estado, la población y cualquier otro actor que pueda verse afectado por el cese de operaciones de la mina.

Como se mencionó anteriormente, en Guatemala las entidades que regulan las actividades mineras no cuentan con una estimación propia de los costos de rehabilitación y cierre. Sin embargo, con base en la experiencia de otros países, estudios independientes han estimado los costos de reclamación de áreas mineras en

el país. Debido a las debilidades en el marco legal e institucional en el que se desarrollan las actividades mineras, el Estado de Guatemala corre el riesgo de tener que cubrir estos costos con recursos públicos.

En 2010, la Comisión Pastoral Paz y Ecología (Copae) y la entidad defensora de los derechos humanos denominada *Unitarian Universalist Service Committee* (UUSC) realizaron una estimación de los costos de rehabilitación del proyecto minero metálico más grande de Guatemala. El ejercicio consistió en calcular los costos de implementar medidas de recuperación que permitieran minimizar los impactos ambientales de la minería y rehabilitar, en la medida de lo posible, la tierra, para que retornara a sus usos anteriores: agricultura, pastoreo y silvicultura. Asimismo, se incluyó el control del agua superficial para prevenir la erosión y sedimentación en los cuerpos de agua. También se tomó en cuenta que la rehabilitación requiere la prevención de drenaje ácido de roca, es decir, evitar que existan fugas de metales tóxicos y ácido que causen contaminación hídrica (Copae/UUSC, 2011).¹

Tabla 1

Descripción de las tareas de recuperación

Tarea de recuperación	Descripción
Tratamiento de agua	Tratamiento de las aguas de las colas; tratamiento de las aguas subterráneas y los drenajes ácidos de roca; y construcción de una planta de tratamiento de agua, si no existiera.
Caminos y bancadas de explotación	Renivelación de los caminos de acceso, bancadas de perforación y sumideros de exploración, cobertura con medios de cultivo y revegetación. Remoción de revestimiento de las perforaciones. Relleno y taponamiento de las perforaciones, pozos de agua y pozos de monitoreo.
Caminos	Recuperación, renivelación, cobertura con medios de cultivo y revegetación de los caminos de acarreo desde los tajos abiertos a la trituradora y escombrera de roca estéril de mina, pista de aterrizaje y otros caminos en el sitio.
Bermas de tajo	Construcción de bermas o barreras altas alrededor de los tajos abiertos, para evitar que el tráfico vehicular afecte su recuperación.
Tratamiento de cal para tajo	Aplicación de cal a la roca sulfurosa en los tajos abiertos para neutralizar cualquier producto de lixiviación de metales tóxicos y ácidos que pueda formar.
Desagüe de tajos	Corte de trinchera; instalación de alcantarilla; instalación de una bomba de drenaje.
Aberturas subterráneas	Taponamiento de las aberturas subterráneas mediante concreto y roca.
Cal subterránea	Aplicación de cal en trabajos subterráneos para neutralizar la formación de productos de lixiviación de metales tóxicos y ácidos. Perforación de un hoyo para el desagüe de la mina.

1 La contaminación hídrica por drenaje ácido de roca es uno de los tipos más graves de contaminación hídrica, por su naturaleza, extensión, dificultad de resolución, así como por los altos costos económicos de remediarla (Proyecto Life-ETAD, s.f.)

Pozas de procesos	Recuperación de pozas de infiltración.
Roca estéril y tajos abiertos	Renivelación, compactación, cobertura con medios de cultivo y revegetación de la escombrera de roca estéril de mina y taludes empinados de los tajos abiertos.
Vertedero	Cierre y recuperación del vertedero de desechos sólidos de la mina.
Colas	La recuperación de las colas requiere la cobertura de estas con una capa de baja permeabilidad, una capa de drenaje y una capa de medios de cultivo.
Demolición de cimientos y construcciones	Demolición de todas las construcciones y losas; en su lugar, enterramiento de los cimientos. Cobertura y revegetación de las áreas afectadas. Extracción de la distribución de electricidad del sitio minero.
Extracción de equipo	Desmantelamiento y remoción del equipo de procesamiento y tanques. Remoción y venta de equipo y vehículos.
Patios	Rastrillaje, cobertura con medios de cultivo y revegetación de las áreas de almacenamiento, sitios de construcción, parqueos y otros patios.
Sedimentos y drenaje	Construcción de zanjas revestidas de concreto para desviar el agua superficial y que no fluya sobre tajos abiertos renivelados, escombreras y colas.
Eliminación de desechos	Remoción de asfalto; incineración de materiales químicos radioactivos.
Cercos	Remoción del cerco existente alrededor de la mina; instalación de un nuevo cerco alrededor de las colas, planta de tratamiento de agua y poza de sedimento.
Extracción de tubería	Remoción de tuberías terrestres.
Tendido eléctrico y subestación	Extracción de líneas de tendido eléctrico y subestación.
Escollero	Revestimiento y colocación de escollero en las zanjas perimetrales de desviación, derramaderos de las pozas y derramadero de la presa del dique de colas.
Monitoreo	Muestreo y análisis de roca estéril de mina y colas, así como de agua subterránea y superficial para medir contaminantes. Medición de la integridad y estabilidad de las escombreras de roca estéril de mina, vertederos, colas y diques de colas. Muestreo de colas para la densidad y el contenido de humedad. Muestreo de revegetación para la densidad y la riqueza de especies. Inspección para la erosión y sedimentación. Interpretación y análisis de los resultados del monitoreo.
Administración de construcción	Administración de la construcción durante la fase de recuperación.
Costos indirectos	Costo de monitorear el cumplimiento de la recuperación por parte de las agencias gubernamentales responsables.

Fuente: Icefi/IBIS, con base en Copae/UUSC (2011).

Para estimar los costos de cada una de las tareas descritas anteriormente, Copae y UUSC utilizaron el software Estimador Estandarizado de Costos de Recuperación (SRCE, por sus siglas en inglés), que fue desarrollado por la División de Protección Ambiental de la Oficina de Regulación y Reclamación Ambiental de Nevada (NDEP, por sus siglas en inglés); el Departamento del Interior de los Estados Unidos; la Oficina de Gestión de la Tierra (BLM, por sus siglas en inglés) y la Asociación Minera de Nevada (NvMA, por sus siglas en inglés).

El SRCE fue desarrollado con el propósito de contar con una herramienta que facilitara la precisión, completitud y consistencia en el cálculo de los costos de rehabilitación de sitios mineros, y que a la vez tuviera la flexibilidad necesaria para tomar en consideración información particular sobre cada uno. Los resultados obtenidos mediante este software solo son estimaciones en función de la información introducida, pues los costos reales de un proceso de rehabilitación pueden ser influenciados por factores externos que no se consideren en la estimación inicial de costos (NDEP, BLM & NvMA, 2013).

Mediante la aplicación de la metodología señalada, el ejercicio realizado por Copae y UUSC pudo obtener una estimación de los costos de implementación de las medidas de rehabilitación en Mina Marlin, dichos valores fueron actualizados a su valor en 2016 y se obtuvieron los siguientes resultados.

De acuerdo con las estimaciones realizadas, el costo de implementar medidas de recuperación en el proyecto extractivo Mina Marlin, es de por lo menos Q492.6 millones. De ese total, casi la cuarta parte (24.9%) corresponde al tratamiento de aguas superficiales de la mina; el 14.3%, a la recuperación de colas, y el 12.5%, al costo de renivelar, recubrir y revegetar la escombrera y los tajos abiertos.

En ese escenario, los costos del proceso de rehabilitación y cierre que debería asumir la empresa, representa el 76.5% del costo total; el restante 24.5% corresponde a costes indirectos

que, como se indicó anteriormente, incluyen los gastos en que incurrirían las entidades gubernamentales que tengan bajo su mandato el monitoreo del cumplimiento de las obras de recuperación. Es decir, independientemente de que la empresa lidere o no el proceso de rehabilitación o cierre de una mina, el Estado debe tener un rol activo en la vigilancia de las tareas de recuperación implementadas por la empresa para que estas se realicen adecuadamente, previniendo así la ocurrencia de impactos ambientales negativos en el mediano y largo plazos.

Es importante considerar que, debido a las debilidades legales e institucionales en la fase de rehabilitación y cierre de minas, se corre el riesgo de que la empresa no cumpla con sus compromisos, motivo por el cual el Estado de Guatemala debe cubrir con fondos públicos el costo total de rehabilitar el área minera.

Tabla 2

**Costo de las tareas de recuperación de una mina
(en millones de quetzales y como porcentaje del costo total)²**

Tarea de recuperación	Costo en millones de quetzales	Porcentaje
Tratamiento de agua	122.5	24.9%
Caminos y bancadas de explotación	9.0	1.8%
Caminos	7.8	1.6%
Bermas de tajo	0.3	0.0%
Tratamiento de cal para tajo	1.0	0.2%
Desagüe de tajos	1.8	0.4%
Aberturas subterráneas	0.1	0.0%
Cal subterránea	0.8	0.2%
Desagüe subterráneo	1.0	0.2%
Pozas de procesamiento	2.2	0.4%
Roca estéril y tajos abiertos	61.4	12.5%
Vertedero	0.4	0.1%
Colas	70.5	14.3%
Demolición de cimientos y construcciones	11.1	2.2%

² Los costos presentados por Copae y UUSC fueron actualizados a sus valores en 2016, considerando el efecto de las tasas de inflación reportadas por el Banguat.

Extracción de equipo	4.6	0.9%
Patios	8.4	1.7%
Sedimento y drenaje	3.0	0.6%
Eliminación de desechos	3.5	0.7%
Cercos	8.2	1.7%
Extracción de tubería	1.5	0.3%
Tendido eléctrico y subestación	1.1	0.2%
Escollerado	32.7	6.6%
Monitoreo	8.1	1.6%
Administración de construcción	16.5	3.3%
Costos indirectos	115.6	23.5%
Costo total	492.6	100.0%

Fuente: Icefi/IBIS, con base en Copae/UUSC (2011).

2.2 Costos de cierre a nivel internacional

Los costos de rehabilitación y cierre, dependen de las particularidades de cada mina. Conocer los costos de cierre de un proyecto minero específico requiere conocer en detalle las medidas de rehabilitación que se implementarán y las responsabilidades que serán asumidas tanto por la empresa extractiva, como por el Estado. La principal limitante para conocer los costos exactos del cierre de una mina es que los planes de cierre son, en la mayoría de los casos, manejados como información confidencial por parte de las empresas; mientras que en el caso de los Estados, si exigen la presentación de dichos planes, no los publican, ni facilitan su acceso al público.

A pesar de estas limitantes, a nivel mundial, se han realizado estimaciones del costo de cierre de diferentes proyectos. Por ejemplo, en el caso de Minera Yanacocha, ubicada en Cajamarca, Perú, que se dedica a la explotación de oro

dentro de un área aproximada de 200 kilómetros cuadrados, los costos de cierre se estiman en por lo menos USD 461.3 millones (aproximadamente Q 3547.6 millones),³ incluyendo el costo de las actividades de cierre progresivo, cierre final y postcierre (M&M Estudio Jurídico, s.f.).

Otro ejemplo de estimación de costos de reclamación de minas, es el estudio realizado por la Oficina de Gestión de la Tierra (BLM, por sus siglas en inglés) y el Departamento de Calidad Ambiental del Estado de Montana (DEQ, por sus siglas en inglés), para el caso de las minas Zortman and Landusky. Este estudio estima los costos de reclamación que el Estado de Montana debe asumir, ante la declaratoria de bancarrota de la empresa extractiva responsable de las mina s.y su consecuente incapacidad de implementar y financiar el proceso de cierre de las minas. La rehabilitación de los 6.5 kilómetros cuadrados del área de ambas minas, es de USD 110.2 millones (Q847.5 millones), sin incluir el tratamiento de aguas en el largo plazo (BLM & DEQ, 2002).⁴

³ El costo estimado para la reclamación de Minera Yanacocha fue actualizado a su valor de 2016 y convertido a quetzales, considerando el efecto de las tasas de inflación de Perú y tipos de cambio reportados por el Banguat.

