

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERU

ESCUELA DE POSGRADO



**CONTINGENCIAS LEGALES, AMBIENTALES Y ECONÓMICAS DEL CIERRE DE
UNIDADES MINERAS EN EL PERU**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO
DE MAGÍSTER EN REGULACIÓN, GESTIÓN Y ECONOMÍA MINERA**

AUTOR

ALFREDO ÁNGEL CHÁVEZ MENDOZA

ASESOR

HÉCTOR ADRIÁN CHÁVARRY ROJAS

Marzo, 2021

RESUMEN

Estamos en el año 2021 y transcurridos más de quince años de la regulación de los Planes de Cierre de Minas, ya se encuentran en cierre final algunas unidades mineras y se van presentando situaciones que ponen a prueba el marco regulatorio, como el abandono de operaciones sin cumplir con el cierre de minas, la ejecución de las cartas fianzas que resultan insuficientes para financiar el cierre, la ausencia de normas que definan a las autoridades que acciones deben seguir para realizar el cierre de minas o la postergación de cierre de las minas o las transferencias de minas próximas al cierre, lo que genera incertidumbre sobre si la existencia de los planes de cierre y las garantías financieras constituidas en favor del Ministerio de Energía y Minas son eficientes para evitar dichas contingencias.

La presente investigación hace una revisión del marco legal existente a nivel nacional e internacional de algunos países mineros, respecto de cómo se regulan los cierres de minas, en especial enfocado en los instrumentos económicos previstos en sus ordenamientos y que riesgos existen en nuestro marco legal vigente a efectos de proponer alternativas regulatorias que busquen minimizar los riesgos legales, ambientales y económicos asociados ante el incumplimiento del cierre de minas.

Como parte del estudio además revisaremos 4 casos de unidades mineras que buscan mostrar los diversos problemas advertidos en el cierre de minas y así poder proponer soluciones a los riesgos advertidos. Estas propuestas incluyen nuevos mecanismos económicos a los vigentes que permitan asegurar que los privados puedan contar con los recursos suficientes para financiar el cierre de minas o que el Estado los pueda realizar en especial en el caso de tratamiento de aguas permanentes.

Generalmente se visualiza al cierre de minas como actividades futuras lo que impide detectar las inconsistencias o vacíos de la regulación en la actualidad.

El propósito principal de la investigación es llamar la atención sobre las posibles contingencias que se pudiesen presentar (y que se están presentando) en la ejecución de los planes de cierres de minas en el Perú a efecto que las autoridades y la industria puedan modificar de manera oportuna las normas vigentes y evitar que la responsabilidad del cierre efectivo de minas se traslade al Estado y se terminen externalizando los impactos ambientales y costos económicos a la sociedad de proyectos de inversión privados.

Palabras claves: Plan de Cierre de Minas, Riesgos ambientales, Riesgos Sociales, Riesgos Económicos, Incumplimiento de Cierre de Minas, Financiamiento de Cierre de Minas.

ABSTRACT

We are in the year 2021 and after more than fifteen years of the regulation of the Mine Closure Plans, some mining units are already in final closure and situations that put the regulatory framework to the test, such as the abandonment of operations without comply with the closure of mines, the execution of letters of guarantee that are insufficient to finance the closure, the absence of regulations that define the authorities what actions they must follow to carry out the closure of mines or the postponement of closure of mines or transfers of mines close to closure, which generates uncertainty as to whether the existence of closure plans and financial guarantees established in favor of the Ministry of Energy and Mines are efficient to avoid such contingencies.

This research makes a review of the existing legal framework at the national and international level of some mining countries, regarding how mine closures are regulated, especially focused on the economic instruments provided for in their regulations and what risks exist in our current legal framework in order to propose regulatory alternatives that seek to minimize the legal, environmental and economic risks associated with non-compliance with the closure of mines.

As part of the study, we will also review 4 cases of mining units that seek to show the various problems noted in the closure of mines and thus be able to propose solutions to the risks noted. These proposals include new economic mechanisms to those in force to ensure that private companies can have sufficient resources to finance the closure of mines or that the State can carry them out, especially in the case of permanent water treatment.

Generally, the closure of mines is viewed as future activities, which prevents the detection of inconsistencies or gaps in current regulation.

The main purpose of the investigation is to draw attention to the possible contingencies that may arise (and are occurring) in the execution of mine closure plans in Peru so that the authorities and the industry can modify in a way the current regulations are timely and avoid that responsibility for the effective closure of mines is transferred to the State and the environmental impacts and economic costs of private investment projects end up being outsourced to society.

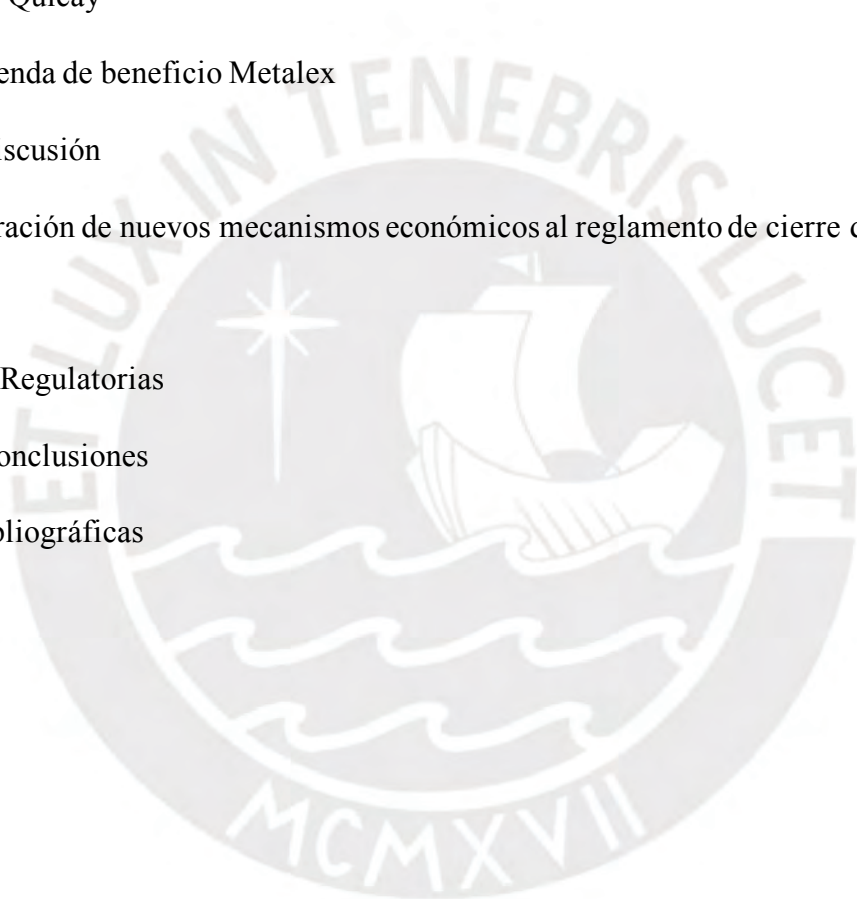
Keywords: Mine Closure Plan, Environmental Risks, Social Risks, Economic Risks, Mine Closure Breach, Mine Closure Financing.



ÍNDICE

	Pág.
Resumen	ii
Índice	v
Lista de Figuras	vii
Introducción	1
Capítulo I.- Estado del Arte	8
1.1 Evolución del Marco Regulatorio de los Planes de Cierre de Minas en el Perú	8
1.1.1 Constitución 1993	9
1.1.2 Ley General de Minería	10
1.1.3 Ley General del Ambiente	14
1.1.4 Ley y Reglamento de Cierre de Minas	15
1.2 Institucionalidad	21
1.2.1 Ministerio de Energía y Minas	21
1.2.2 Ministerio del Ambiente	23
1.2.3 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	24
1.2.4 Otras autoridades de fiscalización	24
1.3 El cierre de minas y la externalización de impactos por el no cumplimiento	24
1.4 Cálculo del monto y tipos de garantía de los planes de cierre	26
1.5 La regulación en el caso de inejecución del cierre de minas	32
Capítulo II: Problema de Investigación	34
2.1 Problema	34
2.2 Marco legal de los Planes de Cierre de Minas	39
2.3 Riesgos ante el incumplimiento de un PCM	41
2.3.1. Riesgos de Regulación	41
2.3.2 Riesgos de Económico	42

2.4 Marco regulatorio del financiamiento de cierre de minas en Canadá y Australia	43
2.4.1 Mecanismos previstos en Canadá	43
2.4.2 Mecanismos previstos en Australia	44
2.5 Casuística	45
2.5.1 UM Quiruvilca	45
2.5.2 UM Julcani	51
2.5.3 UEA Quicay	53
2.5.4 Hacienda de beneficio Metalex	54
Capítulo III: Discusión	56
3.1 La Incorporación de nuevos mecanismos económicos al reglamento de cierre de minas	58
3.2 Propuestas Regulatorias	62
Capítulo IV: Conclusiones	65
Referencias bibliográficas	71



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Evolución Normativa Ambiental Minera 1990- 2003	8
Figura 2: Evolución Normativa Ambiental Minera 2004- 2012	13
Figura 3: Evolución Normativa Ambiental Minera 2014-2020.....	19
Figura 4: Riesgo Legal	67
Figura 5: Riesgo Ambiental.....	68
Figura 6: Riesgo Económico.....	69



INTRODUCCIÓN

Las actividades mineras en el Perú nos acompañan hace siglos, las culturas preincas e inca han dejado vestigios de la explotación de minerales metálicos y no metálicos que se manifestaron en la metalurgia y orfebrería, así como en sus construcciones que hoy son patrimonio mundial.

Luego con los años, el potencial geológico se ha ido revelando, lo que ha permitido posicionar al país en una potencia a nivel mundial, por los minerales que se encuentran en nuestro territorio, ello ha conllevado que las más importantes compañías internacionales realicen inversiones tendientes a explorar y explotar minerales en proyectos de alcance mundial.

En un primer momento y hasta finales del siglo 20, el marco regulatorio estaba dirigido a diseñar normas que definieran los derechos de propiedad del Estado sobre los recursos minerales y como los privados podrían acceder a ellos. Se fueron alternando modelos privatistas y estatistas en la explotación de los minerales hasta llegar a los años 90's, donde la reinsertión del Perú en la economía mundial conllevó a que se defina constitucionalmente la libre empresa e inversión nacional y extranjera, abandonándose el modelo ineficiente y empobrecedor del gobierno militar que reservaba los recursos para empresas estatales bajo el concepto ideologizado de reserva estratégica.

Esta nueva visión de una economía social de mercado ha logrado el desarrollo del país ante el ingreso de capitales extranjeros que han generado nuevas minas en el Perú e ingresos para al Estado a pesar de las ineficiencias y corrupción en la gestión de los recursos obtenidos. En este escenario el marco regulatorio comenzó a incorporar temáticas nuevas como las relacionadas con el medio ambiente como exigencias de los entes financieros internacionales.

El Perú si bien tiene un importante potencial geológico, no es el único país minero, existen otros países que han generado altos niveles de calidad de vida para su población a través de las actividades mineras, las cuales a su vez han desarrollado regulaciones incorporando la variable ambiental para mitigar o disminuir los impactos que dicha industria genera.

Los 90s trajeron además el inicio de la regulación ambiental a través del Código del Medio Ambiente que sentó las bases para el gran desarrollo de las normas ambientales actuales.

El Ministerio de Energía y Minas fue de las primeras autoridades sectoriales que desarrollaron los reglamentos ambientales en las distintas actividades a su cargo, estableciendo por el Decreto Supremo N° 016-93-EM la obligación a los titulares mineros que para el desarrollo de sus actividades de explotación y beneficio minero deberían obtener la aprobación de un Estudio de

Impacto Ambiental que evaluaría a nivel de proyecto (enfoque preventivo) los posibles impactos ambientales a generar con el propósito de definir las medidas de gestión ambiental a aplicar durante el desarrollo de la actividad minera con el propósito de mitigarlos.

Una década después, en el año 2003, se publicó la Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas, norma que recién entró en vigencia en el año 2005 con la publicación del Reglamento de Cierre de Minas aprobado por el Decreto Supremo N° 033-2005-EM.

A partir del 2005, todo titular de una operación minera de explotación y/o beneficio en el Perú, tiene la obligación de presentar un Plan de Cierre de Minas (PCM), donde se describen las actividades de cierre progresivo, final y post cierre de sus operaciones y presentar asimismo una garantía financiera de cumplimiento en favor del Ministerio de Energía y Minas (MINEM).

Ley que regula el Cierre de Minas N° 28090 (14.10.03)

“Artículo 3.- Definición del Plan de Cierre de Minas

El Plan de Cierre de Minas es un instrumento de gestión ambiental conformado por acciones técnicas y legales, efectuadas por los titulares mineros, destinado a establecer medidas que se deben adoptar a fin de rehabilitar el área utilizada o perturbada por la actividad minera para que ésta alcance características de ecosistema compatible con un ambiente saludable y adecuado para el desarrollo de la vida y la preservación paisajista.

La rehabilitación se llevará a cabo mediante la ejecución de medidas que sean necesarias realizar antes, durante y después del cierre de operaciones, cumpliendo con las normas técnicas establecidas, las mismas que permitirán eliminar, mitigar y controlar los efectos adversos al ambiente generados o que se pudieran generar por los residuos sólidos, líquidos o gaseosos producto de la actividad minera.”

Transcurridos 15 años de ese instrumento ambiental y teniendo en cuenta la vida útil de las minas, se empiezan a advertir los vacíos en el marco normativo y los riesgos legales, ambientales y económicos en los PCM de las unidades mineras en el Perú.

La constitución de garantías financieras o su eventual ejecución por parte del MINEM aparentemente sería el mecanismo ideal para solucionar el problema del incumplimiento de sus obligaciones de cierre del titular minero, pero no lo es, en la realidad.

El PCM es un instrumento ambiental complementario que busca regular las obligaciones del cierre de minas a nivel de factibilidad y así evitar la generación de nuevos pasivos ambientales

mineros que tendrían que ser asumidos por la Estado y la sociedad en su conjunto. El incumplimiento de un PCM nos acercaría a un escenario que la regulación vigente quiere evitar.

Al respecto, consideramos que el marco regulatorio actual, aplicable a los planes de cierre de minas en el Perú, no es eficiente para mitigar los riesgos legales, económicos y ambientales generados por el incumplimiento por parte de los titulares mineros de sus obligaciones de cierre final lo que conllevaría el traslado de la responsabilidad de la ejecución de cierre al Estado. Y esto es debido a que:

i) Las garantías financieras constituidas siempre son insuficientes

El monto para garantizar un PCM se calcula tomando en consideración los componentes del cierre final y post cierre y no de todos los componentes de la operación minera. El monto de la garantía se calcula sobre la ingeniería a nivel de factibilidad del cierre de minas, lo cual no es el costo real del cierre, puesto que se requiere de estudios de ingeniería de detalle a nivel constructivo para hacer el cálculo correcto. Existe un desfase propio de los niveles de ingeniería que no se encuentra incorporado en el monto de la garantía constituida ante el MINEM en la actualidad.

ii) Procedimiento de ejecución de Cierre de Minas por el MINEM no está regulado

A la fecha, no existe reglamento ni ley que regule los procedimientos y acciones a seguir por la autoridad minera ante el incumplimiento del titular minero de sus obligaciones de cierre, la regulación llega hasta la mención a la ejecución de las garantías, pero tampoco se tiene un procedimiento claramente establecido.