⁴ El costo estimado por BLM y DEQ fue actualizado a su valor de 2016 y convertido a quetzales, considerando el efecto de las tasas de inflación de Estados Unidos y tipos de cambio reportados por el Banguat.

Tabla 3

Licencias de explotación de oro y plata en Guatemala

Registro	Área (Kms ²)	Nombre	Titular	Fecha de inicio	Municipio (s)	Departamento (s)
LEXT-054-08	20.00	Progreso VII Derivada	Exploraciones Mineras de Guatemala, S.A.	23/11/2011	San Jose Del Golfo Y San Pedro Ayampuc	Guatemala
LEXT-066	7.00	Xibalba	Compañía Internacional	05/02/1998	Morales	Izabal
LEXT-031-05	15.25	Proyecto Minero Cerro Blanco	Entre Mares de Guatemala, S.A.	22/09/2007	Asunción Mita	Jutiapa
LEXT-541	20.00	Marlin I	Montana Exploradora de Guatemala, S.A.	29/11/2003	San Miguel Ixtahuacán Y Sipacapa	San Marcos
LEXT-015-11	19.99	Escobal	Minera San Rafael, S.A.	04/04/2013	San Rafael Las Flores	Santa Rosa

Fuente: Icefi/IBIS, con base a datos del Catastro Minero del MEM.

2.3 Posibles implicaciones fiscales de la rehabilitación y cierre de minas

Las finanzas públicas de Guatemala se encuentran en una situación muy delicada. En 2015 se observó una caída histórica en los niveles de carga tributaria (10.2% del PIB); un retroceso de la autonomía, capacidad administrativa y transparencia de la administración tributaria; el cierre coyuntural de fuentes externas de financiamiento ante la falta de planes concretos para la mejora de la administración tributaria y el fortalecimiento de la transparencia fiscal, así como expectativas poco halagüeñas para el debate de reformas fiscales. Dada la imposibilidad de alcanzar la meta tributaria en 2015, el Gobierno aplicó una política estricta de contención del gasto que redujo el tamaño del sector público al nivel más bajo desde 1997, con el 12.2% del PIB a diciembre de 2015. Para 2016 la situación no parece mejorar, pues se prevé que durante el año el Estado guatemalteco reciba ingresos totales de alrededor del 11.1% del PIB, mientras que se espera que el gasto público total represente el 12.7% del PIB, y el gasto público social, el 7.2% del PIB, ambos por

debajo de la tendencia mostrada en los últimos años (Icefi/Unicef, 2016).

En este escenario tan complejo y poco alentador en el mediano plazo, las implicaciones fiscales de un proceso de cierre de minas conllevarían para el Estado mayor presión sobre la demanda de recursos. A continuación se presenta un ejercicio de costeo que, considerando las limitaciones de información oficial sobre los costos de cierre de minas en Guatemala, intenta a grandes rasgos evaluar diferentes escenarios y sus posibles implicaciones fiscales. En cada escenario planteado, los costos se establecieron con base a los costos de rehabilitación y cierre presentados previamente para los casos de Perú, Guatemala y Estados Unidos.

En el ejercicio de costeo se incluyen únicamente a los proyectos de explotación que, actualmente y de acuerdo con el catastro minero, extraen oro y plata. En total son 5 los proyectos vigentes, los cuales cubren una superficie de 82.2 kilómetros cuadrados.

Para estimar los costos, que a lo largo del tiempo podrían representar el cierre de esos 5 proyectos al Estado de Guatemala, inicialmente se calcula

5 El artículo 28 de la *Ley de Minería* establece una duración inicial de la licencia de 25 años, la cual puede ser renovada por otros 25 años.

Tabla 4

Costo de cierre estimado de cada proyecto de acuerdo a escenarios, en millones de quetzales y como porcentaje del PIB de cada año (2023-2038)

Proyecto	Año de cierre	Millones de quetzales	Porcentaje del PIB	Millones de quetzales	Porcentaje del PIB	Millones de quetzales	Porcentaje del PIB
Xibalba	2023	164.0	0.02%	226.8	0.03%	769.2	0.09%
Marlin I	2028	570.0	0.04%	788.6	0.06%	2,673.7	0.21%
Proyecto minero Cerro Blanco	2032	508.4	0.03%	703.4	0.04%	2,385.0	0.14%
Proyecto VII Derivada	2036	780.0	0.03%	1,079.2	0.05%	3,659.2	0.16%
Escobal	2038	843.3	0.03%	1,166.7	0.04%	3,955.8	0.14%

Fuente: Icefi/IBIS con base a datos del Catastro Minero del MEM.

el costo de cierre por kilómetro cuadrado en cada uno de los tres escenarios; para luego calcular el costo que supondría cerrar cada uno de los proyectos. Con base en el costo actual de cierre, se calcula el valor futuro de dichos costos en el año de cierre de cada proyecto. Debido a que no se cuenta con información oficial del año en el que cerrará cada proyecto, se considera que eso ocurrirá 25 años después de su fecha de inicio.⁵

En el escenario A, se toma como referencia un costo de rehabilitación y cierre, de la Minera Yanacocha de Perú, equivalente a Q 17.8 millones por kilómetro cuadrado. Este escenario es la estimación del costo mínimo que podría representar, para el Estado de Guatemala, tener que asumir los costos de reclamación de las explotaciones mineras de oro y plata que funcionan en el país.

El escenario B, está basado en las estimaciones de costos de rehabilitación y cierre realizadas para el caso de Mina Marlin en Guatemala. En este escenario el costo de reclamación de un kilómetro cuadrado de explotación minera alcanza los Q 24.6 millones.

El escenario C, considera un costo de reclamación por kilómetro cuadrado que alcanza los Q 83.5 millones. Este escenario tiene como referencia los costos de rehabilitación y cierre estimados para las minas Zortman and Landusky en Estados Unidos.

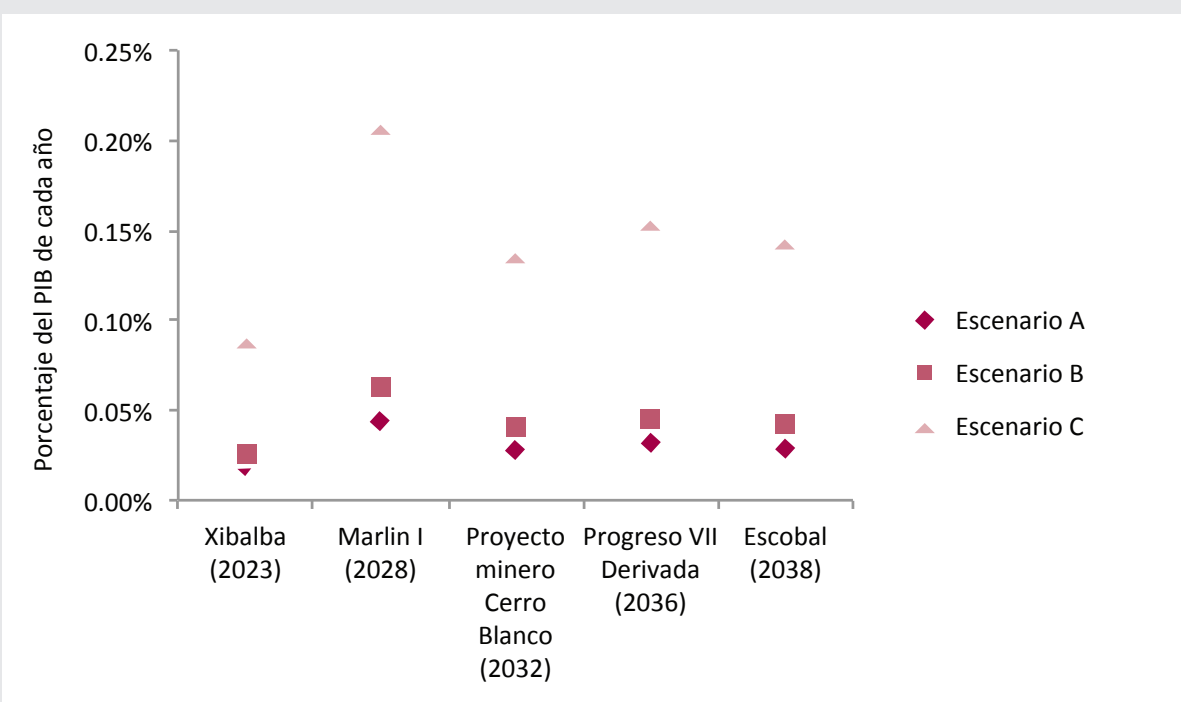
De acuerdo a los tres escenarios presentados, se estima que en los próximos años (entre 2023 y 2038) el costo de reclamación promedio por mina en Guatemala, puede oscilar entre el 0.02 y el 0.21% del PIB; costos que resultan superiores a lo que los aportes tributarios directos representan en términos del PIB, entre 2009 y 2015, el pago realizado por el sector minero, que incluye a todas las empresas mineras, en concepto de impuestos y regalías, ha representado un promedio 0.09% del PIB de cada año. En la Tabla 4, se puede apreciar el costo de cierre de cada proyecto en millones de quetzales y como porcentaje del PIB de cada año.

En el caso del proyecto Marlin I, se consideró que el cierre se realizará en 2028. En ese año, bajo el escenario A, los costos de reclamación serían de aproximadamente Q 570.0 millones, equivalente al 0.04% del PIB de ese año; en el escenario B, el costo rondaría los Q 788.6 millones, que representarían el 0.06% del PIB; mientras que bajo el escenario C, con los mayores costos, la rehabilitación y cierre costaría Q 2,673.7 millones, es decir 0.21% del PIB.

En el ejercicio realizado, se consideró que la mina El Escobal, cerraría en el año 2038. En dicho año, los costos de rehabilitación y cierre podrían representar entre el 0.03 y el 0.14% del PIB, ya que dependiendo del escenario que se considere, el costo reclamación podría oscilar entre Q 843.3 y Q3,955.8 millones.

Gráfica 1

Costo de cierre estimado de cada proyecto de acuerdo a escenarios, como porcentaje del PIB de cada año (2023-2038)



Fuente: Icefi/IBIS estimaciones propias, con base en información del FMI, Copae/UUSC (2011), M&M Estudio Jurídico (s.f.) y BLM & DEQ (2002).

En un contexto de debilidad legal e institucional para la fase de cierres de los proyectos mineros, existe la posibilidad de que sea el Estado el que deba asumir en el futuro los costos de reclamación de las explotaciones mineras. El cierre de una mina puede ocurrir en cualquier momento del tiempo, debido a diferentes

causas. Si durante 2016 el Estado debiera asumir los costos de rehabilitación y cierre de todos proyectos mineros de oro y plata vigentes, es decir cubrir los costos de reclamación de los 82.2 kilómetros cuadrados que actualmente están concesionados, se necesitarían entre Q 1, 463.2 y Q 6,863.7 millones.