Temas como el procedimiento de gestión de los recursos financieros obtenidos por el MINEM con la ejecución de las garantías, el traslado o no de la responsabilidad de cierre respecto del cierre del titular minero incumplidor al Estado, la insuficiencia de los montos de la garantía ejecutadas para financiar el cierre y sobre todo la falta de precisión de competencias de las autoridades a intervenir y la ausencia de procedimientos para ejecutar el cierre de las minas y su monitoreo posterior a larga plazo, no están regulados.

iii) Aspectos económicos y problemática asociados al cierre de minas

la actividad minera es riesgosa desde el punto de vista financiero y requiere de una gran inversión para poder generar ingresos. El agotamiento del recurso minero conlleva el fin de la actividad. El abandono de la unidad minera es posible en caso de quiebra de la empresa o se

carezca de los recursos económicos para atender las obligaciones de cierre o se agoten los fondos previstos para ello.

En la etapa de cierre, donde no existen ingresos, el titular minero requiere de ingentes recursos para poder financiar el cierre de sus operaciones. Las provisiones contables no aseguran contar con los recursos suficientes.

iiii) Aspectos ambientales asociados al cierre de minas

La identificación de los riesgos ambientales asociados al incumplimiento del Plan de Cierre de Minas por parte de los inversionistas es uno de los aspectos críticos puesto que la incertidumbre sobre su rehabilitación y el logro de los objetivos ambientales puede prolongarse en el tiempo.

El caso de las unidades mineras cerradas con tratamiento de aguas permanente es otro riesgo no regulado, ¿quién asumirá su gestión y monitoreo una vez otorgado el certificado de cierre final? ¿existe una entidad encargada de monitorear y ejecutar los planes de cierres? El reglamento de cierre de minas solo menciona ello de manera muy general.

Las primeras experiencias alrededor de los Planes de Cierre de Minas en el Perú revelan:

- a) Un caso de incumplimiento por el abandono de un titular minero de sus instalaciones sin realizar el cierre respectivo. El Peligro inminente o la grave afectación al ambiente es la consecuencia de aquello (riesgo ambiental). Las autoridades competentes (ambiental y minera) deben actuar para controlar ello sin tener un marco regulatorio que los avale (riesgo regulatorio). La población protesta y los trabajadores toman las instalaciones y se dedican a realizar actividades mineras informales (riesgo social).
- b) La postergación indefinida del cierre de algunas minas vía la modificación sucesiva de su cronograma de cierre final a efecto de evitar asumir el costo y la responsabilidad ambiental del cierre de minas. No existe un límite de prórrogas del cronograma de cierre final a la fecha. Ello incrementa la posibilidad de incumplimiento por falta de recursos (riesgo económico) al permitir válidamente postergar el cierre sin una fecha definitiva.
- c) La transferencia de las minas en los últimos años de la vida útil de la operación es otro mecanismo para trasladar la responsabilidad del cierre y evitar el costo respectivo. Esto incrementa la posibilidad de incumplimiento por falta de recursos (riesgo económico) puesto que la transferencia de las concesiones mineras a terceros no está sujeta a ninguna limitación ni filtro sobre su riesgo financiero.

- d) La falta de expedición de certificados de cierres de minas por parte del MINEM/OEFA/OSINERGMIN a los titulares mineros que han cerrado sus unidades mineras, les impide liberarse de la responsabilidad ambiental a los operadores mineros. ¿Existen parámetros de cumplimiento ambiental o de estabilidad física o química que permitan a las autoridades determinar que el área impactada ha sido recuperada y por ende liberar de responsabilidad al titular minero?

El incumplimiento es de las autoridades por no emitir los certificados de cierre ¿Qué salidas legales existen para los titulares mineros además de la Acción de Cumplimiento? (riesgo regulatorio/ambiental)

- e) La imposibilidad legal de que un nuevo operador pueda desarrollar nuevos proyectos por minerales distintos a los ya explotados en un área intervenida donde existe un PCM en etapa de cierre final. (riesgo regulatorio). En una misma área existiría una obligación de cierre y la oportunidad de explotar nuevos recursos minerales sin afectar nuevas áreas.
- f) La ausencia de regulación y experiencia del MINEM ante los casos de incumplimientos de los operadores mineros respecto al uso del dinero obtenido por la ejecución de las cartas de garantía y la ejecución del cierre en sustitución del titular minero (riesgo regulatorio).

Desde el inicio de la regulación de los planes de cierre de minas en el Perú a la fecha, se han producido cambios normativos que: han incrementado el marco regulatorio de contenido ambiental y han creado nuevas instituciones con funciones ambientales independientes de las autoridades sectoriales.

Esto cambios no han sido recogidos en la regulación de los cierres de minas que datan del año 2003 y que fue reglamentado por el Ministerio de Energía y Minas.

Nuestra hipótesis nos lleva a proponer que el establecimiento de nuevos mecanismos económicos y legales reduciría las ineficiencias y riesgos en la ejecución de los planes de cierre de minas.

Legalmente los titulares mineros deben provisionar el monto del costo del cierre final de sus operaciones, pero dichas provisiones son contables, no conllevan la existencia de una cuenta real donde se depositen fondos para financiar sus actividades de cierre, por lo que ante el eventual incumplimiento del titular minero de la ejecución de su PCM, la ejecución de la fianza no garantiza los fondos suficientes para el cierre adecuado de la operación minera y en el supuesto -negado- que los fondos fuesen suficientes, no existe el marco regulatorio ni las

capacidades de los funcionarios públicos para poder ejecutar el cierre de minas, por lo que dicha actividad tendría que ser tercerizada vía concurso público, sistema que agrega riesgos adicionales dentro del sistema de inversión pública.

El marco regulatorio de cierre de minas en el Perú es genérico y por tanto las ausencias de temáticas críticas aumentan los riesgos antes identificados.

Los objetivos de la presente investigación buscan:

- Identificar los riesgos económicos, legales y ambientales asociados ante la inejecución de los planes de cierres de minas.
- Proponer mecanismos económicos que permitan eliminar o mitigar los riesgos inherentes a la insuficiencia de recursos para ejecutar los cierres de minas.
- Evaluar la viabilidad de la implementación de los mecanismos económicos propuestos.
- Proponer modificaciones al marco normativo que permitan implementar los mecanismos económicos idóneos para compeler a los titulares mineros al cumplimiento de sus obligaciones de cierre.

Nuestro enfoque metodológico tendrá varias dimensiones, por un lado, la revisión de la evolución del marco legal nacional con una visión jurídica propositiva, identificando las contradicciones ausencias u obsolescencias del marco actual aplicables a los planes de cierre de minas, donde las normas sectoriales conviven de manera no sistematizada con el marco establecido del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

También la revisión del marco legal de países, que tienen a la minería como actividad principal, a efectos de detectar si existen regulaciones sobre los mecanismos económicos que gestionen o disminuyan los riesgos advertidos en los Planes de Cierre de Minas y si ellos pudiesen ser replicados a nuestra regulación.

Asimismo se analizará 4 casos representativos de unidades mineras en cierre, a efectos de evidenciar los riesgos que hemos detectado, identificando las deficiencias, vacíos y contradicciones del marco legal para dar respuesta eficiente ante el abandono de una operación minera por incumplimiento del cierre por su titular, la postergación indeterminada de un cierre final, la transferencia de la obligación de cierre mediante la transferencia de las concesiones mineras a terceros no vinculados con el titular y el desarrollo de nuevas actividades mineras en unidades mineras ya explotadas por el descubrimiento de distintos minerales que extraer en cabeza de titular distinto. La información se obtendrá del MINEM.

Se incidirá en los casos con mayor repercusión mediática a efecto de evidenciar las percepciones frente al universo real de planes de cierre de minas existentes. No serán materia de revisión los planes de cierres de minas que pudiesen haber sido aprobado por los Gobiernos Regionales a través de la Direcciones Regionales de Minería.

En el caso del riesgo económico se buscará información de cómo se estiman los costos de cierre de minas, se describirá su manera de cálculo y se identificará los riesgos del cálculo del monto de cierre a efectos de determinar su aproximación o no a los montos reales pero sobre todo se incidirá en el riesgo de no poderse asumir el financiamiento del cierre final por insolvencia o falta de ingresos suficientes, al no realizarse la provisión real de fondos adecuada del monto del cierre, y los gastos adicionales en caso se verifique que el cumplimiento del plan de cierre no conlleve la rehabilitación del área perturbada. El tratamiento a largo plazo y monitoreo perpetuo de minas cerradas es una variable que puede incrementar los costos de cierre.



CAPÍTULO I: ESTADO DEL ARTE

1.1 Evolución del Marco Regulatorio de los Planes de Cierre de Minas en el Perú

Todo marco legal responde a las necesidades de la sociedad. Las normas son las soluciones que la sociedad establece con el propósito de encaminar los comportamientos de los ciudadanos. Esto presupone un estadio de estabilidad, de civilización, generalmente relacionada con la existencia de reglas fundamentales con vocación de permanencia.

El marco regulatorio vigente de los planes de cierre de minas se entiende en un espacio histórico y una razonabilidad que proviene de normas anteriores o relacionados a derechos fundamentales, recogidos en la Constitución.

A efecto de poder ubicar el marco regulatorio de los planes de cierre de minas y a que modelo de desarrollo responde se hará el análisis de las normas publicadas en el Perú, mediante un diagrama de línea de tiempo de la regulación, detectando inconsistencias desde el año 1990 hasta la fecha, para ello hemos elaborados 3 figuras, donde en la parte superior están las normas de implicancia ambiental general y en la parte inferior las normas dictadas por el MINEM en materia ambiental sectorial.

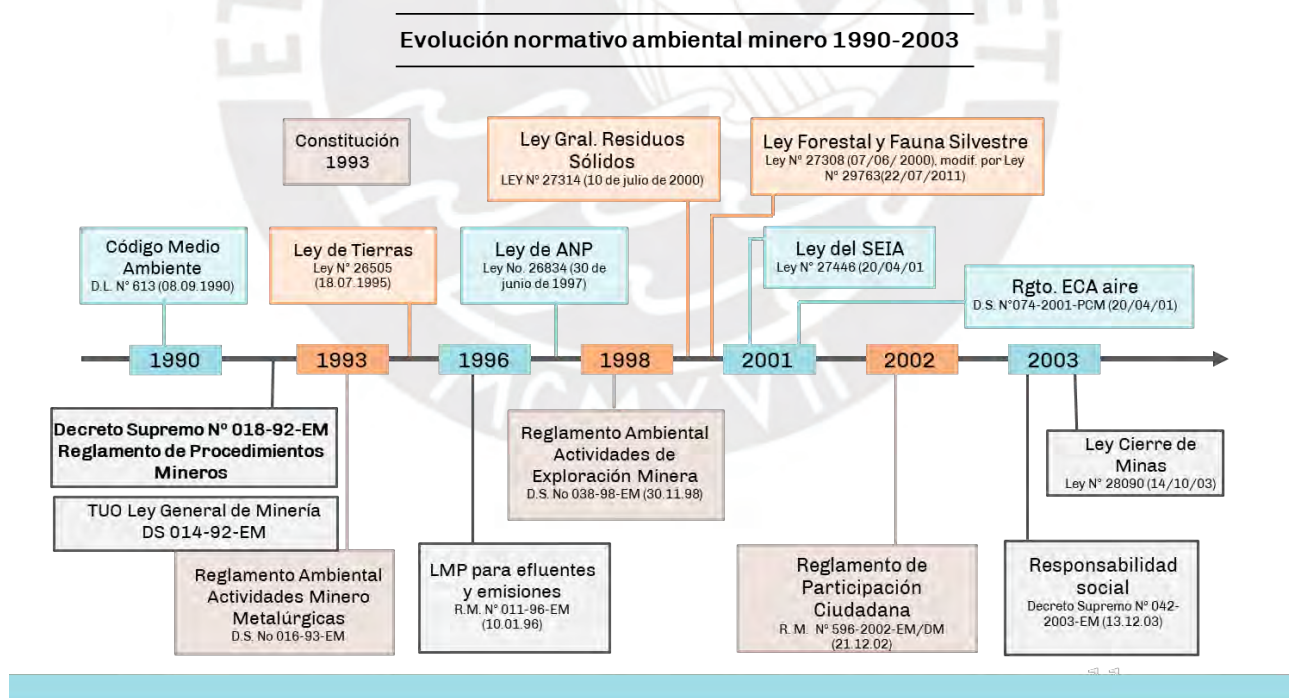


Figura 1. Fuente: elaboración propia

1.1.1 Constitución 1993

Todas las actividades económicas se sujetan a las normas fundamentales establecidas en la constitución de un país, la misma que establece los derechos y obligaciones de las personas sean naturales o jurídicas.

La Constitución Política del Perú vigente en la actualidad fue aprobada en el año 1993 y establece que la defensa de la persona humana es el fin supremo de la sociedad y del Estado y define como derecho fundamental, el gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida (artículo 2°, inciso 22).

Las actividades económicas vinculadas con la explotación de los recursos naturales no renovables -como los minerales- también tienen su apartado en dicho cuerpo legal.

Los artículos 66° al 69°, disponen que el Estado determina la política nacional del ambiente, que los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación y que su aprovechamiento por los inversionistas privados se realiza a través del sistema de concesiones.

Además, hay que considerar que el capítulo económico de la Constitución define la actuación del Estado.

Constitución de 1993:

“Artículo 58.- Economía Social de Mercado

La iniciativa privada es libre. Se ejerce en una economía social de mercado. Bajo este régimen, el Estado orienta el desarrollo del país, y actúa principalmente en las áreas de promoción de empleo, salud, educación, seguridad, servicios públicos e infraestructura.”

Estas son las reglas básicas que son el trasfondo constitucional. Estos derechos y obligaciones constitucionales deben ser desarrollados en los marcos legales. El Estado deja de ser un agente económico activo como en el periodo del Velascato y se declara que la iniciativa privada es libre.

En la nueva Constitución se liberaliza la venta de terreno comunal, lo cual estaba protegido a esa fecha facilitando el acceso de dichas tierras a la inversión privada (Gustafsson, 2018), estos cambios son imprescindibles para poder desarrollar los proyectos mineros en los años noventa, dado que el Estado solo otorga derechos reales de explotación y exploración de minerales, pero no derechos de propiedad de las tierras donde se encuentran los recursos minerales.

Las normas legales que desarrollan la Constitución buscan armonizar el derecho a gozar de un ambiente equilibrado y el aprovechamiento de los recursos no renovables por los privados o eso deberían hacer.

En este escenario, el marco regulatorio ambiental minero se desarrolló con anterioridad a la existencia del Ministerio del Ambiente, del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y del Sistema de Evaluación y Fiscalización Ambiental (SINEFA). Los reglamentos ambientales para las actividades mineras de exploración, explotación y cierre de minas se dictaron entre 1993 hasta el año 2005 (ver Figura 1)

Esta experiencia normativa sectorial en minería sirvió de modelo para la construcción de la regulación ambiental general actual. Esto se evidencia de la secuencia cronológica de las normas y de las instituciones que participaron en su elaboración.

Es común en las autoridades ambientales actuales, reconocer que el marco regulatorio en minería tiene grandes avances en relación con otros sectores económicos, el problema es seguir aumentando la regulación a la minería dejando de lado a los otros sectores, que no tienen marco regulatorio ambiental o que se encuentra incipientemente desarrollados.