Tabla 5

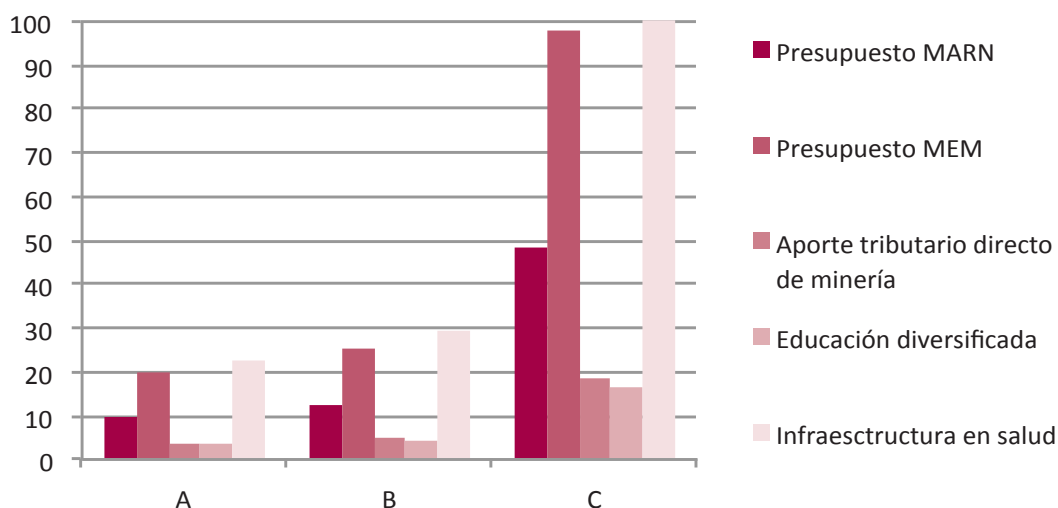
Escenarios de estimación de costos de reclamación de las explotaciones mineras en Guatemala (en valores de 2016)

Escenario	A	B	C
Costo de reclamación (millones de quetzales por kilómetro cuadrado)	17.8	24.6	83.5
Total de área concesionada en Guatemala (en kilómetros cuadrados)	82.2	82.2	82.2
Costo total de reclamación (en millones de quetzales)	1,463.2	2,024.3	6,863.7

Fuente: Icefi/IBIS estimaciones propias, con base en información del FMI, Copae/UUSC (2011), M&M Estudio Jurídico (s.f.) y BLM & DEQ (2002).

Gráfica 2

Recursos financieros para el cierre de minas como proporción de presupuestos de instituciones y programas específicos (2016)



Fuente: Fuente: Icefi/IBIS estimaciones propias, con base en cifras de la SAT y el Minfin.

*Promedio anual de los últimos dos años

Los costos de reclamación de las áreas mineras son altos en comparación con los recursos con los que cuenta el Estado de Guatemala. Si el proceso de recuperación y cierre debiera ser financiado por el Estado, sería necesario que, bajo el escenario A, se destinara a este proceso un monto de recursos equivalentes a 9.7 veces el presupuesto del MARN, 19.7 veces el presupuesto del MEM, 3.2 veces el presupuesto asignado para la educación diversificada o 22.6 veces el presupuesto destinado para la infraestructura de salud; además representaría 3.8 veces lo que ha sido el aporte tributario por todas las empresas mineras durante 2014 y 2015.

En el escenario B, el monto de recursos requerido representaría 12.5 veces el presupuesto del MARN, 25.4 veces el del MEM, 4.2 el monto destinado la educación diversificada o 29.2 veces el presupuesto de la infraestructura en salud; asimismo significaría 4.9 veces los ingresos tributario directos del

sector minero. Al considerar el escenario C, la demanda de recursos aumentaría a tal punto que sería equivalente a 48 veces el presupuesto del MARN, 98 veces el del MEM, 16.2 veces el presupuesto de educación diversificada y 112.6 veces lo que se destina a la infraestructura de salud, adicionalmente representaría 18.8 veces lo que el Estado percibe como aporte tributario directo de la minería.

Nuevamente se puede evidenciar que si el Estado de Guatemala se viera obligado a asumir los costos de rehabilitación de las explotaciones mineras, tendría ante sí una fuerte demanda de recursos financieros que, considerando el estado actual de las finanzas públicas, supondría o bien sacrificar los recursos destinados a otros programas, u optar porque la población, especialmente la de las comunidades locales, enfrente por cuenta propia los efectos negativos de una mina abandonada sin un debido proceso de cierre.

2.4 Los costos de rehabilitación y cierre y las fianzas de cumplimiento

Como se mencionó anteriormente, previendo la posibilidad de que el cierre de minas no se realice de manera adecuada o que la empresa incumpla sus compromisos para la fase de cierre, muchos países optan por establecer fianzas ambientales u otros instrumentos financieros como requisito para el otorgamiento del derecho minero. Si bien las metodologías de cálculo varían de país a país, el propósito es que permitan cubrir los costos de las medidas de rehabilitación, si la empresa no los asume.

En Guatemala, realizar e implementar un plan de cierre de minas está contemplado entre los compromisos ambientales que asumen las empresas, previo al otorgamiento de la licencia minera; otro requisito es que deben cancelar una fianza de cumplimiento de dichos compromisos al MARN, por conducto de la Digarn.

En el caso particular de Mina Marlin, se reportó en 2010 el pago de una fianza de cumplimiento de los compromisos asumidos en el marco de la aprobación de la licencia ambiental. La fianza establecida por el MARN es de Q400,000.00, pero la empresa decidió incrementarla voluntariamente a Q3,000,000.00, siempre en favor del MARN. En el caso específico del proceso de cierre, la empresa reportó el pago de una fianza de un millón de dólares

estadounidenses, con renovación anual, hasta que el MEM emita una resolución favorable al cierre técnico (Montana Exploradora Guatemala S.A., 2010).

Si el Estado de Guatemala se viera en la obligación de utilizar la fianza de un millón de dólares (aproximadamente Q7.69 millones), solo podría cubrir el 1.6% de los costos totales estimados por concepto de rehabilitación del proyecto.

La preocupación porque el monto de las fianzas resulte insuficiente para garantizar la cobertura de los costos derivados del cierre de la mina también se encuentra presente para el caso del proyecto de la mina El Escobal, ejecutada por Minera San Rafael S.A., subsidiaria de Tahoe Resources Incorporated. En una declaración pública, Amnistía Internacional anunciaba su preocupación sobre el hecho de que, en el marco del acuerdo con el MEM, la empresa ha otorgado una fianza de reclamo de un millón de dólares estadounidenses, lo cual difícilmente permitiría cubrir los costos de rehabilitación y cierre. En el mismo comunicado, Amnistía Internacional expresa su preocupación porque el período en el que la empresa está obligada a demostrar y monitorear que las medidas de cierre han sido exitosas es de únicamente tres años (Amnistía Internacional, 2013). En este sentido, se debe recordar que los impactos negativos del cierre de minas pueden manifestarse incluso décadas después de realizado el cierre oficial.

Recuadro 1

Aporte tributario directo de la minería en Guatemala

El aporte tributario directo de la minería es el monto que pagan las empresas mineras por concepto de impuestos y regalías, sin incluir la cantidad que las empresas pagan a nombre de terceros. Es decir, no incluye las retenciones de IVA e ISR que realizan a sus empleados y proveedores.

Entre 2014 y 2015, el Estado de Guatemala recibió un total de Q732.0 millones como pago de regalías e impuestos de parte de las empresas extractivas. Entre ambos años el aporte tributario directo de las empresas mineras experimentó una disminución del 21.7%, lo cual puede explicarse con la caída que ha presentado la producción minera desde el año 2012. En ninguno de los años el aporte tributario directo de las empresas mineras superó el 0.1% del PIB.

Tabla 6		Composición del aporte tributario directo del sector minero, en millones de quetzales (2014-2015)	
Concepto / impuestos		2014	2015
Derechos arancelarios de importación		1.7	3.2
Impuesto sobre la renta		327.8	226.9
Impuesto de solidaridad		38.1	53.7
Impuesto del timbre		0.3	0.1
Impuesto específico a la primera matrícula		0.5	0.3
Impuesto a la circulación de vehículos		0.6	0.8
Otros		-	-
Regalías al Estado		41.6	36.4
Aporte tributario directo		410.6	321.4
PIB minas y canteras		10,069.2*	8,461.3*
PIB total		454,862.8*	489,622.1*
Aporte tributario en términos del PIB		0.09%	0.07%
Carga tributaria del sector		4.08%	3.80%

Fuente: Icefi/IBIS, con cifras de la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT), el Banco de Guatemala (Banguat) y el MEM

*Cifras preliminares

Los datos observados reflejan una carga tributaria del sector minero del 4.08%, en 2014, y del 3.8%, en 2015. Es decir, en este último año, por cada Q100 producidos en el sector minas y canteras, el Estado guatemalteco recibió Q3.80 por concepto de impuestos y regalías.

3. LA AMENAZA DE LOS PASIVOS AMBIENTALES MINEROS

Con el desarrollo de la minería industrializada, son recurrentes los efectos ambientales negativos derivados del abandono de minas o de minas con procesos de cierre que no se realizaron adecuadamente, o que carecen de control de las entidades gubernamentales reguladoras. En la actualidad no existe un consenso sobre la terminología a utilizar para denominar este tipo de efectos adversos de los proyectos extractivos.

Uno de los conceptos más utilizados es pasivo ambiental minero (PAM), el cual «[...] hace referencia a los impactos negativos generados por las operaciones mineras abandonadas con o sin dueño u operador identificables y en donde no se haya realizado un cierre de minas regulado y certificado por la autoridad correspondiente. La referencia es extensiva a aquellos impactos que pueden causar los residuos (sólidos, líquidos y gaseosos) generados en el curso de las diferentes fases del proyecto minero, y que han sido depositados en presas de escombreras u otra forma de almacenamiento, sin un manejo ambientalmente apropiado» (Yupari, s.f.: 4).

Los PAM implican riesgos de seguridad y contaminación tanto para la salud de las personas, como para el medioambiente. Los impactos sobre el ambiente se deben a que entre los residuos de la actividad minera existen elementos tóxicos y metales pesados. En cuanto a la seguridad, la amenaza consiste en la posible inestabilidad de las instalaciones que permanecen luego del cierre de la mina.

En cuanto a lo ambiental, uno de los impactos más grandes es la contaminación tanto de aguas superficiales como subterráneas, debido a que hay muchas partes de una mina abandonada o cerrada que pueden ser fuente de emanaciones tóxicas; por ejemplo, las obras mineras, los tajos abiertos y las minas subterráneas. El suelo es

otro recurso afectado por los PAM; en este caso, es posible que los efectos se reflejen en la erosión y degradación. En el aire, por su parte, los impactos negativos se manifiestan en el arrastre de material particulado, lo que a su vez puede constituir una fuente de contaminación del suelo y causante de enfermedades respiratorias y dérmicas en las poblaciones cercanas a las instalaciones de la mina. La degradación o pérdida de los ecosistemas acuáticos y terrestres puede reflejar, asimismo, los impactos de un PAM. Es posible que las personas de las comunidades cercanas a las instalaciones de una mina resulten igualmente afectadas por la existencia de un PAM, en especial si hacen uso de recursos naturales contaminados; el caso más recurrente es el consumo de agua de cuerpos de agua contaminados con sustancias tóxicas. El desarrollo económico de las comunidades cercanas también puede limitarse ante la presencia de un PAM, ya que la degradación de los recursos puede ser de tal magnitud que impida el auge de otras actividades económicas en la zona (Cepal, 2008).

3.1 ¿Quién es responsable de remediar un PAM?

En la mayoría de los casos relacionados con PAM, la identificación y atribución de responsabilidades están definidas en la ley; sin embargo, en ausencia de esta, estos procesos se pueden volver complejos.