1.1.2 Ley General de Minería

El Texto Único Ordenado de La Ley General de Minería (LGM), aprobado por el Decreto Supremo N° 014-92-EM está conformada por dos decretos legislativos, el Decreto Legislativo N°109, dado en el segundo gobierno de Belaunde y el Decreto Legislativo N°708, dado en el primer gobierno de Fujimori.

A la fecha la LGM ha sufrido algunas modificaciones menores y es anterior a la Constitución del año 1993. En este escenario es la libre competencia quien lidera el desarrollo económico y el Estado se reduce a una mínima expresión lo que expresa un nuevo régimen económico en la Constitución (Kresalja, 2001)

Si uno revisa el texto actual de la LGM, se hacen referencia a autoridades, procedimientos y competencias que han sido reguladas por otras normas, incluso por la Constitución misma. Por ejemplo, la expropiación que era un mecanismo regulado en la LGM para lograr el desarrollo de proyectos mineros ha sido limitado en su alcance sólo para obras públicas, la LGM fue promulgada en el modelo de la constitución de 1979 y modificada con la regulación de reinsertión en el sistema financiero internacional de inicio de los años 90s.

La LGM está desarrollada en un modelo donde las autoridades sectoriales regulaban y tenían competencia de todos los aspectos de la actividad. El rol concedente de derechos, de evaluación y aprobación de los instrumentos de gestión ambiental, de supervisión, fiscalización y sanción y el de otorgamiento de autorizaciones de inicio de actividades estaban bajo la competencia exclusiva del MINEM.

La LGM responde a un modelo concentrado donde el Ministerio de Energía y Minas tenía todas estas competencias.

Sin embargo, ello cambio con la creación del Ministerio del Ambiente (MINAM), el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y el Servicio Nacional de Certificaciones Ambientales para las Inversiones Sostenible (SENACE), un adelanto del cambio fue la transferencia de competencias de supervisión y fiscalización al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) en el año 2007, de breve participación en cuanto a lo ambiental terminó conservando las competencias de supervisión de seguridad de las instalaciones cuando se creó el OEFA.

El marco legal creó agencias especializadas, distintas de los ministerios promotores, introduciendo cambios importantes en las competencias las cuales fueron reasignadas. Aunque se sustenten en marcos regulatorios que establecen sistemas, lo evidente es que la coordinación es la gran ausente en el ejercicio de sus competencias y las contradicciones en sus actuaciones la regla.

El MINEM regula los aspectos minero-ambientales y evalúa instrumentos ambientales categoría I y II y los PCM, el OEFA establece sanciones, supervisa y sanciona, el SENACE evalúa los instrumentos ambientales de categoría III y el MINAM tiene el rol de ser el ente rector, las descoordinaciones entre el MINEM y el OEFA/MINAM y SENACE/OEFA son anécdotas constantes. Esto somete a los titulares mineros a diversos marcos legales y criterios pese a tratarse de un mismo proyecto de inversión.

De conformidad con el numeral I del Título Preliminar del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 042-96-EM:

“I. La presente Ley comprende todo lo relativo al aprovechamiento de las sustancias minerales del suelo y del subsuelo del territorio nacional, así como del dominio marítimo. Se exceptúan del ámbito de aplicación de esta Ley, el petróleo e hidrocarburos

análogos, los depósitos de guano, los recursos geotérmicos y las aguas minero-medicinales.”

Asimismo, el artículo 38 de la referida LGM señala:

“ARTÍCULO 38.- De conformidad con lo dispuesto por el Artículo 66 de la Constitución Política del Perú, por ley orgánica se fijan las condiciones de la utilización de los recursos naturales y su otorgamiento a particulares estableciéndose por lo tanto que la concesión minera obliga a su trabajo, obligación que consiste en la inversión para la producción de sustancias minerales.”

En este artículo, la sujeción de la ley al artículo 66 de la Constitución es evidente ante la cita directa, sin embargo, el agregado de la ley es lo más importante, “que la concesión minera obliga a su trabajo”, esto quiere decir que el Estado entrega los recursos naturales minerales a los privados para que se pongan en valor, no con fines especulativos y recalca, el concesionario está obligado en invertir para lograr la producción de sustancias minerales.

En este escenario de los 90s donde se establece un modelo de liberalización de la economía, se recalca que la inversión en los recursos naturales no la realiza el Estado sino el privado, esto es importante al momento de definir las responsabilidades ambientales asociadas, no solo de quien asume el riesgo del negocio sino también de la responsabilidad sobre la mitigación de los impactos al medio ambiente que genera el desarrollo de su actividad económica y el deber de rehabilitar el área impactada al agotarse el recurso mineral.

Hay que tener en cuenta que en los 70s y 80s el Estado desarrollaba actividades económicas y había creado empresas estatales de minería, que luego en los 90s fueron privatizadas.

Las responsabilidades ambientales de los titulares de proyectos de inversión en minería respecto a los impactos que generan sus actividades y la obligación de mitigarlos es un principio indiscutible en la actualidad, pero en los 90s estaba en construcción. Por ello el marco regulatorio ambiental en la LGM es tan escueto, por no decir inexistente y se encuentra regulado en reglamentos ambientales independientes y en la Ley General del Ambiente y la Ley del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental con posterioridad.

Pese al gran desarrollo de la normativa ambiental en las actividades mineras y teniendo un peso estratégico en la economía, aun no se ha definido ni aprobado la Política Nacional en Minería. A la fecha, pese al tiempo transcurrido no existe una definición de una política nacional ni menos un proceso iniciado para lograr ello.

Mientras ello no suceda, van en aumento los cuestionamientos sociales a las actividades mineras formales, acusadas de ser contaminantes y llevarse las riquezas en favor del capital extranjero, panfleto de contenido ideológico, recubierto de mensaje ecologista, que mira al otro lado cuando se trata de actividades mineras informales a pequeña escala, negando que la minería es una actividad crucial para la economía peruana.

Pese a ello el MINEM sigue en el empeño solitario de lograr consenso en torno a la importancia y necesidad del desarrollo de la actividad minera en el Perú como una de las actividades generadoras de ingresos importantes para el erario. Sólo el Ministerio de Economía y Finanzas apoya al MIMEM en esta tarea impopular de generar ingresos al país que no son gestionados adecuadamente por sus beneficiarios como los gobiernos locales y regionales.

Lo más cercano a un consenso en minería es la Visión del Sector Minero al 2030, encargo del Centro de Convergencia y Buenas Prácticas Minero-Energéticas -RIMAY-, que sentó a los actores de la industria, empresas, estado y sociedad civil para un ejercicio de visión. La Política Nacional de la Minería aún espera un mejor momento para su definición y desarrollo.

Recientemente por Resolución Ministerial N° 272-2020-MINEM/DM se creó un grupo de trabajo multisectorial temporal para la minería que busca articular al Estado, la sociedad civil, el sector privado y la academia. Dada coyuntura de cambios de gobierno y crisis a la fecha de elaboración de esta investigación no iniciaban funciones.

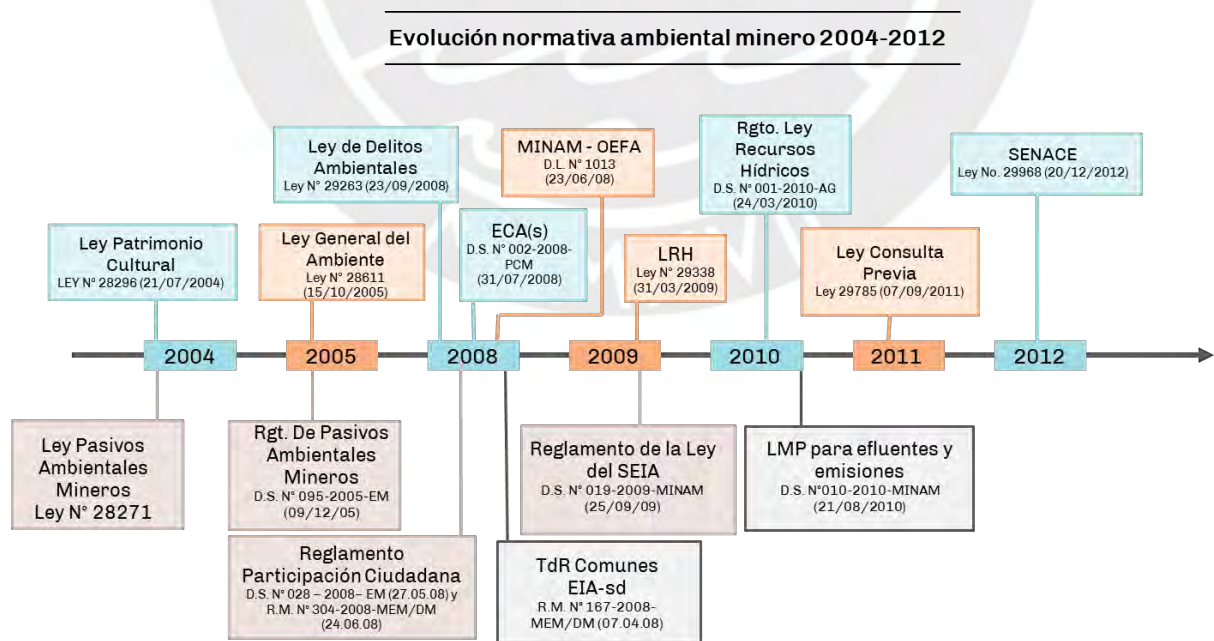


Figura 2. Fuente: Elaboración propia.

1.1.3 Ley General del Ambiente

Si bien cronológicamente no correspondería mencionar esta norma, la desarrollamos en relación del rango normativo a efecto de contrastar las políticas públicas subyacentes en los cuerpos legales y los diferentes alcances que tienen, a veces complementarios a veces contradictorios.

Según el artículo 9° de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente:

“Artículo 9.- Del objetivo La Política Nacional del Ambiente tiene por objetivo mejorar la calidad de vida de las personas, garantizando la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales en el largo plazo; y el desarrollo sostenible del país, mediante la prevención, protección y recuperación del ambiente y sus componentes, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, de una manera responsable y congruente con el respeto de los derechos fundamentales de la persona.”

Como apreciamos esta ley incide en el tema ambiental, en especial la protección al medio ambiente e incorpora que el aprovechamiento de los recursos naturales debe ser sostenible e introduce el respeto a los derechos fundamentales de la persona, recogidos en la Constitución. Su enfoque es conservacionista y garantista del derecho a gozar del medio ambiente.

El Ministerio del Ambiente, fue creado en el segundo gobierno de García en el año 2008 por el Decreto Legislativo N°1013. Si bien es un Ministerio de reciente creación, se ha posicionado constituyéndose como el ente rector de la política ambiental y ha logrado condicionar a los sectores productivos en cuanto al marco regulatorio imponiendo sus políticas.

La Política Nacional del Ambiente fue aprobada por Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM. En este cuerpo normativo, se menciona expresamente a la actividad minera en:

“5. MINERÍA Y ENERGÍA

Lineamientos de Política

a) Mejorar los estándares ambientales y sociales de las actividades minero-energéticas, con códigos y normas de conducta concertadas y transparentes, y verificar su cumplimiento.”

De algún modo, esta política presume que los estándares ambientales y sociales actuales deben ser mejorados y que el MINAM tiene mejores estándares que los regulados por los sectores productivos.

El marco regulatorio minero ambiental proviene del año 1993 con la dación del Decreto Supremo N° 016-93-EM, que aprobó el reglamento ambiental para las actividades minero metalúrgicas, por lo que es anterior al marco del SEIA.

En este sistema no se regula el Plan de Cierre de Minas como un instrumento independiente y a nivel de factibilidad, esto es propio de la regulación minera. El estándar del SEIA y la pretensión de la política ambiental al parecer no sería aplicable a la regulación de los Planes de Cierre de Minas, en la medida que la regulación minera es más exigente.

Además, se incurre en un error común en el marco regulatorio ambiental, cuestionar el estándar nacional existente y aspirar a otros, generalmente de otros países y realidades, en el entendido que a mayor exigencia menos impacto al ambiente.

La transposición de estándares de otras regulaciones sin hacer un levantamiento de la línea base actual, lleva generalmente a aprobar exigencias imposibles de cumplir o que no son adecuadas a las condiciones del país. Los estadios de desarrollo de los países son distintos y sus estrategias también, pueden ser dados a la explotación de productos primarios y otros al desarrollo tecnológico, pero como las edades de las personas, la madurez viene generalmente con los años, quemar etapas no es lo más saludable dado que el salto normativo no acompañado del salto productivo genera la introducción de normas que no se pueden cumplir o que ralentizan el desarrollo económico.

Un hecho importante a resaltar es que, con la existencia del MINAM, el OEFA y el SENACE creados a partir del 2008, las funciones asociadas a la rectoría ambiental, la fiscalización y la evaluación ambiental en minería dejaron de pertenecer al MINEM.

El MINAM ha recibido apoyo técnico de la cooperación alemana desde su formación lo cual se ha traducido en un incremento del marco normativo, esto se explicita en Programas y proyectos de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). (Ver Figura 2)

1.1.4 Ley y Reglamento de Cierre de Minas

En principio el Plan de Cierre de Minas es un instrumento de gestión ambiental complementario, cuyas reglas responden a la necesidad de regular las acciones de rehabilitación y cierre final de los componentes y áreas impactadas por la minería a nivel de factibilidad, que responde al modelo canadiense que le sirvió de referencia.

Esto se explica por la cooperación técnica que realizó Canadá al MINEM a mediados del 2008, en el proyecto de Reforma del Sector de Recursos Mineros del Perú -PERCAN-, (Sotomayor Cabrera, 2016) por lo que las normas de los planes de cierre de minas no están adecuadas al marco del SEIA que entró en vigencia en el 2009, pero son su antecedente inmediato. Entre los años 2006 al 2015, el gobierno conservador canadiense realizó una promoción fuerte de la minería en tres países Burkina Faso, Ghana y Perú (Brown, 2019) sus políticas mineras salieron de sus fronteras acercándose a países con tradición minera.

Además, existe un punto adicional, el marco regulatorio referente que sirvió de modelo al marco nacional, es ¿el adecuado o responde a otros criterios? El hecho que Canadá sea un país minero no necesariamente hace transferible de manera automática el marco legal al nuestro, puesto que los modelos legales son distintos.

Existe una tendencia a incorporar a nuestro ordenamiento, regulaciones e instituciones mediante una simple traducción sin previamente analizar, si el marco importado es consistente o no con nuestro ordenamiento legal o nuestra realidad económica. El argumento manido del estándar internacional como descalificador del marco regulatorio nacional, refuerza esa idea que lo mejor viene de afuera.

Trasplantar exigencias ambientales propias de países desarrollados a países en vías de desarrollo como el nuestro, sin hacer una evaluación de las contingencias económicas que ello supone, generalmente produce sobrerregulación y no necesariamente una mejor calidad al medio ambiente.

El desempeño ambiental del país no debería evaluarse sobre la base de cuantas normas tiene y que modelo ha copiado, sino si ello genera cambios eficientes en las actuaciones de las autoridades y de la industria minera que conlleve un impacto balanceado al ambiente más cercano a la sostenibilidad y lejos de la depredación y contaminación como sucede en la minería y tala ilegal.

Sólo los sectores extractivos tienen un instrumento a nivel de factibilidad para el cierre de actividades, dado que el SEIA solo se contempla a los planes de cierre a nivel conceptual como uno de los planes integrantes de los estudios de impacto ambiental.

En el año 2003, se promulgó la Ley N°28090, Ley que regula el Cierre de Minas, en dicha oportunidad el apoyo técnico del gobierno de Canadá al Ministerio de Energía vía el proyecto

PERCAN (1995- 2003) estaba en vigencia. Este apoyo se reflejó en el reglamento y la Guía de Cierre de Minas que posteriormente se publicaron en el año 2005 y 2006, respectivamente.

“Ley N°28090

Ley Artículo 1°.- Objeto La presente ley tiene por objeto regular las obligaciones y procedimientos que deben cumplir los titulares de la actividad minera para la elaboración, presentación e implementación del Plan de Cierre de Minas y la constitución de las garantías ambientales correspondientes, que aseguren el cumplimiento de las inversiones que comprende, con sujeción a los principios de protección, preservación y recuperación del medio ambiente y con la finalidad de mitigar sus impactos negativos a la salud de la población, el ecosistema circundante y la propiedad.”

El propósito de la ley fue regular las obligaciones y procedimientos de los titulares mineros para elaborar un instrumento de gestión ambiental llamado Plan de Cierre de Minas, así como la constitución de garantías ambientales que aseguren el cierre de sus operaciones y la recuperación del medio ambiente. En este escenario las nuevas operaciones tendrían la obligación de cumplir con la elaboración y presentar el Plan de Cierre de Minas, pero en el caso de las operaciones en curso a esa fecha, la norma estableció un plazo de adecuación.

Dicha ley si bien entró en vigencia, no se aplicó ante la falta de reglamentación. En marzo de 2005, se publicó la Ley N° 28507, que estableció una nueva fecha para expedir el reglamento y estableció un plazo para las operaciones en curso de 1 año para adecuarse y presentar su respectivo PCM para ser evaluados por el MINEM. No está claro si esta demora de implementación se debió a la resistencia de la industria o a las demoras burocráticas en expedir el reglamento, lo cierto es que la decisión estaba tomada y se reglamentó la Ley.

En agosto de 2005 se publicó el Decreto Supremo N° 033-2005-EM, Reglamento para el Cierre de Minas.

La guía para la elaboración de planes de cierre de minas se publicó por la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros en abril de 2006 (Peña, 2014).

Pocos meses después, en octubre de 2005 por Ley N° 28611, se publicó la Ley General del Ambiente. Otra vez las normas mineras quedaban desfasadas. A las normas sectoriales de la actividad extractiva más importante del país, se incorporaba un nuevo instrumento ambiental y el Congreso por su parte aprobaba una nueva norma rectora a nivel nacional para todas las demás actividades económicas, derogando el Código del Medio Ambiente de 1990.

Esto evidencia que el desarrollo de las normas ambientales y su aplicación a las actividades económicas en el Perú no se ha dado de una manera sistemática sino por etapas y de manera descoordinada.

Chile por ejemplo se demoró en regular de manera específica el cierre de minas, dado que su ley y reglamento son del año 2012 y sus guías son del 2015 (Barros, 2018) La diferencia de 10 años entre la publicación de ambas regulaciones ¿habrá hecho alguna diferencia en los estándares ambientales de la actividad minera en ambos países? Quizás las respuestas se darán al momento del cierre de las primeras minas en el país vecino y la experiencia peruana más próxima les sirva de referente.

En Colombia, al 2013, se consideraba que la regulación específica de cierre de minas no era necesaria dado que existía repartida en diversos cuerpos legales, pero que el tema de las guías era una necesidad y se destacaba al Perú, por ello (Ospina, 2013)

Estamos a 15 años de la entrada en vigencia en el Perú del marco legal que regula el contenido y el procedimiento de evaluación de los Planes de Cierre de Minas. Se hace necesario hacer una revisión de dicho marco a la luz del marco del SEIA así como su eficacia ante las primeras experiencias de cierre final de las unidades mineras.

Al respecto el MINEM ha estado demostrando su intención de hacer cambios regulatorios en dicha temática, pero aún no se concreta el cambio del reglamento o de la ley en su integridad.

En enero de 2017 se publicó la Resolución Ministerial N° 561-2016-MEM/DM con un proyecto que pretendía modificar el reglamento de cierre de minas de manera sustancial y en noviembre de 2019 se publicó la Resolución Ministerial N° 358-2019-MINEM/DM con otro proyecto de modificación de dicho reglamento. Con ello se lograría la adecuación a las normas del SEIA - pese a que su aporte en cuanto al estándar ambiental sería mínimo en nuestra opinión-. A la fecha no existe información del MIMEM para retomar la modificación integral del reglamento de cierre de minas.

El exministro Inchaustegui -cuando aún estaba el cargo- hizo declaraciones sobre 5 temas regulatorios a publicar en lo que quedaba de la gestión del defenestrado gobierno de Vizcarra y el reglamento de cierre de minas no estaba incluido.

En esta nueva década ya hay algunas operaciones mineras que están iniciando su proceso del cierre final o en la etapa de post monitoreo. La realidad se acerca a las normas ¿estas serán efectivas para asegurar la rehabilitación de las áreas explotadas?

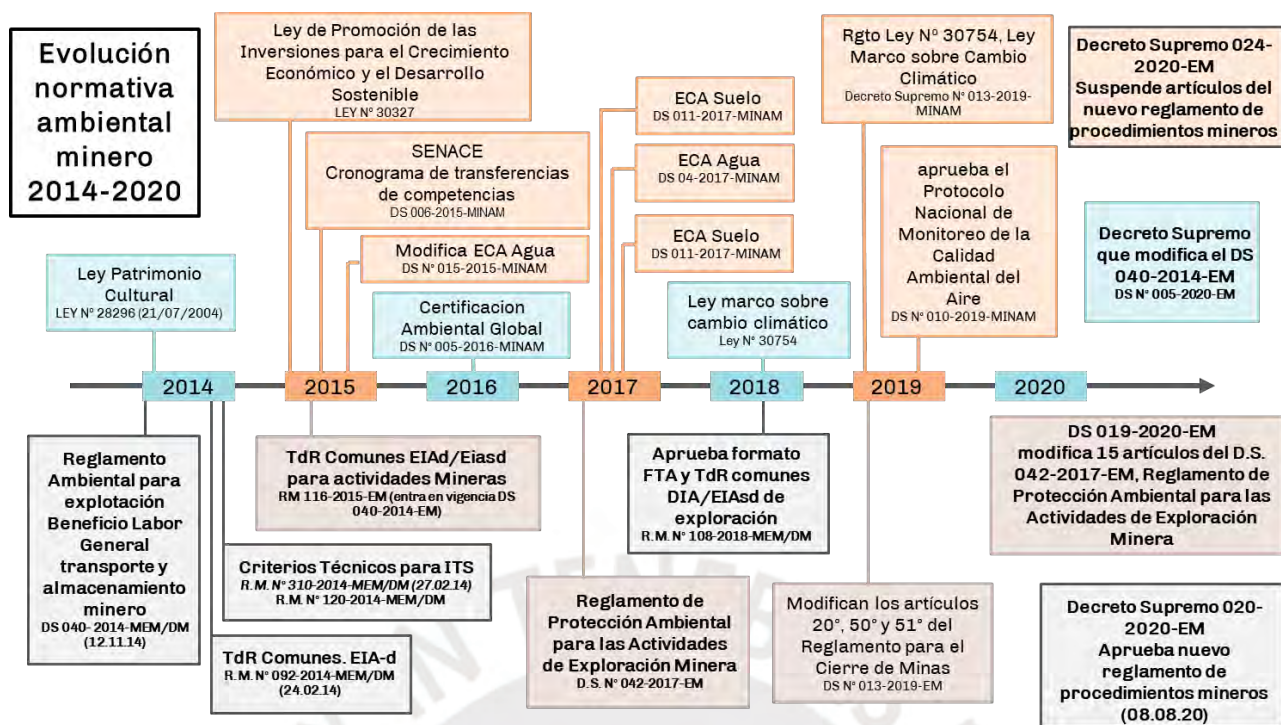


Figura 3. Fuente: Elaboración propia

En la línea de tiempo de las figuras 1, 2 y 3 podemos apreciar la evolución de marcos regulatorios distintos tales como:

- Leyes y reglamentos ambientales que se aplican a la minería
- La regulación de distintos aspectos relacionados con el medio ambiente
- La creación de nuevas agencias de gobierno con competencias ambientales
- Nuevos Límites Máximos Permisibles (LMP) y Estándares de Calidad Ambiental (ECA)
- Normas sobre residuos sólidos
- Normas sobre participación ciudadana y consulta previa
- Ley del Cambio Climático,
- Normas sobre Seguridad de las instalaciones e Higiene Laboral
- Fiscalización Ambiental, etc.

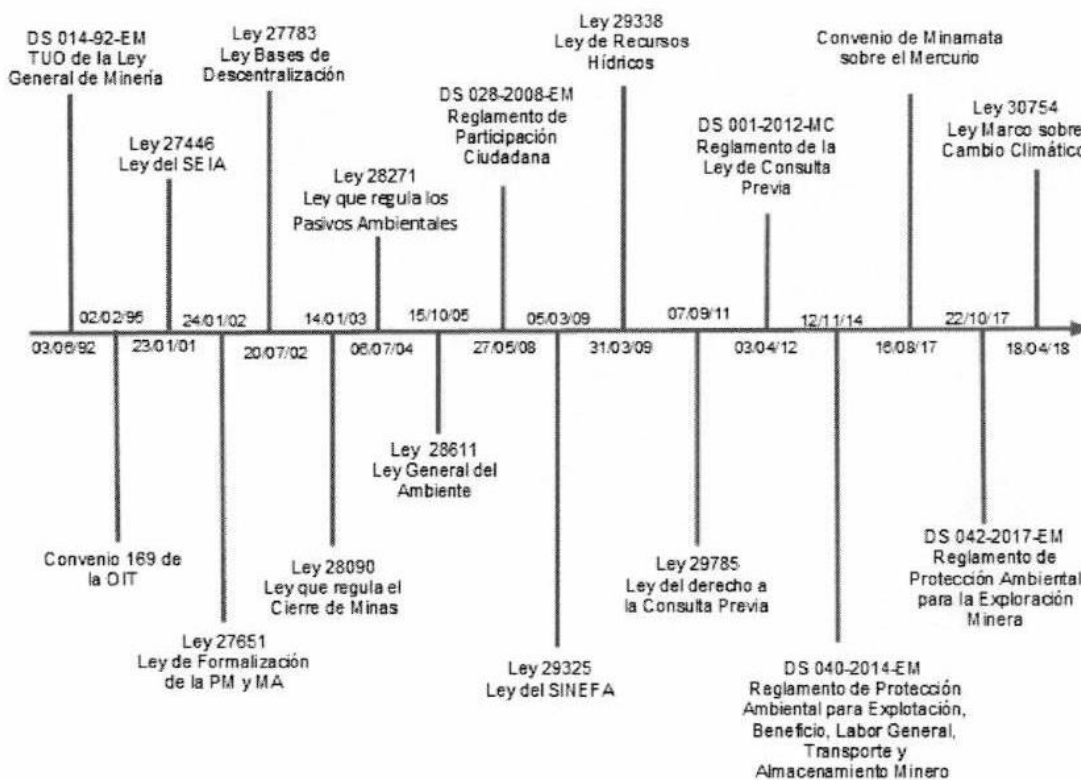
Esto evidencia que las normas que regulan el Plan de Cierre de Minas y su reglamento están sitiadas por normas precedentes y posteriores que de algún modo u otro afectan su contenido, pero su texto aún no incorpora dichos cambios. Aun no se integra dicho marco regulatorio al SEIA y no se concuerda sus alcances a las normas sectoriales ni ambientales generales.

El del Decreto Supremo N° 040-2014-EM Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Laboral General, Transporte y Almacenamiento minero cumplió con el objetivo de condensar todo el marco regulatorio precedente a esa fecha de un modo integral. No se aprecia el mismo esfuerzo en el resto de las normas ambientales mineras posteriores, que hacen cambios anecdóticos y puntuales, pero no armonizan los distintos propósitos de las normas: protección ambiental y desarrollo.

Al respecto, el informe final de la Comisión Para el Desarrollo Minero Sostenible ha utilizado el siguiente gráfico de las principales normas y convenios internacionales al sector minero y considera a la Ley 28090 de Cierre de Minas. Dicha cronología demuestra que el marco regulatorio aun no logra consolidarse como un sistema, porque no se han armonizado las normas anteriores a las posteriores y se han introducido temáticas como la participación ciudadana, consulta previa, cambio climático que no estaban previstas en la regulación sectorial.

Las piezas regulatorias no encajan y existen temas que deberían ser armonizados antes que la realidad de las minas en cierre se acumule y surja la necesidad de implementar soluciones apresuradas.

GRÁFICO 1. PRINCIPALES NORMAS Y CONVENIOS INTERNACIONALES APLICABLES AL SECTOR MINERO



Fuente: Comisión Para el Desarrollo Minero Sostenible

1.2.- Institucionalidad

En este escenario normativo, la creación del MINAM, OEFA, SENACE, ANA y del SEIA, ha afectado las competencias del MINEM, aunque sigue manteniendo la competencia de regulación minera ambiental sectorial, pero ello bajo la rectoría del MINAM respecto de los temas ambientales.

Asimismo, el MINEM mantiene competencias de evaluación de los instrumentos de gestión ambiental de exploración, planes de cierre de minas, planes de pasivos ambientales, memorias técnicas detalladas, planes ambientales detallados, estudio de sitios contaminados, planes integrales de adecuación de LMPs y ECAs de agua, etc. Con excepción de Lima Metropolitana a cargo de la DGM, el MINEM, no tiene competencia alguna en la fiscalización ambiental desde el año 2007.

1.2.1 Ministerio de Energía y Minas

La autoridad ambiental competente para la evaluación de los planes de cierre de minas en la actualidad es la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del Ministerio de Energía y Minas (DGAAM).

Como quiera que los planes de cierre no son instrumentos independientes sino planes integrantes de los Estudios de Impacto Ambiental en el marco del SEIA, la regulación aplicable a los PCM sigue siendo la dada por el MINEM y no existe a la fecha la intención del SENACE o del MINAM el gestionar la transferencia de dicha competencia de evaluación.

Incluso los proyectos de modificación al reglamento de cierre de minas publicados por Resolución Ministerial N° 561-2016-MEM/DM y la Resolución Ministerial N° 358-2019-MINEM/DM hacen referencia a la DGAAM como la autoridad competente para la evaluación y aprobación de los planes de cierre de minas.

Como quiera que existen rezagos en el marco normativo nacional de normas pre SEIA, hoy la competencia para evaluar ambientalmente las exploraciones la tiene la DGAAM, la evaluación de los proyectos de explotación, beneficio, labor general, transporte minero y almacenamiento la tiene el SENACE respecto de los EIAD y nuevamente aparece la DGAAM para evaluar los planes de cierre de minas y sus actualizaciones. Adicionalmente, la DGM tiene la competencia de expedir los certificados de cierre progresivo y cierre final luego de verificado su cumplimiento.