Idealmente, quien ocasionó el daño debiera asumir los costos de remediar el PAM,⁶ es decir, el titular del derecho minero o los propietarios actuales de las minas. En el caso de que se presente una mina huérfana o sin titular identificable que asuma la responsabilidad, deberá ser el Estado quien asuma la

⁶ La remediación tiene como objetivo disminuir el riesgo que representa un PAM, llevando la situación a niveles aceptables para el medio ambiente, la salud y la vida humana.

responsabilidad de la remediación de los PAM, ya que fue este quien autorizó la realización de actividades mineras (Yupari, s.f.).

Ante estas complejidades, es necesario que los países cuenten con un sistema de gestión de pasivos ambientales que incluya, al menos, los siguientes elementos (BGR, 2004):

- Un marco legal que establezca el régimen de responsabilidad. Si la legislación se crea para afrontar PAM generados en el pasado, la ley, obligatoriamente, deberá tener un carácter retroactivo. Además, un marco regulatorio debe establecer claramente los estándares ambientales de calidad que aseguren la minimización de los riesgos que representa el PAM.
- Una fuente de financiamiento estable y confiable. Es preciso tener claridad acerca de la fuente de recursos que permitan remediar los PAM. Este financiamiento puede ser asumido por el contaminador, por el Estado, o mediante un sistema mixto en donde ambos aporten recursos (Renner *et al.*, 2009).
- Institucionalidad pública con la capacidad de fiscalizar, vigilar y certificar los procesos de remedio de los PAM.

3.2 Valoración de los PAM

Establecer el valor de un PAM resulta una tarea compleja, que se enfrenta a dos desafíos: la inconmensurabilidad de valores y lo que se debe incluir en la evaluación.

En materia ambiental, la inconmensurabilidad de valores es una discusión de larga data que se refiere a la imposibilidad de reducir la expresión del valor de los daños ambientales producidos a unidades monetarias, cuando las dimensiones de la vida humana y natural han sido afectadas de diferentes y complejas formas (Martínez-Alier, Munda, & O'Neill, 1998). A manera de ejemplo, cabe preguntar ¿cuál es el valor monetario de la degradación de los ecosistemas acuáticos y terrestres que un PAM puede ocasionar?

Respecto a lo que se debe incluir en la valoración de un PAM debido a las complejidades de sus impactos, se estima que por lo menos se debe tomar en cuenta lo siguiente (Russi & Martínez-Alier, s.f.):

- El costo de remediar el PAM;
- El valor de la producción perdida a causa de la contaminación, es decir, la riqueza no producida;
- La estimación de un monto de compensación por los daños causados que son irreversibles.

3.3 Experiencias en la gestión de PAM

La generación de PAM no es reciente y ocurre con mayor frecuencia desde el desarrollo de la minería industrial. Debido a la naturaleza de las actividades mineras y de las instalaciones utilizadas, un PAM no necesariamente se manifiesta de manera inmediata: en la mayoría de los casos, los efectos serán visibles años e incluso décadas después del abandono o cierre de la mina. Es por ello que muchos de los países carecían de marcos regulatorios al momento de tener que enfrentar los efectos de un PAM, pero con base en la experiencia, estos países ahora cuentan con sistemas de gestión de PAM que, en primer lugar, buscan minimizar su ocurrencia y, en el caso de que se presente, minimizar los riesgos que su existencia implica.

3.3.1 Estados Unidos

Estados Unidos cuenta con un amplio instrumental legal e institucional que regula la gestión de pasivos ambientales en el marco del Programa Superfund: *Ley de Responsabilidad, Compensación y Recuperación (CERCLA, por sus siglas en inglés); Ley de Enmiendas y Reautorización del Superfund (SARA, por sus siglas en inglés); Lista de Priorización Nacional; Plan de emergencia nacional*, y *Sistema de Evaluación de Riesgos (HRS, por sus siglas en inglés)* (Cepal, 2008).

La *CERCLA* establece los criterios para determinar sitios contaminados y los riesgos que representan, e identifica a los actores

que deben asumir la responsabilidad por los daños causados. Una vez reconocido un daño ambiental, se realizan los estudios técnicos necesarios para definir el plan para remediarlo, el cual se escoge en función de su efectividad, duración, reducción de la contaminación, protección de la vida y salud humana, costos y aceptación por parte de la comunidad. El responsable del daño ocurrido debe asumir los costos de restauración, daños a los recursos naturales y evaluación de riesgos para la salud.

Si el responsable no asume los costos, el financiamiento de las acciones proviene del llamado Superfund, un fideicomiso constituido en el marco de la implementación de la *CERCLA* que se financia, entre otras fuentes, mediante impuestos al sector extractivo y al sector químico y de aportes del gobierno federal.

3.3.2 Chile

Chile carece de un marco normativo e institucionalidad que permita una gestión eficiente de los mecanismos para remediar los PAM; tampoco existen instrumentos financieros adecuados para este mismo fin, y las instituciones gubernamentales del sector no disponen de la capacidad técnica para supervisar y gestionar los procesos.

Ante la ausencia de una normativa específica para la gestión de los PAM, la normativa nacional aplicable es la *Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente*, que establece sanciones para aquellos que con intención y dolo causen daño ambiental. Esto se conoce como responsabilidad subjetiva, lo cual quiere decir que para que alguien asuma la responsabilidad de un daño ambiental, en este caso de un PAM, debe demostrarse que ese perjuicio fue ocasionado con culpa o dolo. Otra normativa aplicable es el *Reglamento de Seguridad Minera*, el cual regula el cierre de faenas mineras y exige la definición de medidas para la prevención, minimización y control de los riesgos y efectos negativos para el ambiente y para la salud y vida humanas, durante y después de la operación extractiva; su debilidad radica en que no

considera la necesidad de exigir garantías para tales fines (Cepal, 2008).

En el año 2005, se creó en el marco del proyecto de cooperación técnica entre Chile y Alemania un anteproyecto de ley en la materia, cuyo borrador fue entregado al Ministerio de Minería en diciembre del mismo año.

3.3.3 Perú

Hasta 1993, la actividad minera en Perú se desarrolló en un contexto sin marco legal en materia ambiental, lo que generó acumulación de PAM en todo el territorio nacional.

En 2004, Perú implementó la *Ley N°28271*, que regula los pasivos ambientales de la actividad minera. Su propósito principal era iniciar con el remedio de los PAM. En 2005, esta ley fue reformada debido a que los titulares de los derechos mineros podían desligarse de su responsabilidad si renunciaban al derecho, ante lo cual el Estado asumía el compromiso y los costos de remediar el PAM. En ese mismo año se aprobó un reglamento en la materia que establece los mecanismos para determinar los PAM, identificar a los responsables y garantizar el financiamiento de los remedios correspondientes. El encargado de identificar a los responsables de los PAM es el Ministerio de Energía y Minas, por conducto de la Dirección General de Minería. De acuerdo con la ley, el Estado deberá asumir los costos de remediar los PAM si no es posible identificar al encargado de la mina, si el Estado es dueño de al menos dos tercios de la empresa responsable del PAM, o si se establece que el responsable de las acciones de remedio es incapaz financiera o técnicamente de ejecutarlas. Cuando el Estado deba remediar los PAM, las tareas de recuperación se financiarán con recursos del Fondo Nacional de Ambiente (Fonam) (Cepal, 2008).

3.3.4 Colombia

La legislación colombiana no aborda explícitamente la problemática de los PAM; sin embargo, existe la necesidad de estipular áreas

afectadas por la actividad minera abandonada con el fin de proceder a la identificación de los PAM y tomar decisiones de remedio. De acuerdo con el marco legal, pueden presentarse dos escenarios al momento de definir sobre quién recae el compromiso de remediar un PAM (Arango & Olaya, 2012):

- El Estado es responsable si el PAM ocurre después del proceso de cierre de minas establecido en la *Ley 685: Código de Minas*. La responsabilidad del PAM recae sobre el Estado si este autoriza un plan de trabajo y obra (PTO) y aprueba un estudio de impacto ambiental (EIA), o un plan de manejo ambiental (PMA), y no hace seguimiento, control y vigilancia.
- El dueño u operario del título minero es responsable del PAM si no cumple con los compromisos legales y con las obligaciones comprendidas en el PTO y el EIA.

3.4 PAM en Guatemala

Al igual que en el caso del cierre de minas, la legislación guatemalteca no contempla la aparición de PAM derivados del abandono o clausura de proyectos extractivos, a pesar de que ello constituye un riesgo con grandes implicaciones ambientales en la fase posterior a dicho cierre.

En una resolución de acceso a la información pública, el MEM señaló que no cuenta con ninguna regulación sobre pasivos ambientales, ni caracterización alguna de lo que es un PAM, por lo que tampoco posee un registro o inventario de PAM existentes a la fecha. Por los mismos

motivos, indicó que no hay ninguna persona asignada a la gestión de PAM en Guatemala. Además, señaló que la única preparación de dicha entidad ante la posible aparición de un PAM es la participación que en el año 2012 tuvo un grupo de técnicos de la Dirección General de Minería y la Unidad de Gestión Socio Ambiental en una pasantía en México sobre el tema de pasivos ambientales (Guatemala, MEM, UIP, 2016). La información proporcionada no permitió establecer la entidad que impartió dicha pasantía, ni si los técnicos que participaron en ella aún forman parte de la institución o no.

El MARN, por su parte, tampoco cuenta con una normativa que indique la forma de gestionar pasivos ambientales, identificar responsables o establecer compromisos de la institución en cuanto a remediar los PAM. Sin embargo, sí posee una herramienta que puede permitir la identificación de PAM: la base de datos de la Digarn, la cual registra todos aquellos proyectos que tienen un instrumento ambiental de cierre de operaciones (aunque cabe mencionar que al solicitar los PAM registrados en la Digarn, se señaló que la base de datos no arroja ningún resultado positivo para esa búsqueda) (Guatemala, MARN, UIP, 2016)

Esta situación es alarmante, especialmente si se consideran las debilidades que el Estado guatemalteco tiene para gestionar y asegurar un adecuado proceso de rehabilitación y cierre de minas. Si el MEM y el MARN carecen de las herramientas necesarias para vigilar el proceso de cierre de minas, el riesgo de tener que enfrentar un PAM aumenta. Esto, además de tener implicaciones fiscales que mermarían aún más las finanzas públicas de Guatemala, también puede convertirse en un acelerador de conflictos socioambientales en las comunidades afectadas.

4. CONCLUSIONES

Las actividades mineras tienen un ciclo de vida finito, que no se limita únicamente a la explotación de minerales. Una de las fases más importantes y a veces no tomada en cuenta es la rehabilitación y cierre de minas. El propósito de esta etapa es tratar de minimizar los impactos ocasionados al medio natural y tratar que el lugar explotado retorne, en la medida de lo posible, a las condiciones ambientales y ecológicas similares a las existentes previo al desarrollo de las actividades extractivas.

Realizar un adecuado proceso de rehabilitación y cierre tiene una importancia fundamental, en el sentido de que de esa manera se previene la ocurrencia de impactos negativos en el ambiente, la sociedad, la salud y la seguridad, que pueden perdurar décadas e incluso siglos después del cierre de la mina, convirtiéndose en una carga para la empresa, la población y los Gobiernos de los países anfitriones de los proyectos extractivos.

A partir de las experiencias internacionales, se pueden identificar lecciones de buenas prácticas para implementar un adecuado proceso de cierre de minas:

- Existencia de un marco legal que establezca la planificación de la fase de cierre como requisito para el otorgamiento de los derechos mineros; los procedimientos, requisitos y estándares ambientales a cumplir en la fase de cierre; las responsabilidades de las entidades gubernamentales en esa fase; la necesidad de actualizar periódicamente el plan de cierre en función de cómo se desarrollen las actividades mineras; y mecanismos financieros que aseguren que se cuenta con los recursos necesarios para cubrir los costos de rehabilitación y cierre.
- Incluir en el proceso de planificación de cierre la participación de las comunidades y gobiernos locales.
- Contar con instituciones públicas fortalecidas, que tengan la capacidad técnica y financiera

de vigilar y monitorear la implementación adecuada de las medidas de rehabilitación, así como la autoridad necesaria para imponer sanciones, de ser preciso.

- Transparencia en el manejo de la rehabilitación y cierre de la mina, de tal manera que tanto las empresas, como el Gobierno y la población conozcan las implicaciones ambientales y sociales, así como los costos de esta etapa, los responsables de cubrir dichos costos y los mecanismos que el Estado utiliza para garantizar que esas tareas se lleven a cabo.

Uno de los riesgos que los Estados corren al no tener reglas claras que rijan el proceso de rehabilitación y cierre de minas es que los titulares de los derechos mineros no asuman sus responsabilidades, de manera que las medidas de rehabilitación y cierre deban ser financiadas con recursos públicos.

En Guatemala, la legislación vigente no es consecuente con las complejidades que las actividades mineras representan. Tanto la legislación minera como la legislación ambiental no establecen normativas para el proceso de rehabilitación y cierre de minas, no indican la obligatoriedad de las empresas de elaborar un plan de cierre desde las etapas tempranas de la vida del proyecto, ni el compromiso de estas de asumir los costos de implementación de dicho plan.

El papel de las instituciones públicas guatemaltecas, especialmente del MARN y el MEM, durante la fase de cierre de minas, no se encuentra definido. En el caso del MARN, su rol es verificar que las empresas cumplan con los compromisos ambientales asumidos en el marco de la aprobación de los instrumentos de evaluación ambiental iniciales; sin embargo, el recurso humano y financiero con el que cuenta esta cartera no es suficiente para cumplir con esa tarea. El MEM, por su parte, no tiene un rol claramente definido y en la actualidad da

seguimiento a un proceso de cierre de minas, pero carece de registros que permitan definir su participación en dicho proceso.

Ante las debilidades del marco legal e institucional, un proceso de cierre de minas puede tener implicaciones fiscales para el Estado de Guatemala. Se estima que en los próximos años (entre 2023 y 2038) el costo de reclamación promedio por mina en Guatemala, puede oscilar entre el 0.02 y el 0.21% del PIB; costos que resultan superiores a lo que los aportes tributarios directos representan en términos del PIB, entre 2009 y 2015, el pago realizado por el sector minero, que incluye a todas las empresas mineras, en concepto de impuestos y regalías, ha representado un promedio 0.09% del PIB de cada año.

Si un proceso de rehabilitación y cierre de minas no se realiza de manera adecuada, Guatemala corre el riesgo de, en el futuro, tener que enfrentarse a la aparición de pasivos ambientales mineros (PAM), que no son más que impactos negativos en el ambiente natural y la salud y seguridad humanas, derivados de elementos tóxicos de minas abandonadas o cerradas inadecuadamente. Ante el riesgo de ocurrencia de PAM, los países que deciden desarrollar

industrias extractivas cuentan con una normativa que establece quiénes deberán asumir la responsabilidad de remediar estos pasivos, los instrumentos financieros mediante los cuales el Estado busca garantizar el financiamiento de estos procesos de remedio, y el papel de las instituciones públicas en la vigilancia de ello.

En el caso de Guatemala, no se cuenta con reglas claras que establezcan la forma de identificar PAM, quiénes deberán asumir los costos de remediarlos, las garantías financieras para ello, ni el papel de las instituciones públicas. Es decir que, en el contexto actual, si se presentara la existencia de un PAM, el Estado de Guatemala no tendría los medios legales para exigir que los titulares de los derechos mineros asuman el costo de remediar el pasivo, lo que provocaría que el Estado asumiera el financiamiento mediante recursos públicos.

Estas situaciones ponen en evidencia que Guatemala no tiene las capacidades ni legales, ni institucionales para la vigilancia y regulación de las actividades mineras, por lo que el desarrollo de estas actividades en el territorio nacional podría tener consecuencias ambientales, sociales y económicas irreversibles.

5. RECOMENDACIONES

Es urgente reformar el marco legal que regula las actividades mineras en Guatemala, de tal manera que se establezcan las reglas claras que los titulares de los derechos mineros deben cumplir en la fase de rehabilitación y cierre de minas.

El Estado debe realizar en el corto plazo, una evaluación de los costos de cierre de las explotaciones mineras vigentes, publicar y dar a conocer los resultados a la población e identificar las diferentes medidas para mitigar el riesgo financiero que representan para el Estado los costos de rehabilitación y cierre de minas y la remediación de PAM.

Un requisito para el otorgamiento de un derecho minero debiera ser la presentación de un plan de cierre de minas, que vaya más allá del esbozo general presentado en los instrumentos de impacto ambiental, y que defina todas y cada una de las medidas de rehabilitación, sus costos y la forma en que se gestionarán los recursos financieros que aseguren su implementación.

Se debe evaluar la manera de establecer el monto de las fianzas que las empresas pagan como garantía para el cumplimiento de sus compromisos ambientales y la implementación de sus planes de cierre, para que el monto a pagar esté acorde con los costos reales de rehabilitación y cierre.

El Estado debe explorar y evaluar diferentes alternativas de mecanismos financieros que

permitan garantizar recursos suficientes para cubrir los costos de rehabilitación y cierre de minas, o el remedio de los PAM.

Debe fortalecerse la capacidad institucional de las entidades públicas directamente vinculadas con las actividades mineras —MEM y MARN, particularmente— para que cuenten con los recursos humanos, técnicos y financieros que les permitan monitorear y garantizar que el proceso de cierre de minas se realice de manera adecuada.

Es necesario incluir en la legislación nacional normativa que contemple la posible aparición de PAM, defina a los responsables de remediarlos, establezca los estándares mínimos que tales procesos de remedio deben cumplir, identifique los mecanismos de financiamiento para ello, y defina el papel de entidades públicas como el MEM y el MARN en la gestión de los PAM.

Ante los hallazgos del presente estudio y tomando en cuenta los estudios previos realizados por Icefi/IBIS en el marco del proyecto «Promoviendo la Transparencia Fiscal de las Industrias Extractivas en Guatemala», es urgente que el país establezca una suspensión en el otorgamiento de cualquier tipo de licencia y contrato extractivo e inicie un proceso de consulta, diálogo y consenso nacional en el que, con base en información objetiva, se discuta si las industrias extractivas deben formar parte, o no, del modelo de desarrollo del país.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adler, R., Claassen, M., Godfrey, L., & Turton, A. (2007). «Water, mining, and waste: an historical and economic perspective on conflict management in South Africa». *The Economics of Peace and Security Journal*, 33-40.
- Amnistía Internacional (8 de mayo de 2013). *Public Statement on Tahoe Resources' Escobal Project*. Obtenido de Amnesty International Canada: <http://www.amnesty.ca/news/public-statements/public-statement-on-tahoe-resources%E2%80%99-escobal-project>
- ANZMEC & Minerals Council of Australia (2000). *Strategic Framework for Mine Closure*. Australia: ANZMEC & Minerals Council of Australia.
- Arango, M., & Olaya, Y. (2012). «Problemática de los pasivos ambientales mineros en Colombia». *Revista Gestión y Ambiente*, 125-133.
- Banco Mundial & Corporación Financiera Internacional (2002). *It's not over when it's over: mine closure around the world*. Washington D.C.: Corporación Financiera Internacional.
- Bastida, E., & Sanford, T. (2004). «Mine Closure in Latin America: a review of recent developments in Argentina, Bolivia, Chile and Peru». Paper commissioned by ECUS and MDS.
- BGR (2004). *Bases for the remediation on environmental mining liabilities: an analysis on the present status*. Alemania: BGR.
- BLM & DEQ. (2002). *Record of decision for reclamation of the Zortman an Landusky mines*. Montana: BLM & DEQ.
- Chile, Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República (2002). *Decreto Supremo 95-01: Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental*. Diario Oficial.
- Claussen, S. (2001). «Federal Approaches and Management Issues Associated with Mine Closure and Reclamation in Canada». Pan-American Mine Closure Workshop. Chile.
- Comisión Económica para América Latina (Cepal) (2008). *Estudio comparativo de la gestión de los pasivos ambientales mineros en Bolivia, Chile, Perú y Estados Unidos*. Santiago de Chile: Cepal.
- Comisión Pastoral Paz y Ecología & Unitarian Universalist Service Committee (Copae/UUSC) (2011). *Asuntos de recuperación y costos aproximados para la recuperación de la Mina Marlin*. Guatemala: Copae/UUSC.
- Conservación Internacional (2000). *Lightening the lode. A guide to responsible large-scale mining*. Washington D.C.: Conservación Internacional.
- ELAW (2010). *Guía para evaluar EIAs de proyectos mineros*. Oregon, Estados Unidos: Alianza Mundial de Derecho Ambiental.
- González, P. (1999). *Tratamiento normativo de la fase minera post operacional en los países mineros latinoamericanos y la planificación del cierre*. Chile: Informe internship.
- Guatemala, Congreso de la República (1997). *Decreto 48-97, Ley de Minería*. Guatemala: Congreso de la República.
- Guatemala, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) (2003). *Acuerdo Gubernativo 23-2003, Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental*. Guatemala: MARN.

- Guatemala, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) (2005). *Acuerdo Gubernativo 134-2005, Listado Taxativo de Proyectos, Obras, Industrias o Actividades*. Guatemala: Diario Oficial.
- Guatemala, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Unidad de Información Pública (MARN/UIP) (2016). *Oficio 0202-2016/go*. Guatemala: MARN.
- Guatemala, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Unidad de Información Pública (MARN/UIP) (2016). *Oficio N°93-2016/DIGARN/DSVA/AMP*. Guatemala: MARN.
- Guatemala, Ministerio de Energía y Minas (MEM) (2012). *Historia de la minería*. Guatemala.
- Guatemala, Ministerio de Energía y Minas (MEM) (2015). *Anuario estadístico minero 2014*. Guatemala: MEM.
- Guatemala, Ministerio de Energía y Minas, Unidad de Información Pública (MEM/UIP) (2016). *Oficio UIP-DGM-044-2016*. Guatemala: Guatemala, MEM, UIP.
- Instituto Centroamericano de Estudios Fiscales y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Icefi/Unicef) (2016). *Principales retos del presupuesto público 2016: elementos para la discusión ciudadana*. Guatemala: Icefi/Unicef.
- International Institute for Environment and Development (IIED) (2003). *Minería, minerales y desarrollo sustentable*. Londres: IIED.
- Martínez-Alier, J., Munda, G., & O'Neill, J. (1998). «Weak comparability of values as a foundation for ecological economics». *Ecological Economics* (26), 277-286. Obtenido de: <http://www.uvm.edu/~jfarley/EEseminar/readings/weak%20comparability.pdf>
- MMSD (2002). *Research on mine closure policy*. Inglaterra: IIED&WBCSD.
- Montana Exploradora Guatemala S.A. (2010). *Environmental and social performance annual monitoring report*. Montana Exploradora Guatemala S.A.
- M&M Estudio Jurídico. (s.f.). *Estudio y reglamento para implementar los planes para cierre de minas y su infraestructura asociada*. Bogotá: Sistema de Información Minero Colombiano.
- NDEP, BLM & NvMA (2013). *Standardized Reclamation Cost Estimator*. Nevada: NDEP, BLM & NvMA.
- Ospina, E., & Molina, J. (2013). «Legislación colombiana del cierre de minas: ¿es realmente necesaria?». *Revista Boletín Ciencias de la Tierra*, 34 (1), 51-64.
- Oyarzún Muñoz, J. (2008). *Planes de cierres mineros*. Chile: Universidad de La Serena.
- Perú, Congreso de la República (2003). *Ley N° 28090: Ley que Regula el Cierre de Minas*. Lima: Congreso de la República.
- Perú, Ministerio de Energía y Minas (2006). *Guía para la elaboración de planes de cierre de minas*. Perú: Ministerio de Energía y Minas.
- Proyecto Life-ETAD (s.f.). *Drenajes ácidos de minas*. Obtenido de Proyecto Life-ETAD, obtenido de Proyecto europeo para la depuración de aguas procedentes de las minas del río Tinto (Huelva): <http://www.life-etad.com/index.php/es/drenajes-acidos-de-minas-amd>
- Renner, S., Rankin, M., Ponce, R., Griffin, B., Moraes, R., Dalheimer, M., & Parot, M. (2009). *Abandoned mines- attempts to face the unwanted legacy in Chile*. Suecia.
- Russi, D., & Martínez- Alier, J. (s.f.). «Los pasivos ambientales». *Íconos*, 123-131.
- Strongman, J. (2000). *Mine closure: an overview of the issue*. Jakarta: World Bank Workshop.