“Reglamento de Cierre de Minas

Artículo 32.- Certificados de cumplimiento

Para efectos de lo establecido en el artículo 10 de la Ley, el Ministerio de Energía y Minas, a través de la Dirección General de Minería, expedirá previa auditoría realizada, los siguientes documentos referidos a la ejecución del Plan de Cierre de Minas.

32.1. Certificado de Cumplimiento Progresivo del Plan de Cierre de Minas: Se otorga cuando se haya culminado de ejecutar las medidas de cierre progresivo comprometidas en el Plan de Cierre de Minas respecto a áreas, labores o instalaciones específicas. Sin perjuicio del otorgamiento de este Certificado, el titular de actividad minera estará a cargo de las labores de post cierre, hasta el cierre final de sus operaciones, conforme a lo establecido en el presente Reglamento.

El Certificado de Cumplimiento Progresivo del Plan de Cierre de Minas, permite al titular de actividad minera, solicitar la modificación del tipo o reducción del monto de la garantía que se hubiera establecido y la eventual devolución de excedentes.

32.2. Certificado de Cierre Final: Se otorga cuando se hayan ejecutado todas las medidas comprometidas en el Plan de Cierre de Minas de la unidad minera y se haya efectuado el pago por el mantenimiento de las medidas de postcierre que deban continuar implementándose, de acuerdo con lo señalado en el artículo anterior. En el Certificado de Cierre Final se consigna el detalle de todas las instalaciones, labores y áreas materia del cierre.

La emisión del Certificado de Cierre Final determina el fin de la obligación de mantener una garantía y confiere al titular de actividad minera, el derecho a requerir la devolución del saldo de la garantía, si fuera el caso, sin perjuicio de la asignación correspondiente que deba efectuarse para el mantenimiento de las medidas de postcierre. El otorgamiento del Certificado de Cierre Final hará presumir legalmente el cumplimiento total y adecuado de los deberes y obligaciones a cargo del titular de actividad minera que son normadas en la Ley, en el presente Reglamento y en las normas complementarias que se establezca.”

En la medida que las competencias estén bien definidas y la autoridad de fiscalización ambiental supervise y audite, la autoridad minera expida el certificado de cierre y los estándares estén armonizados y adecuados al SEIA podría mantenerse dicha distribución de competencias.

Los temas faltantes – que no gestionan adecuadamente los riesgos identificados- se encuentran dentro de los alcances de la Ley y el reglamento de cierre de minas. Dichas normas no regulan las problemáticas identificadas en los cierres de operaciones mineras que debe realizar el Estado.

De diferente opinión es la Comisión para el desarrollo minero sostenible, que en su informe de 2020 identifica como tema crítico, la falta de claridad en los roles de las autoridades, en especial las del MINEM y el OEFA en relación con la verificación de los montos ejecutados en los cierres de minas.

El desconocimiento de las competencias de las autoridades y sus obligaciones frente al público en general y en muchas ocasiones frente a las autoridades locales parece más responder a la complejidad de las funciones especializadas de los entes estatales y al aumento del número de las agencias de gobierno que a una falta de precisión de competencias.

Discrepamos de lo señalado por la Comisión, en cuanto a que el cuestionamiento parecería estar referido al tema de competencias, de quien evalúa el cierre final ambiental y financieramente (OEFA) sobre la base del plan de cierre de minas, respecto de quien emite el certificado final de cierre (MINEM). En lo que coincidimos con la Comisión es que no se encuentran reguladas adecuadamente las etapas, acciones y contenidos técnicos a seguir para dar por culminado un cierre de minas.

1.2.2 Ministerio del Ambiente

El Ministerio del Ambiente es la entidad rectora y transectorial en medioambiente que fue creada Decreto Legislativo N° 1013 en el 2008.

Cualquier normativa ambiental sectorial debe tener su opinión favorable para ser promulgada, esto conlleva la demora, en algunos casos, de la publicación de modificaciones de las normas ambientales sectoriales y la inclusión de condicionamientos ambientales, que bajo la consigna del principio preventivo y la posible grave afectación al ambiente, complejiza la evaluación de instrumentos ambientales al establecer exigencias que buscan asegurar la no afectación al medio ambiente, lo cual no es posible de sustentar, por la naturaleza misma de las probanzas en negativo.

Los principios de buena fe del administrado y el control posterior quedan de lado a pesar de que existe todo un sistema ambiental de fiscalización creado para supervisar y fiscalizar que las

actividades de los titulares mineros se realicen de acorde al marco normativo y a los instrumentos ambientales aprobados.

1.2.3 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

En el año 2008 el Decreto Legislativo N° 1013 también creó el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) como entidad a cargo de la supervisión, fiscalización y sanción en materia ambiental. El año anterior el MINEM le había transferido al OSINERG, entidad supervisora de los prestadores de servicio de energía, las funciones de supervisión ambiental y de seguridad en minería, convirtiéndose en OSINERGMIN por Ley N° 28964.

1.2.4 Otras autoridades de fiscalización

Esta sucesión de transferencias de competencias y surgimiento de nuevas instituciones ha generado una fragmentación en cuanto a las funciones de fiscalización aumentando las entidades supervisoras.

El Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN), la Autoridad Nacional del Agua (ANA), la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL) y ahora el Centro Nacional de Salud Ocupacional y Protección del Medio Ambiente para la Salud (CENSOPAS) por el tema de la pandemia COVID-19.

Tenemos serias dudas que el aumento de autoridades de supervisión tenga como correlato la mejora la gestión de las operaciones mineras formales. La especialización en las agencias de gobierno debe responder no solo a la complejidad de la temática sino si con ello se logra una mejor eficiencia y si se logra un valor agregado que no se obtiene de estar la supervisión en un solo ente. Vaticinamos la fusión de las distintas las agencias de gobierno de supervisión y fiscalización, como en su oportunidad se hizo con los registros públicos en la Superintendencia Nacional de Registro Públicos.

La superposición de fiscalización y zonas de traslape de las competencias en supervisión y fiscalización de las actividades mineras en el Perú es en sí misma un tópico para hacer un trabajo de investigación.

1.3.- El cierre de minas y la externalización de impactos por el no cumplimiento

De conformidad con la Ley N° 28090, Ley de Cierre de Minas, el titular minero tiene la obligación de presentar un plan de cierre de minas a nivel de factibilidad donde se describen las

actividades de cierre progresivo y final de sus operaciones y presentar una garantía financiera al Ministerio de Energía y Minas que asegure su cumplimiento.

Se entiende por ello que el marco regulatorio ha establecido que el único responsable del cierre y rehabilitación de las áreas impactadas es el titular minero, por lo que debe asumir el costo económico de realizarlo en su integridad.

Este mecanismo económico previsto por el legislador supuestamente solucionaría el eventual incumplimiento de un titular minero -independientemente de las causas que lo originan-. No nos encontramos ante un caso de caso fortuito o fuerza mayor, que son situaciones eximentes de responsabilidad en el derecho civil.

Ante ese escenario no deseado, la DGM, verificado el incumplimiento, ordenaría la ejecución inmediata de la carta de garantía. Como quiera que la garantía debe ser de ejecución inmediata, asumamos que la entidad financiera que emitió el documento cumpla con el pago del monto y deposite la suma dineraria en una cuenta del Banco de la Nación. Hasta esta etapa existe regulación y los funcionarios tienen un procedimiento a seguir.

Este trámite bancario no mitiga el impacto al ambiente y el traslado de la externalidad producida por el incumplimiento del titular minero. El dinero en una cuenta del Estado no sirve de nada en tanto no se utilice para ejecutar el cierre de minas incumplido. Y mientras ello ocurre, ¿quién asumiría la responsabilidad de la gestión ambiental de las instalaciones mineras? La regulación vigente no tiene una solución.

La exigencia de garantías financieras para asegurar el cierre de minas está generalizada en los países con actividades mineras, donde difieren son en los tipos de garantías (Lopes da Costa, 2020) esto parte de las posibles opciones: que el Estado asuma vía impuestos la responsabilidad de cerrar, el asignarlos a terceros remediadores o que el titular de la operación lo asuma. Pero en suma todas esas opciones parten de algo en común que es contar con el financiamiento suficiente para acometer el cierre de minas.

Si bien se han incorporado más agencias con competencias ambientales, las competencias sobre la regulación y evaluación de los planes de cierre de minas se mantiene en el MINEM. El mecanismo típico regulado para asegurar el cierre de minas es la constitución de una garantía financiera a cargo del titular minero en favor del MINEM, y ello aparentemente es la solución.

Año a año los titulares mineros renuevan sus garantías financieras ante la autoridad, pero el caso de incumplimiento del cierre final es una contingencia donde se constata que dicho mecanismo es ineficiente.

Un ejemplo público y conocido es el caso del abandono por su titular de la U.M. Quiruvilca que evidencia que la regulación actual es insuficiente para mitigar los efectos de un incumplimiento de cierre final a pesar de contarse con una garantía financiera constituida y que las autoridades involucradas, naufragan al no estar definidas sus competencias y los procedimientos que deben seguir.

1.4.- Cálculo del monto y tipos de garantía de los planes de cierre de minas

En cuanto a la estimación de costos de un cierre de minas el Reglamento de Cierre de Minas y la Guía para la Elaboración de Planes de Cierre de Minas son muy escuetos en principio señalan que se deben considerar los costos directos e indirectos de las acciones de cierre progresivo, cierre final y post cierre (en principio de 5 años) así como el costo del tratamiento permanente.

En cuanto a cómo estimar los costos de cierre, encontramos al menos 3 mecanismos en la literatura. La estimación sobre la base del costo de la garantía financiera, donde se considera el costo en que una entidad estatal asumiese el cierre total en caso de abandono y el plazo máximo de los permisos de operación. De otra parte, está el costo en función de la vida útil de la mina en la que la responsabilidad del cierre las asume el titular minero sobre las tarifas de mercado en relación con un flujo de ingresos. Otra forma son las estimaciones de costos sobre la base del retiro de activos (ARO) que se realizan como parte de la información financiera anual para revelar valores razonables (US GAAP) o la mejor estimación (IFRS) de los pasivos actuales asociados (Parshley, 2012)

En el caso peruano recogería la segunda opción en la medida que la autoridad acepta los presupuestos presentados en los PCM, pero no los contrasta contra presupuestos de los proveedores de servicios de ingeniería de cierre o con términos de referencia.

Al respecto el Reglamento de Cierre de Minas dedica un par de artículos sobre el particular:

“Del Presupuesto del Plan de Cierre de Minas

Artículo 41.- Presupuesto del Plan de Cierre de Minas

El Presupuesto del Plan de Cierre de Minas debe incluir todos los montos directos e indirectos que se deriven de las medidas de cierre de las labores, áreas e instalaciones

objeto del Plan de Cierre, así como los que estén relacionados con la supervisión, contingencias, contrataciones de terceros, los de carácter complementario y sus respectivos reajustes, los cuales serán manejados conforme a los principios de contabilidad generalmente aceptados y las normas vigentes.

Se entiende como montos complementarios los siguientes:

41.1. Los relacionados con los servicios legales y administrativos para la cobranza y ejecución de la garantía o para la cobranza del seguro, en los casos que corresponda.

41.2. En su caso, los honorarios o comisiones a favor del tercero que lleve a cabo la realización del Plan de Cierre de Minas y los montos adicionales que pudieran generarse para su movilización y la adecuada ejecución del Plan de Cierre de Minas.

41.3. Los honorarios a favor del fiscalizador externo que verifique la correspondiente ejecución del Plan de Cierre de Minas.

El Plan de Cierre de Minas incluirá un cronograma de actividades y los desembolsos correspondientes por partidas.

Artículo 42.- Componentes del presupuesto

El presupuesto del Plan de Cierre de Minas se calcula sobre la base del monto total estimado conforme a lo señalado en el artículo anterior e incluye los siguientes aspectos:

42.1. El valor presente neto actualizado del Plan de Cierre de Minas, considerando como base la fecha de ejecución de las medidas consideradas en dicho Plan.

42.2. El valor de las medidas de cierre progresivo y cierre final indicadas en el Plan de Cierre de Minas.

42.3. Montos de rehabilitación ya ejecutados.

42.4. Importe de las garantías actualizadas constituidas en períodos anteriores.

42.5. Importe de las garantías por constituirse.

42.6. Valor de las medidas de post cierre. Este valor constituye una partida independiente de las correspondientes a las medidas de cierre progresivo y cierre final, debiendo utilizarse exclusivamente para la ejecución de las medidas de post cierre.”

Asimismo, la Guía para la Elaboración de Planes de Cierre de Minas del año 2006 señala al respecto lo siguiente:

“3.7.2 Presupuesto y Cronograma Financiero (7.2)

El presupuesto del cierre debe incluir todas las inversiones, tales como gastos directos e indirectos, supervisión, contingencias y beneficios de los contratistas, así como costos complementarios. Los costos de las actividades de desmantelamiento, cierre y post cierre se estimarán considerando que los trabajos serán realizados por terceros (i.e., costos de contratistas). Los estimados de costos incluirán todos los costos relacionados, tales como costos administrativos y legales para la ejecución de garantías, de acuerdo con el art. 41° del Reglamento.

- El presupuesto de cierre progresivo incluirá un estimado de todos los costos asociados con las actividades progresivas (como la revegetación, establecimiento de la forma del terreno, etc.) con un nivel de precisión de al menos +/-20%.
- El presupuesto del cierre final incluirá un estimado de todos los costos relacionados con las actividades de cierre final (como desmantelamiento, estabilización física y química, revegetación, etc.) con un nivel de precisión por encima de al menos +/- 20%.
- El presupuesto de post cierre incluirá un estimado de todos los costos relacionados con las actividades de mantenimiento y monitoreo post cierre. Para las condiciones de cuidado activo, se considerarán los costos de operación de los sistemas requeridos con un nivel de precisión por encima de +/-20%.”

Estas normas son muy generales ya que señalan algunos contenidos de importes que se deberían considerar para elaborar un presupuesto de PCM y referencias a los niveles de precisión, pero sin términos de referencia que determinen las acciones desagregadas de cierre y los costos unitarios, dejando a los titulares mineros y/o a las consultoras ambientales que propongan costos arbitrarios al no existir reglas precisas de cómo determinarlos.

En nuestra opinión no se encuentra regulada adecuadamente la forma de calcular el costo total de los PCM en el reglamento de cierre de minas puesto que los administrados ni la autoridad encuentran una metodología estandarizada y validada, lo cual tiene un efecto directo en las garantías a constituir. Un costeo inadecuado del cierre total de un PCM conlleva que la garantía que constituya sea insuficiente lo que aumenta los riesgos de falta de financiamiento en caso de ejecución de la garantía o que las provisiones por el titular minero sean insuficientes.

Por otra parte, el reglamento de cierre de minas regula los distintos tipos de garantías que pueden ser aceptadas por la autoridad y le dedica un artículo a cómo se calcula del monto de la garantía del cierre de minas.

Al respecto, el 2 del Decreto Supremo N° 013-2019-EM, modificó el artículo 51° Reglamento de Cierre de Minas cuyo texto es el siguiente:

“Artículo 51.- Cálculo del monto de la garantía

El monto de la garantía se calcula restando al valor total del Plan de Cierre de Minas, el importe de los montos correspondientes al cierre progresivo - con excepción del importe de las medidas de cierre progresivo señaladas en el artículo 48, los cuales no se descuentan -, los montos de cierre que se hubieren ejecutado y el importe del monto de las garantías constituidas que hubiere sido actualizado. La garantía se constituye con el aporte de montos anuales, resultantes de la división del monto de la garantía, entre el número de años de vida útil que le restan a la unidad minera. En caso de que el titular de actividad minera hubiera incumplido los plazos correspondientes a la ejecución del presupuesto o las medidas de cierre progresivo, el importe total de las mismas debe ser incluido en el monto anual de la garantía.