- UNEP, UNDP, OSCE & NATO (2005). *Mining for Closure: Policies, practises and guidelines for sustainable mining and closure of mines*. Environment and Security (EnvSec) Initiative.
- UNRISD (2010). *Combating poverty and inequality: Structural changes, social policy and politics*. Ginebra: UNRISD.
- Yupari, A. (s.f.). «Pasivos ambientales mineros en Sudamérica». Informe elaborado para la CEPAL y el Instituto Federal de Geociencias y Recursos Naturales. Obtenido de: <http://bibliotecavirtual.minam.gob.pe/biam/bitstream/handle/minam/1685/BIV01456.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

7. ANEXOS

Anexo 1

Resolución N° 206-2016 MARN


Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

Guatemala, 26 de febrero de 2016
OFICIO No. 93-2016/DIGARN/DSIA/AMR/UNITE
MINISTERIO DE AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Sra. María del Carmen Fonseca
Coordinadora, a.i. de la Unidad de Información Pública
MARN

RECIDIDO
26 FEB 2016
UNIDAD DE INFORMACIÓN PÚBLICA
HORA 2:30 PM

Sra. Fonseca:

Con un atento saludo, hago referencia a su oficio No. UIP-0230-2016/MCFSM/mrb, de fecha 3 de febrero de 2016, a través del cual solicita se dé respuesta a: "Información concerniente a la fase de cierres mineros y a pasivos ambientales mineros. ...1. Listado de pasivos ambientales mineros existentes en Guatemala. 2 ¿Qué acciones implementa el Ministerio en caso de la existencia de un pasivo ambiental minero? 3. Recursos humanos, técnicos y financieros destinados a la gestión de pasivos ambientales. 4 ¿Realiza el ministerio algún tipo de control, verificación, evaluación y/o certificación de las acciones de recuperación ambiental realizadas por las empresas extractivas previas al proceso de cierre de los proyectos mineros? fases de cierre y post cierre de proyectos extractivos 1. Plan de cierre de los proyectos extractivos 1.1 Marlin I, San Miguel Ixtahacán, Sipacapa, San Marcos, expediente 514-05 y resolución 1215-05/CANVLL de fecha 02/06/2005. Adendum en expediente 384-05 1.2 El Escobal. Expediente 62-11. LEXR-089-08. 1.3 Rio grande, Granados Baja Verapaz, expediente 204-94 y resolución aprobada 827-2003/KC 1.4 San Lorenzo, rio Hondo, Zacapa, expediente 546-04 del 17/01/2004 y resolución 118-05/MAGC/EM 2. ¿Qué acciones implementa el Ministerio durante el proceso de cierre y post cierre de proyectos extractivos mineros? ¿Cuál es el costo de estas acciones?"

Al respecto le respondo de acuerdo a cada inciso identificado por la solicitante:

Respuesta inciso 1) Para listar los pasivos ambientales mineros existentes en Guatemala, se tendría que definir primero que se entiende por Pasivo Ambiental, entre tantos que hay me permito mencionar uno: "Pasivo Ambiental es un concepto que puede materializarse o no en un sitio geográfico contaminado por la liberación de materiales, residuos extraños o aleatorios, que no fueron remediados oportunamente y siguen causando efectos negativos al ambiente." Una vez definido el termino si este es el aceptado tendrá que ser la DIGARN o el administrador de la base de datos de la DIGARN, quien genere el listado de la empresas mineras extractivas que tengan un instrumento ambiental de cierre de operaciones; luego la extensión de su pregunta es muy amplia ya que no define un horizonte en el tiempo, debido a que hay o hubieron proyectos mineros anteriores a la creación de este Ministerio y quizás el Ministerio de Energía y Minas pueda ayudar a responder.

Respuesta inciso 2) El MARN cuando aprueba los instrumentos ambientales lo hace mediante una resolución aprobatoria, en esta misma se indican los compromisos ambientales a los que la persona o representante legal se compromete a cumplir, si en el caso se definiera que pasivo laboral es lo que se le menciona en el inciso 1; Este debería de contar con un instrumento ambiental para el cierre y post cierre, si ese es el caso, se verifican el cumplimiento de las medidas de mitigación, restauración etc....presentadas en el instrumento ambiental para esa actividad.

Respuesta inciso 3) En general este departamento dedica parte de su personal a la verificación de los compromisos ambientales dispuestos en la resolución y a lo que corresponde del instrumento ambiental, para el efecto este departamento cuenta actualmente con 8 inspectores ambientales; en relación a recursos técnicos se cuenta capacitaciones especializadas y con instrumentos de medición como sonómetros de tipo 1 y tipo 2, sonda multiparametrica, oxímetro, brújula, GPS entre otros, en cuanto a los recursos financieros el MARN brinda viáticos y combustible a los inspectores ambientales como parte del costo directo, los otros

20 calle 28-58, zona 10 Ciudad Guatemala
Teléfonos: (502) 24230500

www.marn.gob.gt


Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

Guatemala, 19 de febrero de 2016
OFICIO 0162-2016/go.

Señora
María del Carmen Fonseca
Coordinadora a. i. de la Unidad de Información Pública
Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
Su Atención

Señora Fonseca:

Atentamente doy respuesta a su oficio recibido en esta Dirección el día dieciséis de febrero de dos mil dieciséis, con número UIP-0229-2016/MCFSM/mrb. Ref. Expediente: Form-MARN-UIP-0206-2016, en donde solicita información relacionada con la fase de cierre de proyectos mineros y pasivos ambientales mineros.

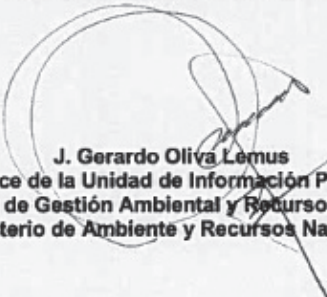
En relación a las diferentes consultas realizadas, le informo que, como parte de los compromisos ambientales y aplicación de las medidas de mitigación, en la resolución aprobatoria de instrumento de evaluación ambiental, se exige la presentación oportuna del plan de abandono o cierre técnico.

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales cuenta con un Departamento de **Seguimiento y Vigilancia Ambiental**, ente que tiene a su cargo el monitoreo ambiental de los diferentes proyectos, incluidos los que se encuentran en fase de cierre.

Respecto al pasivo ambiental y las acciones que se toman, cabe mencionar que la aplicación del estudio de evaluación de impacto ambiental, tiene principalmente una función preventiva, al permitir la visualización de potenciales impactos que, la ejecución de un proyecto, puede ocasionar al ambiente, permitiendo tomar la decisión de aprobar o no, los instrumentos de evaluación ambiental.

La aplicación del estudio de evaluación de impacto ambiental, está regulada en el artículo 8 del Decreto 68-86 del Congreso de la República de Guatemala.

Atentamente,


J. Gerardo Oliva Lemus
Enlace de la Unidad de Información Pública
Dirección de Gestión Ambiental y Recursos Naturales
Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

Archivo

20 calle 28-58, zona 10 Ciudad Guatemala
Teléfonos: (502) 24230500

www.marn.gob.gt

MINISTERIO DE AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
RECIBIDO
26 FEB 2016
UNIDAD DE INFORMACIÓN PÚBLICA
HORA 14:30 FIRMA Mariana Carrón



Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

RESOLUCIÓN NO. 206-2016**UNIDAD DE INFORMACIÓN PÚBLICA DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES.**

Guatemala, veintiséis de febrero de dos mil dieciséis.-----

Se tiene a la vista para resolver la petición formulada por **LOURDES MOLINA** en la solicitud identificada *ut supra*.-----De la **resolución** de la solicitud identificada como UDIP-CO-R cero cero uno (UDIP-CO-R 001), número doscientos seis guión dos mil dieciséis (206-2016), con fecha quince de febrero de dos mil dieciséis.-----**ANTECEDENTES**

El solicitante requiere información acerca de: "La fase de cierres de proyectos mineros y a pasivos ambientales mineros. La información solicitada la detallo a continuación: Pasivos ambientales mineros 1. Listado de pasivos ambientales mineros existentes en Guatemala 2. ¿Qué acciones implementa el Ministerio en caso de la existencia de un pasivo ambiental minero? 3. Recursos humanos, técnicos y financieros destinados a la gestión de pasivos ambientales mineros 4. ¿Realiza el Ministerio algún tipo de control, verificación, evaluación y/o certificación de las acciones de recuperación ambiental realizadas por las empresas extractivas previas al proceso de cierre de los proyectos mineros? Fases de cierre y post cierre de proyectos extractivos 1. Plan de cierre de los proyectos extractivos: 1.1 Marlin I, San Miguel Ixtahuacán, Sipacapa, San Marcos, Expediente 514-05 y resolución 1215-05/CANV/LL de fecha 02/06/2005. Adendum en expediente 384-05 1.2. El Escobal. Expediente 62-11. LEXR-089-08 1.3 Río Grande, Granados Baja Verapaz, Expediente 204-94 y resolución aprobada 827-2003/KC 1.4 San Lorenzo, Río Hondo, Zacapa, Expediente 546-04 del 17/01/2004 y resolución 118-05/MAGC/EM 2. ¿Qué acciones implementa el Ministerio durante el proceso de cierre y post cierre de proyectos extractivos mineros? ¿Cuál es el costo de estas acciones?"-----

CONSIDERANDO

El artículo 42 de la Ley de Acceso de Información Pública Establece en su parte conducente: "... Presentada y admitida la solicitud, la Unidad de Información donde se presentó, debe emitir resolución dentro de los diez días siguientes en alguno de los sentidos que a continuación se expresan: 1. Entregando la información solicitada; (...)."-----

CONSIDERANDO

Con base en la solicitud presentada se requirió informe a la **Dirección de Gestión Ambiental y Recursos Naturales** y al **Departamento de Seguimiento y Vigilancia Ambiental** de esta Institución, cuyos enlaces refirieron que investigaron y que contestaron a Unidad de Información Pública con Oficio No. 0162-2016/go y Oficio No. 93-2016/DIGARN/DSVA/AMP/amp, respectivamente.-----

FUNDAMENTO DE DERECHO

Artículos 30 y 31 Constitución Política de la República de Guatemala; Artículos 5, 6, 13, 19, 20, 38, 39, 40, 41, 42, 45 de la Ley de Acceso a la Información Pública.-----

POR TANTO

La Unidad de Información Pública de este Ministerio, con base en lo considerado y leyes citadas, determina y resuelve: 1) Entregando la Información solicitada.-----

ESTA RESOLUCIÓN SE ENVIARÁ POR CORREO ELECTRÓNICO

20 calle 28-58, zona 10 Ciudad Guatemala
Teléfonos: (502) 24230500

www.marn.gob.gt

**Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales**

costos indirectos (salarios, espacio físico, energía, etc.) no son competencia de este departamento ya que los servicios de apoyo institucional (Dirección de Recursos Humanos, Dirección de Servicios Generales, Dirección de Finanzas etc.) se encargan de ello.

Respuesta inciso 4) Al respecto le comento que de acuerdo con el Reglamento de Control y Seguimiento Ambiental –RECSA–, específicamente en el artículo 52, el cual menciona las funciones del Departamento de Seguimiento y Vigilancia Ambiental; en síntesis, la verificación de compromisos ambientales a los proyectos aprobados y vigentes esto incluye cualquier etapa del proyecto; obviamente por la cantidad de instrumentos Ambientales registrados en el MARN no es posible atender todos, por lo que se le da prioridad a proyectos que han generado conflicto social, ambiental y políticos.

Respuesta inciso 1) *"Plan de cierre de los proyectos extractivos..."*; Menciona varios proyectos identificados por su número de expediente y resolución, en algunos con su identificación de licencia minera extendida por el MEM y ubicación; No se entiende que es lo que quiere, no hay pregunta a responder.

Respuesta inciso 2) Se respondió en el inciso 2 anterior; y los costos no son responsabilidad de este Departamento.

Sin otro particular me despido de usted atentamente:

Ing. Antonio Molina P.
Jefe del Departamento de
Seguimiento y Vigilancia Ambiental

cc. copia archivo

20 calle 28-58, zona 10 Ciudad Guatemala
Teléfonos: (502) 24230500

www.marn.gob.gt



RESOLUCIÓN NO. 282-2016

UNIDAD DE INFORMACIÓN PÚBLICA DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES.
Guatemala, ocho de marzo de dos mil dieciséis.-----

Se tiene a la vista para resolver la petición formulada por **LOURDES MOLINA** en la solicitud identificada *ut supra*.-----

De la **resolución** de la solicitud identificada como UDIP-CO-R cero cero uno (UDIP-CO-R 001), número doscientos ochenta y dos guión dos mil dieciséis (282-2016), con fecha veintinueve de febrero de dos mil dieciséis.-----

ANTECEDENTES

El solicitante requiere información acerca de: "1. El listado de pasivos ambientales derivados de los proyectos de minería metálica para el periodo 1997-2015, registrados en la base de datos de la DIGARN. 2. Solicito copia de los planes de cierre de los proyectos extractivos siguientes: A. Marlin I, San Miguel Ixtahuacán, Sipacapa, San Marcos, expediente 514-05 y resolución 1215-05/CANV/LL de fecha 02/06/2005. Adendum en expediente 384-05. B. El Escobal, expediente 62-11. LEXR-089-08. C. Río Grande, Granados Baja Verapaz, expediente 204-94 y resolución aprobada 827-2003/KC. D. San Lorenzo, Río Hondo, Zacapa, expediente 546-04 del 17/01/2004 y resolución 118-05/MAGC/EM."-----

CONSIDERANDO

El artículo 42 de la Ley de Acceso de Información Pública Establece en su parte conducente: "... Presentada y admitida la solicitud, la Unidad de Información donde se presentó, debe emitir resolución dentro de los diez días siguientes en alguno de los sentidos que a continuación se expresan: 1. Entregando la información solicitada; [...]"-----

CONSIDERANDO

Con base en la solicitud presentada se requirió informe a **Dirección de Gestión Ambiental y recursos Naturales** y a **Ventanilla de Archivo del Departamento de Ventanillas de Gestión Ambiental** de esta Institución, cuyos enlaces refirieron que investigaron y que contestaron a Unidad de Información Pública con Oficio 0202-2016/go y Oficio No. 57-2016/ADGA/MLGG, respectivamente.-----

FUNDAMENTO DE DERECHO

Artículos 30 y 31 Constitución Política de la República de Guatemala; Artículos 5, 6, 13, 19, 20, 38, 39, 40, 41, 42, 45 de la Ley de Acceso a la Información Pública.-----

POR TANTO

La Unidad de Información Pública de este Ministerio, con base en lo considerado y leyes citadas, determina y resuelve: 1) Entregando la Información solicitada.-----

ESTA RESOLUCIÓN SE ENVIARÁ POR CORREO ELECTRÓNICO

20 Calle 28-58, zona 10, Edificio MARN. Ciudad Guatemala. Teléfono (502) 2423-0500

 @marngt

 /marngtambiente

www.marn.gob.gt



Guatemala, 04 de marzo de 2016
OFICIO 0202 -2016/go.

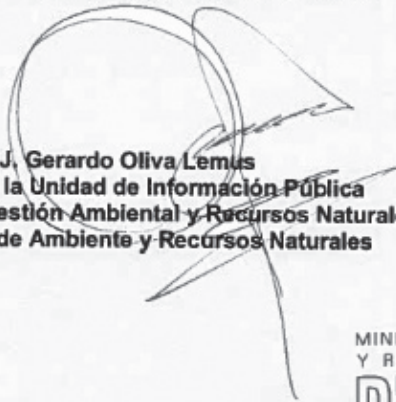
Señora
María del Carmen Fonseca
Coordinadora a. i. de la Unidad de Información Pública
Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
Su Atención

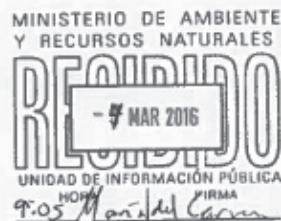
Señora Fonseca:

Atentamente doy respuesta a su oficio recibido en esta Dirección el día veintinueve de febrero de dos mil dieciséis, con número UIP-0329-2016/MCFSM/mrb. Ref. Expediente: Form-MARN-UIP-0282-2016, en donde solicita listado de pasivos ambientales derivados de proyectos de minería metálica para el período 1997-2015, registrados en la base de datos de la DIGARN.

Al respecto le informo que, conforme a los criterios de búsqueda proporcionados, se realizó búsqueda en la base de datos de la Dirección de Gestión Ambiental y Recursos Naturales, sin resultados positivos.

Atentamente,


J. Gerardo Oliva Lemus
Enlace de la Unidad de Información Pública
Dirección de Gestión Ambiental y Recursos Naturales
Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales



Archivo

20 calle 28-58, zona 10 Ciudad Guatemala
Teléfonos: (502) 24230500

www.marn.gob.gt



Oficio No.57-2016/ADGA/MLGG
Guatemala, 07 de Marzo 2016

MINISTERIO DE AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

RECIDIDO
- 7 MAR 2016
UNIDAD DE INFORMACIÓN PÚBLICA

15:30 HORA *Mano del Carre* FIRMA

Señora
María del Carmen Fonseca
Coordinadora a.i.
Unidad de Información Pública
Presente

Apreciable Señora Fonseca:

En base a lo solicitado en el Oficio No.UIP-0330-2016/MCFM/mrb. que corresponde a la solicitud UIP-0282-2016 en el que requieren Copia Digital de los Planes de cierre de los proyectos extractivos de los siguientes Proyectos:

No.	No. de Expediente	Nombre	Solicitud
1.	514-05	Marlín I, San Miguel Ixtahuacan, Sipacapa, San Marcos	Copia Digital de los Planes de cierre
2.	384-05	Marlín I, San Miguel Ixtahuacan, Sipacapa, San Marcos (Adendum)	Copia Digital de los Planes de cierre
3.	62.11.LEXR-089-08	El Escobal	Copia Digital de los Planes de cierre
4.	204-94	Rio Grande, Granados, Baja Verapaz	Copia Digital de los Planes de cierre
5.	546-04	San Lorenzo, Rio Hondo, Zacapa	Copia Digital de los Planes de cierre

Al respecto me permito informarle que se verifico que dichos expedientes aún no cuenta con Planes de cierre, excepto el Expediente 62.11.LEXR-089-08 que pertenece a Delegación y no tenemos registros para darle la información según Base del Ministerio.

En virtud de lo anterior, no podemos darle la información debido a que no hay registros.

Atentamente,

Monica Lissette García de Guzmán
Monica Lissette García de Guzmán

Encargada de Archivo
Departamento de Ventanillas de Gestión Ambiental
Dirección de Gestión Ambiental



20 Calle 28-58, zona 10, Edificio MARN. Ciudad Guatemala. Teléfono (502) 2423-0500

@marngt
 /marngtambiente

www.marn.gob.gt



MINISTERIO DE
ENERGÍA Y MINAS

Expediente UIPMEM No 107-2016

UNIDAD DE INFORMACIÓN PÚBLICA. Guatemala, catorce de marzo de dos mil dieciséis.-

ASUNTO: **LOURDES MOLINA** SOLICITA INFORMACION CONCERNIENTE A LA FASE DE CIERRES DE PROYECTOS MINEROS Y A PASIVOS AMBIENTALES MINEROS, 1. LISTADO DE PASIVOS AMBIENTALES MINEROS EXISTENTES EN GUATEMALA, 2. ¿QUE ACCIONES IMPLEMENTA EL MINISTERIO EN CASO DE LA EXISTENCIA DE UN PASIVO AMBIENTAL MINERO? 3. RECURSOS HUMANOS, TECNICOS Y FINANCIEROS DESTINADOS A LA GESTION DE PASIVOS AMBIENTALES MINEROS. 4. ¿REALIZA EL MINISTERIO ALGUN TIPO DE CONTROL, VERIFICACION, EVALUACION Y/O CERTIFICACION DE LAS ACCIONES DE RECUPERACION AMBIENTAL REALIZADAS POR LAS EMPRESAS EXTRACTIVAS PREVIAS AL PROCESO DE CIERRE DE PROYECTOS MINEROS? FASES DE CIERRE Y POST CIERRE DE PROYECTOS EXTRACTIVOS, 1. PLAN DE CIERRE DE LOS PROYECTOS EXTRACTIVOS: 1.1. MARLIN, SAN MIGUEL IXTAHUACAN, SIPACAPA, SAN MARCOS, EXPEDIENTE 514-05 Y RESOLUCION 1215 05/CANV/LL DE FECHA 02/06/2005 ADENDUM EN EXPEDIENTE 384-05 1.2. EL ESCOBAL EXPEDIENTE 62-11 LEXR-089-08 1.3 RIO GRANDE, GRANADOS BAJA VERAPAZ, EXPEDIENTE 204-94 Y RESOLUCION APROBADA 827-2003/KC 1.4 SAN LORENZO, RIO HONDO, ZACAPA, EXPEDIENTE 546-04 DEL 17/01/2004 Y RESOLUCION 118-05/MAGC/EM 2. ¿QUE ACCIONES IMPLEMENTA EL MINISTERIO DURANTE EL PROCESO DE CIERRE Y POST CIERRE DE PROYECTOS EXTRACTIVOS MINEROS? ¿CUAL ES EL COSTO DE ESTAS ACCIONES?-----

RESOLUCIÓN UIP No. 169-2016

Se tiene a la vista para resolver las diligencias al acápite identificado y,

CONSIDERANDO:

Que es potestad de esta Unidad, atender las solicitudes y otras actividades relacionadas conforme a lo contenido en

Ley de Acceso a la Información Pública, Decreto 57-2008, en particular en su artículo 42 el cual establece la imperativa emisión de la resolución respectiva a la solicitud formulada por el usuario.