Para unidades mineras nuevas o en operación, la vida útil será considerada en función de lo establecido en el instrumento de gestión ambiental, y la producción anual y las reservas probadas y probables, según lo señalado en la Declaración Anual Consolidada correspondiente.”

Se constata que, en nuestro ordenamiento, no se garantiza el valor total del cierre de componentes estimado a nivel de factibilidad, sino que se utiliza una fórmula donde se garantiza anualmente la suma que resulta de la relación del monto total de los componentes de cierre final y post cierre entre los años de vida útil estimada o restante. Esta fórmula no incluye el monto del costo del cierre progresivo de componentes que se debe realizar durante la vida útil de la mina por el titular minero.

Ante un incumplimiento del cierre por abandono del titular minero dentro de la etapa de cierre progresivo, la suma garantizada no comprendería el costo total del cierre. Ello sumado a una falta de metodología estandarizada de costeo, los desfases de costeo propios de los niveles de la ingeniería (factibilidad versus ingeniería de detalle) aumentan el riesgo económico de la falta

de financiamiento para ejecutar el cierre independientemente de si es el titular minero o el Estado quien ejecute el cierre.

Los tipos de garantías están previstos en el artículo 55° del Reglamento de Cierre de Minas.

“Artículo 55.- Tipos de garantías

De conformidad con el artículo 5 de la Ley, el Plan de Cierre de Minas debe contener el plan de constitución de garantías ambientales, en el cual el titular de actividad minera determinará las garantías que otorgará, pudiendo establecer una sola garantía que comprenda todas las actividades de cierre, o varias garantías, de acuerdo a las alternativas que permiten la Ley y el presente Reglamento.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 11 de la Ley, las garantías ambientales pueden estar constituidas por una o más de las siguientes modalidades:

55.1. Cartas fianza u otros mecanismos financieros equivalentes, emitidos por un banco nacional o del exterior, de primer nivel, de acuerdo a lo señalado en la Ley del Sistema Financiero y de Seguros y Ley Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros, sus normas reglamentarias y en las disposiciones de la Superintendencia de Banca y Seguros.

55.2. Pólizas de caución y otros seguros, sin beneficio de excusión, emitidos por entidades nacionales o del exterior de primer nivel, de acuerdo a lo señalado en la Ley del Sistema Financiero y de Seguros y Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros, sus normas reglamentarias y en las disposiciones de la Superintendencia de Banca y Seguros.

55.3. Fideicomiso en garantía sobre lo siguiente:

- a. En efectivo.
- b. Administración de flujo.
- c. Bienes muebles e inmuebles distintos a las concesiones para actividades mineras y a las instalaciones objeto del Plan de Cierre de Minas.
- d. Valores negociables excluyendo aquellos emitidos por el titular de actividad minera.

55.4. Fianza solidaria de tercero en base a las modalidades señaladas en los numerales anteriores, sin beneficio de excusión.”

De todos estos tipos de garantía aceptadas para los PCM, sólo una ha recibido una regulación adicional. La Resolución Ministerial N° 251-2016-MEM-DM estableció el reglamento que regula la constitución del fideicomiso en garantía sobre bienes inmuebles para garantizar los planes de cierre de minas, la cual fue modificada por la Resolución Ministerial N° 195-2019-EM/DM.

La principal innovación fue el aumentar el límite del 50 % para poder establecer una garantía inmobiliaria de un plan de cierre de minas hasta el 100 % en un supuesto excepcional de proceso concursal de un titular minero (el caso del complejo metalúrgico de la Oroya y la Mina Cobriza de Doe Run Perú al parecer fue la causa justificante para este cambio normativo). Esta modificación incrementa el riesgo sobre la liquidación del activo en garantía. Lo que se necesita es dinero en efectivo para ejecutar el cierre, no bienes.

Al cierre de esta investigación el MINEM ha publicado la Resolución Ministerial N° 038-2021-MINEM/DM que libera de contratar y adjuntar una póliza de seguros contra todo riesgo en caso de que la garantía sean terrenos sin edificaciones construidas o que no tengan valor económico.

No hay otras guías u otras resoluciones reglamentarias que desarrollen las características y condiciones respecto de los otros tipos de garantía tales como el fideicomiso en efectivo, la administración de flujo, valores negociables que son mencionados, sin ningún tipo de contenido por lo que tendríamos que recurrir a las normas del sistema financiero nacional sobre la base de la existencia de un producto financiero supervisado donde el MINEM es el beneficiario, ello aseguraría a lo mucho la identificación para la entidad financiera quien debe responder, pero no se establecen las condiciones ni cómo debe usarse el dinero que se obtenga.

Estos tipos de garantías pueden ser aceptadas para garantizar un PCM, pero la más usada en la práctica es la carta fianza, ello conlleva un costo financiero al titular minero, pero más gravoso sería obligar a empozar dinero en efectivo en un fondo.

La propuesta del presente trabajo es proponer otros mecanismos económicos que permitan asegurar el debido financiamiento de las labores de cierre, sea que el titular o el Estado asuma el monitoreo permanente, la gestión permanente o el cierre. Además de proponer un contenido de los procedimientos que las autoridades deberían realizar con el propósito de ejecutar el cierre ante un incumplimiento.

1.5.- La regulación en el caso de inejecución del cierre de minas

En caso de incumplimiento del titular minero de su obligación de cierre final, el reglamento de cierre de minas vigente es sumamente escueto al dedicar sólo dos artículos a regular dicho supuesto.

Se parte de la premisa que el MINEM debe hacer líquidas las garantías, entendemos que ello se refiere a la acción inmediata de solicitar a la entidad bancaria la ejecución de la suma asegurada, pero en caso de inmuebles se entiende que ello puede tomar un tiempo hasta el remate de los bienes y el depósito del dinero en una cuenta del Banco de la Nación que tenga el MINEM.

El artículo 61° del reglamento de cierre de minas señala que la DGM debe encargar a una empresa especializada, -entendemos en obras civiles-, la ejecución de las obras de cierre.

Ante esto surgen las siguientes preguntas ¿cómo selecciona la DGM a la empresa? ¿La ejecución del cierre de minas a cargo del Estado debe realizarse como un proyecto de inversión pública y por tanto elaborarse toda la documentación para que pueda ser ingresado al Invierte.pe? ¿quién elabora los expedientes técnicos de ingeniería de detalles? ¿quien supervisa y/o recibe la obra? ¿cuáles son los parámetros ambientales, civiles y financieros establecidos que permiten a los funcionarios o a la empresa consultora determinar que se ha culminado satisfactoriamente con la obra y el propósito del cierre? ¿el OEFA a quien supervisa al titular minero o a la DGM del MINEM? Y ¿cuál sería el rol del OSINERGMIN en este supuesto?

Al artículo 61 señala lo siguiente:

“Artículo 61.- Ejecución de obras del Plan de Cierre de Minas incumplido

Una vez hechas líquidas las garantías, la Dirección General de Minería encargará a una empresa especializada la ejecución de las obras del Plan de Cierre de Minas incumplido, sin perjuicio de las sanciones y/o acciones legales que puedan interponerse contra el titular de actividad minera.”

El reglamento no menciona en absoluto como queda la responsabilidad del titular minero por la ejecución de la garantía financiera (el proyecto de reglamento de cierre de minas señala que el titular que incumple mantiene la obligación de cierre) y tampoco se precisa en qué consisten “las acciones legales que puedan interponerse contra el titular de la actividad minera”, ¿se estará refiriendo a la repetición por aquellas sumas que sean necesarios para el cierre pero que no son cubiertas con la garantía ejecutada? Y si es necesario mayor dinero para el cierre o manejo ¿de

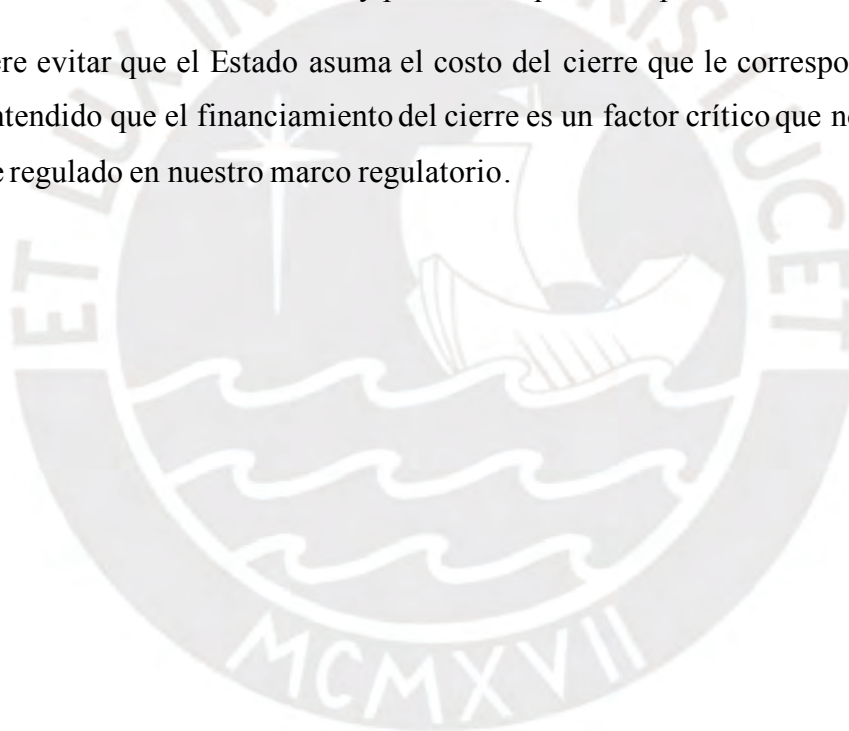
dónde se obtendrá el presupuesto? Revisados los proyectos de modificación del reglamento de cierre de minas, sorprende la ausencia de desarrollo de estos temas.

El artículo 62° del reglamento de cierre de minas establece la liberación de las garantías sobre la base de las medidas ejecutadas, reteniendo lo que fuese necesario para las labores de cierre y post cierre, pero la incertidumbre sobre el costo real del cierre final y el financiamiento del post monitoreo probablemente agoten el monto de las garantías y no haya suma que devolver.

“Artículo 62.- Liberación total o parcial de garantías

De acuerdo a lo señalado en el artículo 11 de la Ley y en el artículo 32 del presente Reglamento, la Dirección General de Minería autorizará la liberación de las garantías en proporción a las medidas de cierre ejecutadas, manteniendo sólo el monto necesario para la realización de las labores de cierre y post cierre que corresponda.”

Lo que se quiere evitar que el Estado asuma el costo del cierre que le corresponde al titular minero en el entendido que el financiamiento del cierre es un factor crítico que no está siendo adecuadamente regulado en nuestro marco regulatorio.



CAPÍTULO II: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1 Problema

El marco regulatorio vigente aplicable a los planes de cierre de minas en el Perú no es eficiente para mitigar los riesgos legales, económicos y ambientales asociados con el incumplimiento por parte de los titulares mineros de sus obligaciones de cierre final lo que conllevaría el traslado de la responsabilidad de la ejecución de cierre al Estado sin el financiamiento suficiente.

Esto se debería a que:

a) **Las garantías financieras constituidas siempre son insuficientes**

No existe una fórmula estandarizada para estimar el costo total real del cierre de minas además el monto para garantizar un plan de cierre de acuerdo con las normas vigentes se calcula tomando en consideración sólo los componentes del cierre final y post cierre y no todos los componentes de la Unidad Minera. Esto debido a que la garantía no incluye el costo del cierre progresivo de componentes que debe ejecutar el titular minero durante la vida útil y asimismo los costos se calculan sobre la ingeniería a nivel de factibilidad del PCM, lo cual no es el costo real del cierre, puesto que se requiere de ingeniería de detalle a nivel constructivo para hacer el cálculo correcto. Existe un desfase propio de los niveles de incertidumbre de ingeniería que no se encuentra incorporado en el monto de la garantía constituida ante el MINEM y hay componentes cuyo costo de cierre no se encuentra garantizado. Asimismo, el costo real del PCM solo podrá determinarse en el proceso de ejecución de cierre en la medida que se pueda recuperar el área impactada a niveles ambientales aceptables. Este costo puede aumentar en el tiempo en caso de tratamientos de aguas ácidas a perpetuidad.

b) **Procedimiento de ejecución del Plan Cierre de Minas por el MINEM no está regulado**

Mientras todas las personas pueden hacer todo aquello que no está prohibido por la ley, los funcionarios públicos y las autoridades sólo pueden actuar dentro del marco legal que les establecen sus funciones, a esto denominamos competencia funcional.

Esto quiere decir que las actuaciones, decisiones y resoluciones administrativas de los funcionarios públicos presuponen la existencia de reglamentos que establezcan los procedimientos que deben seguir, sus requisitos y los plazos de evaluación. Cualquier decisión o actividad fuera del marco de competencias, constituye un acto arbitrario, es

una falta administrativa grave y en algunos casos puede configurar el delito de abuso de autoridad.

Código Penal:

“Art. 376.- El funcionario público que, abusando de sus atribuciones, comete u ordena un acto arbitrario que cause perjuicio a alguien será reprimido con pena privativa de libertad no mayor de tres años.

Si los hechos derivan de un procedimiento de cobranza coactiva, la pena privativa de libertad será no menor de dos ni mayor de cuatro años.”

A la fecha, no existe en el reglamento ni en la ley de cierre de minas, aspectos que regulen los procedimientos y acciones a seguir por la autoridad minera ante el incumplimiento del titular minero de sus obligaciones de cierre. La regulación solo llega hasta la mención de la ejecución de las garantías financieras ante el incumplimiento del titular minero, pero tampoco se tiene un procedimiento desarrollado por etapas ni un plazo de cómo realizarlo.

Temas como el uso de los recursos financieros obtenidos por el MINEM con la ejecución de las garantías, el traslado o no de la responsabilidad respecto del cierre del titular minero incumplidor al Estado, la insuficiencia de los montos de la garantía ejecutadas para financiar el cierre y sobre todo la ausencia de procedimientos para gestionar y ejecutar el cierre de las minas y su monitoreo posterior a larga plazo, -que tendría que realizarse dentro del sistema de inversión pública-, requerirían crear un proyecto de inversión pública, con los problemas y exigencias que ello conlleva a los funcionarios, que no pertenecen a una entidad ejecutora de proyectos.

c) Aspectos económicos y problemática asociados al cierre de minas

La procrastinación¹ del cierre de minas no es una tentación ocasional para los operadores mineros sino una consecuencia lógica de la naturaleza de la actividad minera que es alta en riesgo y requiere de una gran inversión, que genera grandes ingresos durante la vida útil y donde el agotamiento del recurso minero conlleva el fin de la actividad.

¹ La procrastinación (del latín procrastinare: pro, adelante, y crastinus, referido al futuro), postergación, posposición o procrastinación consiste en el comportamiento o costumbre de demorar actividades o situaciones ineludibles que deben atenderse, por la realización de otras actividades menos importantes o más agradables.