POR TANTO:

Esta Unidad con fundamento en lo considerado y lo preceptuado por los Artículos 3, 4, 5, 6, 16, 17, 18, 19, 20 incisos 3 y 4 21, y 38 de Ley de Acceso a la Información Pública, contenida en el Decreto 57-2008 al resolver:

DECLARA:

- I. Se da respuesta a la solicitud de información descrita en el presente asunto **LOURDES MOLINA** de conformidad con información proporcionada por la Dirección General de Minería, en su oficio UIP-DGM-044-2016 de fecha catorce de marzo de dos mil dieciséis, cuyo oficio se adjunta.
- II. Verifíquese el proceso de entrega de la información relacionado en el numeral precedente.
- III. Notifíquese

Licda. Julia Marina Vásquez Antillón
Encargada Unidad de Información Pública



Ministerio de Energía y Minas / Dirección: Diagonal 17, 29-78, zona 11 las Charcas / PBX : (502) 2419 6464

MEMguatemala

MEMguatemala



MINISTERIO DE
ENERGÍA Y MINAS

UIP-DGM-044-2016
Guatemala, 14 de marzo de 2016

Señores
Unidad de Información Pública
MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Presente

Estimados Señores:

En respuesta a la solicitud con número de referencia UIPMEM-107-2016 en la cual LOURDES MOLINA solicita:

- INFORMACIÓN CONCERNIENTE A LA FASE DE CIERRES DE PROYECTOS MINEROS Y A PASIVOS AMBIENTALES MINEROS, 1) LISTADO DE PASIVOS AMBIENTALES MINEROS EXISTENTES EN GUATEMALA, 2) ¿QUÉ ACCIONES IMPLEMENTA EL MINISTERIO EN CASO DE LA EXISTENCIA DE UN PASIVO AMBIENTAL MINERO? 3) RECURSOS HUMANOS, TÉCNICOS Y FINANCIEROS DESTINADOS A LA GESTIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES MINEROS, 4) ¿REALIZA EL MINISTERIO ALGÚN TIPO DE CONTROL, VERIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y/O CERTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL REALIZADAS POR LAS EMPRESAS EXTRACTIVAS, PREVIAS AL PROCESO DE CIERRE DE PROYECTOS MINEROS? 5) FASES DE CIERRE Y POST CIERRE DE PROYECTOS EXTRACTIVOS MARLIN, SAN MIGUEL IXTAHUACÁN, SIPACAPÁ, SAN MARCOS, EXPEDIENTE 348-05; B) EL ESCOBAL EXPEDIENTE 62-11 LEXR-089-08; C) RIO GRANDE, GRANADOS BAJA VERAPAZ, EXPEDIENTE 204-94 Y RESOLUCIÓN APROBADA 827-2003/KC; D) SAN LORENZO, RIO HONDO, ZACAPÁ, EXPEDIENTE 546-04 DEL 17/01/2004 Y RESOLUCIÓN 118-05/MAGC/EM. 6) ¿QUÉ ACCIONES IMPLEMENTA EL MINISTERIO DURANTE EL PROCESO DE CIERRE Y POST CIERRE DE PROYECTOS EXTRACTIVOS MINERO? ¿CUÁL ES EL COSTO DE ESTAS ACCIONES?

Por este medio me permito adjuntar la respuesta elaborada por la Unidad de Gestión Socio Ambiental del Ministerio de Energía y Minas.

Información para el interesado:

Artículo 15. De la Ley de Acceso a la Información Pública: Uso y Difusión de la Información.

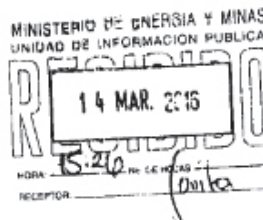
Los interesados tendrán responsabilidad, penal y Civil por el uso, manejo o difusión de la información Pública a la que tengan acceso, de conformidad con esta Ley y además leyes aplicables.

Sin otro particular me suscribo,

Ateñtamente,

Licda. Ida Elizabeth Keller Tardío
Directora General de Minería

Ministerio de Energía y Minas / Dirección: Diagonal 17, 29-78, zona 11 las Charcas / PBX : (502) 2419 6464



@MEMguatemala

/MEMguatemala www.mem.gob.gt



MINISTERIO DE

ENERGÍA Y MINAS

riesgo potencial permanente para la salud y seguridad de la población, para la biodiversidad y para el medio ambiente." (ASGAMI, 2010)¹.

CONTEXTO NACIONAL REGULACIONES

Constitución Política de la República de Guatemala: Las actividades mineras están amparadas en la Constitución y sujetas a todas las leyes de la República de Guatemala; y en lo que concierne al Ministerio de Energía y Minas, por la Ley de Minería y su Reglamento.

Ley Sectorial Minera: Las consideraciones relacionadas al cierre (temporal o definitivo) de operaciones mineras, se establecen en el artículo 31 de la Ley de Minería, inciso j), en el cual obliga al titular de un derecho minero a informar y dejar registro en planos del estado en que quedan las obras mineras. Puede entenderse que la Ley de Minería previene el abandono de sitios, sin cierre técnico. Cabe mencionar que no existe en la legislación guatemalteca, una base que permita al Estado, a través del Ministerio de Energía y Minas, obtener garantías financieras que puedan en algún momento cubrir costos de remediación y cierre.

Ley Sectorial Ambiental: El identificar un sitio como pasivo ambiental minero (PAM) requiere de condiciones y una caracterización que indique el riesgo tanto físico como ambiental. A la fecha el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales no ha emitido ninguna norma, reglamento o ley que aborde el tema de cierre de minas o canteras, identifique o defina lo que se considera pasivo ambiental (mineros o de otra índole), más allá de requerir en las evaluaciones de impacto ambiental un apartado de "Cierre". Generalmente las resoluciones de aprobación que emite dicho Ministerio contienen el condicionante de desarrollar previo al cierre, el instrumento ambiental correspondiente.

Esta Unidad no tiene conocimiento de algún proyecto o inventario que se esté realizando o haya realizado, de sitios abandonados y que puedan considerarse potenciales pasivos ambientales mineros.

IDENTIFICACIÓN DE SITIOS, SUPERVISIÓN Y RECORSO MINARIO

La Dirección General de Minería, mantiene actividades de supervisión a todos los derechos mineros, como podrá informar el Departamento encargado de las mismas. También gestiona los aspectos de caducidad y de derechos mineros. La Unidad de Gestión Socio Ambiental, realiza inspecciones conjuntas con la citada Dirección en casos específicos.

Puede decirse que en Guatemala, si se habla de extracciones no metálicas se dan condiciones de suspensión de labores por razones de mercado, estado de los caminos de acceso y en los últimos años por oposición a la actividad minera. Existen operaciones de minas de minerales metálicos cuya historia se remonta a inicios del siglo pasado, que aún tienen algún tipo de actividad. Por lo que en Guatemala, la inactividad no es sinónimo de abandono.

¹ Pasivos Ambientales Mineros. Manual para el Inventario de Minas Abandonadas o Paralizadas. ASGAMI, 2010, consultado el 17/02/2016
Ministerio de Energía y Minas / Dirección: Diagonal 17, 29-78, zona 11 las Charcas / PBX : (502) 2419 6464



Twitter: @mem.guatemala



Facebook: mem.guatemala

www.mem.gob.gt



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

Se tiene que la que un día fuera la Mina Caquipec, que se encuentra en jurisdicción de San Pedro Carchá, Alta Verapaz, se encuentra inactiva, sin embargo en las cercanías de la misma se están desarrollando proyectos hidroeléctricos, los cuales no han reportado en sus estudios de impacto ambiental, condiciones que indiquen que la misma pueda tener potencial de pasivo ambiental minero.

Por otro lado, la apertura de extracciones mineras enfocadas en minerales metálicos corresponde a una nueva generación de industria extractiva, sujeta a una legislación ambiental, aunque con sus debilidades, amplia y que por su carácter general permite la aplicación del principio de precaución, iniciando el proceso de cierre lo antes posible. Es así como por ejemplo, la Mina Marlin se encamina a su cierre y ha realizado el primer instrumento ambiental para el cierre de dos de sus áreas de trabajo: el tajo y la escombrera, mientras aún se desarrollan actividades de minado subterráneo.

A la fecha esta Unidad no tiene conocimiento de ningún proceso de cierre de mina (ya finalizado) que se haya documentado, por ende no puede responderse la pregunta sobre las acciones que el Ministerio implementa, los recursos de diversa índole que requiere o cuál es el costo de las mismas. Aunque partiendo del presente requerimiento de información, pueden establecerse y documentarse las acciones que están teniendo lugar, relacionadas al caso de cierre de Mina Marlin, para que al pasar de los años, se pueda tener una respuesta a esta inquietud.

En cuanto a los recursos humanos destinados a la gestión de pasivos mineros, puede decirse que no se tiene un equipo designado, considerando que no hay un inventario (ya caracterizado) de PAM, ni regulación referida a la existencia de pasivos ambientales mineros (lo cual tiene implicación en el presupuesto institucional); no obstante consiente de la necesidad de preparar a sus técnicos en el tema, en el año 2012, un grupo de técnicos de la Dirección General de Minería y la Unidad de Gestión Socio Ambiental, asistió a una pasantía en México, sobre pasivos ambientales mineros, como un primer esfuerzo por capacitar a personal del Ministerio.

PLANES DE CIERRE

En cuanto al listado de planes de cierre y aprobaciones consignadas, esta Unidad no encuentra claro si la peticionaria Lourdes Molina, se refiere planes de cierre mineros o a resoluciones ambientales sobre planes de cierre; esto considerando que en listado aparecen derechos mineros vigentes y activos. De referirse a resoluciones ambientales sobre planes de cierre se recomienda referirse al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, salvo mejor criterio o información con que cuente la Dirección General de Minería.

Pase el presente informe a la Dirección General de Minería para los efectos procedentes.

Mg. Marleny Reyes
Jefe Unidad de Gestión Socio Ambiental
Ministerio de Energía y Minas

c.c. Archivo

Ministerio de Energía y Minas / Dirección: Diagonal 17, 29-78, zona 11 las Charcas / PBX : (502) 2419 6464

Página 3 de 3



CÉDULA DE NOTIFICACION POR ESTRADOS

Expediente UIPMEM-107-2016

Solicitante: LOURDES MOLINA

En la Ciudad de Guatemala, siendo las quince con treinta minutos del día catorce de marzo de dos mil dieciséis, en la Diagonal 17 29-78 zona 11, Las Charcas se notifica ***por medio de los estrados de la Unidad de Información Pública***, el contenido de la resolución número ciento sesenta y nueve guión dos mil dieciséis de fecha catorce de marzo de dos mil dieciséis, recaída en estas diligencias.


Licda. Julia Marina Vásquez Antillón
Encargada Unidad de Información Pública



Ministerio de Energía y Minas / Dirección: Diagonal 17, 29-78, zona 11 las Charcas / PBX : (502) 2419 6464

 MEMguatemala MEMguatemala www.mem.gob.gt



www.observatorioextractivas.org



Derechos, educación y desarrollo

14 Calle "B" 12-05
Zona 10, Col. Oakland,
Ciudad de Guatemala, Guatemala
(+502) 2505 0255
ibis@ibis.org.gt

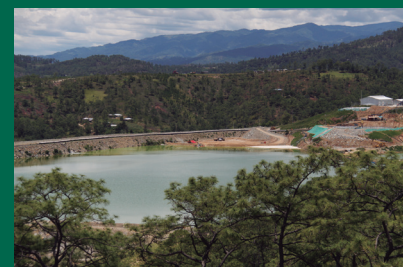


12 Avenida 14-41,
Zona 10 Colonia Oakland,
(502) 2505-6363
Ciudad de Guatemala, Guatemala,
Centroamérica
info@icefi.org

Con el apoyo de:



UNIÓN EUROPEA



ISBN: 978-9929-674-30-1



9 789929 674301