El abandono de la unidad minera es un recurso extremo, pero posible en caso de la quiebra de la empresa o se carezca de los recursos suficientes para atender sus obligaciones de cierre en caso de insolvencia o que los costos de cierre se incrementen para lograr los niveles ambientales aceptables.

En la etapa de cierre - donde los ingresos disminuyen- el titular minero requiere de ingentes recursos para poder cumplir con el cierre de sus operaciones, se bien existe un estimado o monto referencial que debería ser destinado para el cierre de minas, - que es el que se consigna en el Plan de Cierre de Minas que se presenta al año de aprobado el Estudio de Impacto Ambiental Detallado-, este monto van aumentando por el costo de inflación anual acumulado, los impactos generados, las ingenierías constructivas y por la prolongación del cierre final o por el eventual tratamiento o monitoreo permanente del área impactada.

Una opción del titular minero, basada en un análisis de rentabilidad, sería postergar el cierre e invertir los recursos destinados para dicha actividad -que no produce retorno alguno al inversionista- para algún proyecto nuevo que requiera de financiamiento. Esto en la lógica de modelo de comportamiento al que John Stuart Mill denominaba “Homo economicus”. Una decisión como el abandono de una mina, aunque reprochable también es una decisión posible dentro de esa racionalidad.

d) Aspectos ambientales y sociales asociados al cierre de minas

En el Perú, toda unidad minera requiere durante su vida útil el contar con un instrumento de gestión ambiental evaluado y aprobado por la autoridad ambiental competente - MINEM o SENACE- que describa las medidas que debe implementar el titular minero para minimizar o eliminar los impactos ambientales de su actividad, para luego en la etapa en que se agote el recurso mineral, se deberá realizar la rehabilitación y cierre definitivo del área perturbada.

De acuerdo con la Ley 28090, el Plan de Cierre de Minas es un instrumento de gestión ambiental independiente del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), que describe a nivel de factibilidad las operaciones de cierre y rehabilitación del área impactada por la actividad minera y el EIA regula el desarrollo de las actividades de explotación y/o beneficio de la mina a lo largo de su vida útil.

No es materia de esta investigación la eficacia o no de las medidas de rehabilitación ambiental aprobadas en los planes de cierre de minas por ser aspectos técnicos, sino el identificar, aquellos riesgos ambientales asociados al incumplimiento del Plan de Cierre de Minas por parte de los inversionistas mineros.

Otro supuesto serían las observaciones de las autoridades de fiscalización a los informes de ejecución de cierre final que pueden prolongar el proceso de cierre más allá de lo estimado o el no otorgamiento de los certificados de cierre. Pero si se cumple estrictamente lo aprobado en el Plan de Cierre ¿cuál sería el marco legal para exigir actividades o la ejecución de medidas adicionales? ¿Hasta qué monto de inversión se podría exigir continuar rehabilitando el área impactada o de donde se obtendrían los recursos una vez agotado el monto considerado para el cierre?

También nos enfocaremos en la existencia o no de criterios para que la autoridad puede determinar legalmente, ¿cuándo se da por terminado la obligación y responsabilidad de cierre por parte del inversionista minero?, teniendo en cuenta que a la fecha el MINEM ni el OEFA han realizado las auditorías financieras y ambientales finales de unidades mineras ni se ha otorgado algún certificado de cierre de minas.

El caso de las unidades mineras cerradas con tratamiento de aguas permanente es otro riesgo no desarrollado expresamente, ¿quién asumirá su gestión y monitoreo una vez otorgado el certificado de cierre?, ¿de dónde se obtendría el financiamiento para ello? Y si existiera un fondo para ello ¿se tercerizará o lo gestionará una entidad del Estado? ¿existe una entidad encargada de monitorear y ejecutar los planes de cierres? ¿qué mecanismos utilizaría la entidad pública competente?, si en principio todo proyecto de inversión pública se debe canalizar a través del mecanismo de Invierte.pe

La participación del Estado en asumir el cierre de operaciones mineras (de financiamiento y de ejecución) debería ser la última ratio, una vez agotados todos los mecanismos legales coercitivos a nivel administrativo o judicial para hacer cumplir las obligaciones de cierre a los titulares mineros. Sin embargo, en caso de emergencia ambiental el Estado debería actuar de inmediato, pero el costo debería ser trasladado al titular de la actividad minera vía una acción de repetición. En este último caso ¿que se podría hacer en caso de insolvencia del titular minero?

Todo el marco regulatorio del cierre de minas tiene como objetivo evitar la generación de nuevos pasivos ambientales, pero en caso de que se produzca ello, el responsable

sería el Estado y su financiamiento se trasladaría a la sociedad en general, mientras no se logre cobrar al titular vía una acción de repetición, si ello fuese posible.

En cuanto a los riesgos sociales asociados al tema de Planes de Cierre de Minas, habría que diferenciar aquellos riesgos generados por el incumplimiento de un PCM de aquellos otros que giran en torno al cese de actividades mineras que no serán desarrollados en la presente investigación pero que los dejamos planteados, tales como:

- a) Los comportamientos de oposición de algunas comunidades campesinas del entorno de la operación minera a que se cierre o se rehabilite el área afectada. Aunque parezca absurdo ello, sucede, quizás por el desconocimiento, el temor, el interés de obtener un acuerdo económico o perder una fuente de ingresos o el rechazo simple y puro, todo ello impide en algunos casos, que los titulares mineros puedan cumplir con el cierre en los plazos estimados o áreas afectadas por situaciones de hecho, al serles impedido el ingreso al área a rehabilitar -sean de propiedad de las comunidades o no-. ¿Estas situaciones de hecho tendrán efectos jurídicos? Y en todo caso ¿cómo se resuelven? ¿estamos frente a una situación de fuerza mayor que libera de responsabilidad al administrado frente al OEFA u OSINERGMIN o MINEM?
- b) Los impactos socio económicos por la finalización de las actividades o la reconversión de uso del área impactada generando nuevas actividades. La generación de dependencia económica directa por la actividad minera es promovida por las empresas locales, que ven una oportunidad de convertirse en proveedores permanentes de la mina pero que siempre tienen como contingencia el cierre de la actividad. La exigencia de cupos para las empresas locales durante la vida útil es una situación común pero la sostenibilidad de ese modelo tiene fecha de caducidad.
- c) Asimismo, los pedidos de las comunidades de transferencia de instalaciones o uso de antiguos componentes operativos que podrían generar contingencias no reguladas o riesgos ambientales. En algunos casos la ambición de ingresos extraordinarios lleva a las comunidades a exigir la transferencia de plantas de beneficio o el no cierre de galerías con la idea de seguir operando.
- d) La realización de labores informales por parte de la comunidad sobre áreas rehabilitadas o cerradas por el titular minero, en búsqueda de mineral. En algunos casos esto impide la culminación de las labores de cierre final o destruye las rehabilitaciones realizadas.

Un tema adicional es el destino de las minas en cierre, cuando existen otros recursos minerales distintos a los explotados y extraídos, y se quieren desarrollar nuevas labores de exploración o explotación.

¿Tiene sentido culminar las labores de cierre final, cuando existen otros minerales a explotar?, ¿se esperaría el cierre final y que se otorgue el certificado de cierre respectivo – situación improbable a la fecha- para el desarrollo de la nueva actividad? Esta situación no se encuentra regulada y el criterio de los funcionarios no sería de mucha ayuda sino se cuenta con un marco legal que establezca los procedimientos a seguir en dicha hipótesis.

Para dar respuesta a estas interrogantes se ha revisado los cambios regulatorios introducidos en temas ambientales desde los años 90, que han creado una nueva institucionalidad y la transferencia de competencias a las nuevas agencias de gobierno que no han sido incorporados al reglamento de cierre de minas.

De otra parte, se analizará el marco regulatorio de países mineros como Canadá y Australia referido a los mecanismos económicos aplicables al cierre de minas para compararlo con el marco regulatorio nacional y las propuestas que tenemos al respecto, en la medida que ello pueda ayudar a determinar su viabilidad y eficiencia más allá de su mera incorporación al reglamento de cierre de minas.

2.2.- Marco legal de los Planes de Cierre de Minas

El marco aplicable a los cierres de minas en el Perú se circunscribe específicamente a la Ley N° 28090, Ley que regula el cierre de minas y a su reglamento el Decreto Supremo N° 033-2005-EM.

Si bien existe el SEIA a cargo del MINAM, al cual todos los sectores están obligados a adecuar su marco normativo, ello no ha sucedido respecto de la regulación del cierre de minas.

Los Planes de Cierre de Minas son instrumentos de gestión ambiental complementarios de conformidad con la Ley 27446 del SEIA y su reglamento el Decreto Supremo N° 019-2009-EM.

Al respecto el artículo 4° de Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental Numeral modificado por el artículo 2° del Decreto Legislativo N° 1394 señala que:

“Artículo 4.- Clasificación de proyectos de acuerdo al riesgo ambiental

"4.1 Los proyectos de inversión sujetos al SEIA, cuyos proponentes o titulares soliciten la respectiva Certificación Ambiental, deben ser clasificados, de acuerdo al riesgo ambiental, en una de las siguientes categorías:

a) Categoría I - Declaración de Impacto Ambiental (DIA): Aplicable a los proyectos de inversión que podrían generar impactos ambientales negativos leves.

b) Categoría II - Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd): Aplicable a los proyectos de inversión que podrían generar impactos ambientales negativos moderados.

c) Categoría III - Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d): Aplicable a los proyectos de inversión que podrían generar impactos ambientales negativos altos."

En las categorías previstas en el SEIA no existe un instrumento independiente denominado Plan de Cierre de Minas a nivel de factibilidad tal como lo regula el Reglamento de Cierre de Minas.

En el reglamento del SEIA se les identifica como un instrumento de gestión ambiental complementario.

D.S. N° 019-2019-EM Reglamento del SEIA

“Artículo 13.- Instrumentos de gestión ambiental complementarios al SEIA

Los instrumentos de gestión ambiental no comprendidos en el SEIA son considerados instrumentos complementarios al mismo. Las obligaciones que se establezcan en dichos instrumentos deben ser determinadas de forma concordante con los objetivos, principios y criterios que se señalan en la Ley y el presente Reglamento, bajo un enfoque de integralidad y complementariedad de tal forma que se adopten medidas eficaces para proteger y mejorar la salud de las personas, la calidad ambiental, conservar la diversidad biológica y propiciar el desarrollo sostenible, en sus múltiples dimensiones.”

Por ello las normas sobre el cierre de minas se mantienen al margen de las intenciones de regulación del MINAM, en la medida que no forman parte de los instrumentos ambientales típicos, pero se deben alinear a los objetivos, principios y criterios previstos en el SEIA.

Esta es una tarea pendiente de parte del MINEM, el último proyecto de modificación del reglamento de plan de cierre de minas con los cambios regulatorios que incorporan esa adecuación al marco del SEIA data de noviembre de 2019 y la anterior del año 2017.

En el marco regulatorio aplicable a los planes de cierre de minas, son dos los aspectos relevantes al presente trabajo de investigación: los mecanismos de garantías financieras de los planes de cierre de minas que los titulares mineros constituyen en favor del MINEM y que buscarían evitar la falta de financiamiento ante el incumplimiento de los responsables, y las actividades a realizar por parte de las autoridades en caso se incumpla con la ejecución del cierre de minas.

2.3 Riesgos ante el incumplimiento de un PCM

2.3.1. Riesgos de Regulación

Según la Ley N° 28090, Ley de Cierre de Minas, el titular minero tiene la obligación de presentar un Plan de Cierre de Minas a nivel de factibilidad donde se describen las actividades de cierre progresivo y final de sus operaciones y presentar una garantía financiera al Ministerio de Energía y Minas que asegure su cumplimiento.

Este mecanismo económico se activa ante el eventual incumplimiento de la ejecución del plan de cierre y busca asegurar que se cuente con el financiamiento respectivo del cierre.

Para ello la DGM ordena a la entidad financiera que emitió la garantía cumpla con ejecutar con el pago del monto garantizado y depositarla a una cuenta del Banco de la Nación. Hasta esta etapa existe alguna regulación y los funcionarios tienen un procedimiento claro a seguir.

“Artículo 59.- De la ejecución de las garantías

En caso que el titular de actividad minera incumpla la ejecución total o parcial del Plan de Cierre de Minas, la Dirección General de Minería declarará dicho incumplimiento, mediante resolución directoral, disponiendo la ejecución inmediata de las garantías otorgadas...”

Pero el tema crítico no es ejecutar la carta fianza sino el asumir la responsabilidad de ejecución del cierre de minas por parte del Estado. El reglamento solo le ha dedicado un escueto artículo al respecto.

“Artículo 61.- Ejecución de obras del Plan de Cierre de Minas incumplido

Una vez hechas líquidas las garantías, la Dirección General de Minería encargará a una empresa especializada la ejecución de las obras del Plan de Cierre de Minas incumplido, sin perjuicio de las sanciones y/o acciones legales que puedan interponerse contra el titular de actividad minera.”

No existe ley, reglamento o directiva que regule las responsabilidades de ejecución de cierre por parte del Estado, por lo que en la práctica los funcionarios del MINEM ni de otras entidades que pudiesen intervenir como el OEFA o el OSINERGMIN tienen definidas las actuaciones a seguir.

Todos los años titulares mineros con unidades mineras en operación renuevan sus garantías financieras, pero en caso de incumplimiento del cierre se constata que dicho mecanismo no es el adecuado.

No se encuentra regulado o definido:

- a) El procedimiento que seguir por el MINEM sobre cómo llevar a cabo la ejecución del cierre de minas. ¿Se contrata directamente al operador del cierre? ¿se elabora un proyecto de inversión pública de cierre de minas?
- b) Las autoridades que deben intervenir y ¿cuáles son sus competencias? (MINEM/OEFA/OSINERGMIN)
- c) Mientras lo anterior se define ¿quién se hace cargo de la gestión ambiental de la unidad minera abandonada? ¿será la autoridad directamente o a través de terceros gestores? ¿y con qué se pagarían dichos servicios, si el monto ejecutado solo es para la ejecución del cierre?

Nuestra propuesta regulatoria busca dar respuesta a estas interrogantes que se encuentran ausentes en el reglamento de cierre de minas vigente. El caso de la unidad minera Quiruvilca ha demostrado que es urgente regular aquello.

2.3.2 Riesgos de Económico

Entendemos como riesgo económico aquella situación no deseada en la que los recursos para financiar los cierres de minas son insuficientes y ello se debe a que el costo real difiere del que se estimó al inicio de la operación: por diferencias de costos por niveles de ingeniería, por la prolongación de las actividades de cierre más allá de lo estimado o por la forma de cómo se calcula el monto de la garantía del cierre de minas.

Esto presupone que el titular es el responsable legal y real del cierre de minas, pero el costo aumenta más allá de lo previsto. Además, hay un riesgo de todo negocio que es la quiebra.

Estos costos, los estimados o reales del cierre de minas podrían pasar al Estado en caso de la ejecución de las garantías constituidas.

El reglamento de cierre no garantiza el costo total del cierre de componentes estimado a nivel de factibilidad, sino que establece un monto anual que resulta de la relación del monto total de los componentes de cierre final entre los años de vida útil estimada o restante. Esta fórmula no incluye el monto del costo del cierre progresivo de componentes ni considera que la ejecución del cierre se hace a nivel de ingeniería constructiva o de detalle, por lo que existen costos no garantizados en la fórmula legal.

Sin embargo, el presente trabajo busca proponer otros mecanismos económicos mediante un cambio normativo que permita contar con los recursos suficientes para realizar el cierre por parte del titular minero o por el Estado. Esto incide en crear fondos públicos o privados que se activen en caso de insuficiencia de la garantía ejecutada o establecer un fideicomiso obligatorio a constituir de administración de los recursos que debería proveer el titular minero durante la vida útil de su operación en especial cuando esté obteniendo sus mayores ingresos y que se libere en la medida que se vayan ejecutando el cierre final.

2.4.- Marco regulatorio del financiamiento de cierre de minas en Canadá y Australia

2.4.1 Mecanismos previstos en Canadá

De conformidad con la normatividad minera aplicable por las provincias de Canadá (las normas del gobierno federal son complementarias) se puede verificar que:

- Las minas deben desarrollar cálculos aproximados de los costos de cierre creíbles y auditables.
- Se aplican mecanismos para garantizar se ahorre el monto para financiar el cierre, lo cual es independientemente del resultado de la operación de la actividad minera.
- Los titulares mineros deben depositar fondos de cierre como condición para obtener el permiso generalmente lo que genera un incentivo para que se cierren las operaciones y se puedan liberar los fondos. Estos fondos no son deducibles tributariamente hasta que sean utilizados efectivamente.

A diferencia de nuestra regulación, Canadá establece la obligación del depósito de fondos de cierre no de garantías, esto conlleva un mayor costo del proyecto minero, sin deducciones tributarias y su implementación podría conllevar la no viabilidad financiera en especial de las minas de minerales polimetálicos muy dependientes del precio internacional o con vida útil corta. Depende el punto de vista del regulador para incorporar o no este mecanismo de depósitos, se busca asegurar al Estado los recursos suficientes para el cierre o permitir la

viabilidad de los proyectos con beneficios marginales. Un tratamiento diferenciado entre minas de vida útil corta, o muy dependientes de los precios internacionales o con larga vida podría ser el camino por seguir, sobre la base de una categorización, similar a la que se aplica a la pequeña, mediana y gran minería. Lo cierto es que hay menos incertidumbre al final de la vida útil para determinar los costos reales del cierre de minas y mucha incertidumbre al principio por lo que cualquier mecanismo de garantía que se regule, siempre tendrá ese desfase de información.

2.4.2 Mecanismos previstos en Australia

Si bien la mayoría de los estados en Australia se decantan por la fianza como mecanismo de garantía del cierre, de conformidad con la normatividad aplicable por el estado de Queensland se puede verificar que:

- El propósito de la norma de cierre es prever que los titulares mineros paguen una contribución al fondo del plan de cierre de minas o constituyan una garantía de su cumplimiento. El fondo se constituye con transferencias en efectivo del titular minero.
- Las autoridades gestionan el riesgo para el Estado de incurrir en costos y gastos si el titular minero no cumple con sus obligaciones de cierre.
- Se proporciona una fuente de fondos al Estado para cubrir los costos y gastos relacionados con la prevención o minimización del daño ambiental o rehabilitar o restaurar el medio ambiente.
- Se asigna a un administrador la responsabilidad de ejecutar el cierre de mina utilizando el monto del fondo. Se clasifica al titular minero, en función al riesgo de posible incumplimiento en muy bajo, bajo, moderado y alto sobre la base de su solidez financiera.
- Si aumenta el riesgo se debe abonar dinero efectivo al fondo, si el riesgo es muy bajo o bajo se debe garantizar.
- La categoría inicial de riesgo establecida por la autoridad está sujeta a revisión en especial cuando se informa a la autoridad de la transferencia a un tercero la unidad minera.
- Si el costo del cierre es mayor al monto determinado originalmente, el titular minero deberá abonar al fondo y además constituir una garantía.

Este modelo australiano de Queensland es más diversificado porque permite determinar a la autoridad la exigencia de garantías y/o de depósitos de fondos de cierre en función a la evaluación del riesgo del titular minero.

Así un titular de un solo proyecto minero tendrá mayor riesgo frente a la autoridad que uno con diversas operaciones en diferentes estadios de desarrollo, lo que le permitiría quizás obtener un financiamiento cruzado de su cierre con los beneficios que obtienen de sus otras minas en operación. Las minas de no metálicos pueden ser otra categoría a considerar por los ingresos marginales que generan, aunque generalmente sus costos de cierre no son costosos.

2.5.- Casuística

Teniendo en cuenta el marco regulatorio aplicable a los cierres de minas, existen diversas situaciones previstas o no como supuestos normativos. Hemos identificado cuatro supuestos que están inadecuadamente regulados o que no han sido regulados, lo que impedirá lograr el objetivo principal de los planes de cierre de minas que es, que el titular minero cumpla con el cierre y rehabilitación sostenible del área impactada por la operación minera.

2.5.1 Unidad Minera Quiruvilca

La mina Quiruvilca está ubicada en el distrito de Quiruvilca, en la provincia de Santiago de Chuco en La Libertad. Es una mina subterránea de oro, cobre, plomo, plata y zinc. Recientemente apareció en los medios de comunicación por el abandono de la mina por su titular.

“Ariana y Quiruvilca: dos caras de una misma empresa

La ejecución inmediata de la garantía vigente que mandaba la Resolución de la DGM N° 0066 del 05 de marzo del 2018 al declarar el incumplimiento del plan de cierre de minas de la unidad minera Quiruvilca, significaba el cobro del monto de la carta fianza y que la DGM se encargue de ejecutar el plan de cierre, sin embargo, este monto al ser insuficiente para cumplir con el plan, implicó un beneficio para la empresa y un perjuicio para el Estado Peruano.”

Fuente: Diario UNO publicado el 27 de diciembre de 2019.

Hasta la fecha es el único caso de incumplimiento conocido en la industria minera formal en el Perú. Este escenario constituye un caso en los que los costos ambientales del cierre de minas resultan siendo externalizados, pese a la existencia de un plan de cierre minas debidamente garantizado. La garantía no constituye una solución ante el riesgo que el costo de cierre sea mayor a la garantía ejecutada (Owen, J. y D. Kemp, 2018).

La minería es un negocio riesgoso, su desarrollo requiere de ingentes capitales de inversión y el precio de los metales y las condiciones sociales pueden afectar la rentabilidad del negocio. En dicha situación la insolvencia o bancarrota es el mayor riesgo que conlleva la imposibilidad de contar con los fondos suficientes para cumplir con el cierre de minas (CCSG Associates for Mining Watch Canada, 2001).

La actualización periódica de los costos de cierre de minas como consecuencia de la modificación o la actualización de planes de cierre, podría ser un mecanismo para mitigar ello, tal como lo prevé la guía de cierre de minas vigente y el reglamento de cierre de minas. Pero el nivel de factibilidad de los instrumentos ambientales de cierre y la incertidumbre de los costos futuros reales hace complicado establecer el monto real de la garantía.

Al respecto por Resolución Ministerial N° 262-2012-MEM/DM se aprobó el uso de tasas de inflación y de descuento por parte de los titulares mineros a efectos de determinar el valor presente neto actualizado de los presupuestos del Plan de Cierre de Minas. En este caso se regula el efecto de la inflación en el cálculo de los costos de los PCM, pero no se ha dado mayor regulación para acercar el valor a los niveles de ingeniería de detalle, que son aquellos más próximos a la realidad.

Los costos calculados para el cierre de minas no son los adecuados, por la magnitud del impacto, el largo plazo necesario para la rehabilitación, la posible contaminación de aguas, la insolvencia de los titulares mineros y costos mayores a los estimados al momento de iniciar el cierre final (Lopes da Costa, 2020)

Antecedentes

Teniendo como fuente la información al MINEM se verificó que el 18 de enero de 2018 Compañía Minera Quiruvilca S.A. comunicó el abandono de la Unidad Minera Quiruvilca a la Dirección General de Minería (DGM).

Ante ello la DGM comunicó y coordinó con el OEFA y el OSINERGMIN, la realización de supervisiones a la unidad minera que confirmaron el abandono de todas las instalaciones, advirtiéndose que los efluentes se estaban vertiendo al ambiente sin control alguno y del peligro sobre la estabilidad del depósito de relaves Santa Catalina.

En febrero de 2018, la DGM solicitó a la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) se declare en Estado de Emergencia la UM Quiruvilca y en mayo se reiteró la solicitud al no obtenerse respuesta.

Posteriormente se coordinó con el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) lo que conllevó la publicación del D.S. N° 077-2018-PCM en julio de 2018, declarando el Estado de Emergencia en los Centros Poblados de Shorey Chico y Shorey Grande del distrito de Quiruvilca, provincia de Santiago de Chuco, del departamento de La Libertad, por peligro inminente generado por posible desborde y/o potencial ruptura de los diques de las relaveras de la Unidad Minera de Quiruvilca. Esta declaratoria se prorrogó en dos oportunidades por D.S. N° 098-2018-PCM y D.S. N° 114-2018-PCM, teniendo vigencia hasta el 24 de enero de 2019.

Ejecución de garantías constituidas por Compañía Minera Quiruvilca

Ante el incumplimiento de la ejecución del Plan de Cierre de Minas de la UM Quiruvilca y su abandono, la DGM en marzo de 2018 dispuso la ejecución de las garantías vigentes otorgadas por la empresa, por el monto de US\$ 10'626,141.61

Según la Resolución Directoral N° 0066-2018-MEM/DGM, de fecha 5 de marzo de 2018, la Compañía Minera Quiruvilca S.A.:

“abandonó la Unidad Minera Quiruvilca, quedando sin tratamiento las aguas ácidas provenientes de las relaveras: Santa Catalina y San Felipe, así como las aguas de bocamina Armivilca, desmontera Codiciada y del laboratorio químico-metalúrgico que eran dispuestas en la poza POND y conducidas hasta la planta de neutralización de aguas ácidas, lo cual viene afectando la calidad del agua de la cuenca Moche desde su nacimiento”

Si bien existieron razones para declarar el incumplimiento de cierre y ordenar la ejecución de la garantía, existe una situación de afectación real al medioambiente por las aguas ácidas que se generan y no son tratadas, lo cual ha tenido que ser asumida por el Ministerio de Energía y Minas de manera provisional con cargo al monto ejecutado de la garantía, esto quiere decir que el dinero asignado al cierre final de la operación está siendo utilizado para el tratamiento de las aguas ácidas y no para lo que fue previsto. Esta situación podría generar contingencias frente a los órganos de control institucional que suelen realizar hallazgos en las actuaciones de los funcionarios atribuyendo responsabilidades administrativas respecto de situaciones de fallas estructurales.

La razón principal del incumplimiento fue la declaración en quiebra de la empresa, lo que evidencia que, dada la complejidad de un cierre de minas, la provisión de los fondos para

acometer el proyecto de cierre debe empezar muchos antes del cierre mismo. (Van Niekerk, 2014).

Estudio de estabilidad del depósito de relaves Santa Catalina

Teniendo en cuenta lo constatado por la DGM, OEFA y OSINERGMIN, la DGM contrató el servicio de elaboración de expediente técnico de evaluación de la estabilidad física e hidrológica del depósito de relaves Santa Catalina de la UM Quiruvilca para obtener la información técnica de las condiciones actuales de estabilidad del depósito de relaves.

En febrero de 2019, se concluyó que el depósito de relaves Santa Catalina es estable en las condiciones actuales y se recomiendan medidas que permitan reforzar su estabilidad que deben ser consideradas para el cierre de la unidad minera.

Afectación ambiental por el abandono de la UM Quiruvilca

Por otra parte, la DGM tuvo que contratar los servicios especializados de una empresa para poder mitigar la afectación ambiental por el abandono de la UM Quiruvilca ante el abandono de las instalaciones por el titular minero, consistente en las siguientes acciones:

- Limpieza de los canales de coronación del depósito de relaves y la implementación de un nuevo trazo en el sector norte. La actividad fue culminada en febrero de 2019.
- Aplicación de una cobertura impermeable al talud principal del depósito de relaves, lo que impediría el arrastre del material que lo conforma (relave grueso) y la erosión del mismo. La actividad fue culminada en febrero de 2019.
- Captación y conducción del flujo de agua procedente del sistema de decantación del depósito de relaves cuya salida se encuentra al pie del talud del mismo, hacia el nuevo sistema de tratamiento de efluentes propuesto. El sistema de conducción considera un conjunto de pozas colectoras que permitan captar los posibles sedimentos arrastrado de la relavera. De igual forma, se consideró la limpieza del canal existente. Se encuentra en proceso de culminación.
- Implementación de un nuevo sistema de tratamiento de efluentes en el sector ubicado aguas abajo del depósito de relaves Santa Catalina y en el área colindante a la Poza Pond, cuyos

efluentes serán tratados en el sistema. La decisión de implementar este sistema se fundamentó a los resultados del diagnóstico realizado a la Planta de neutralización HDS que cuenta la unidad, en el cual se precisó que su reactivación conllevaría aproximadamente dos (2) años, siendo una propuesta inviable. Se encuentra en proceso de culminación.

- Mejoramiento y optimización del sistema de tratamiento de efluentes que cuenta el depósito de lodos San Felipe y la canalización del efluente procedente de la bocamina La Paloma hacia el sistema. Se encuentra en proceso de culminación.

Se tiene previsto el iniciar la operación de los sistemas de tratamiento de efluentes, una vez que éstos se encuentren totalmente implementados.

Junta de acreedores – INDECOPI

En cuanto a la gestión del titular minero, la empresa ENEL GENERACION PIURA S.A., en febrero de 2018 solicitó ante el INDECOPI el inicio del procedimiento concursal de la Compañía Minera Quiruvilca S.A. generándose el expediente N° 00020-2018/CCO-INDECOPI.

Por Resolución N° 2299-2018/CCO-INDECOPI de mayo de 2018 se admitió a trámite la solicitud y se inició el procedimiento concursal ordinario de Compañía Minera Quiruvilca S.A.

Mediante Resolución N° 2713-2018/CCO-INDECOPI de julio de 2018, se declara la Situación de Concurso de Compañía Minera Quiruvilca S.A. y en agosto de 2018, se efectuó la publicación de insolvencia y se ha constituido la Junta de Acreedores, designando a JM&V Consultores SAC como la empresa liquidadora. A la fecha la gestión de la compañía incumplidora está a cargo de una empresa liquidadora que en principio busca satisfacer las acreencias con los activos con que se cuentan. La ejecución del plan de cierre no está dentro de sus prioridades. En este escenario, colisiona el propósito del administrador concursal de reflotar la empresa y continuar desarrollando actividades y del MINEM de cumplir con el cierre de operaciones. Por tratarse de activos y terrenos privados ¿cómo podría el MINEM ejecutar el cierre de la operación sin la anuencia del titular minero o quien lo sustituye?

Demanda judicial MINEM contra OEFA

Ante la acción de la autoridad de fiscalización de exigir el cumplimiento del PCM dirigida al MINEM y hacerlo pasible de sanciones, la DGM en octubre de 2018, interpuso recurso de apelación contra la Resolución N° 50-2018-OEFA/DSEM para que dicho acto administrativo

sea declarado nulo por el Tribunal de Fiscalización Ambiental, estando a que el OEFA imputa responsabilidad a la DGM como si fuese un administrado, cuando el MINEM asumió la atención de las acciones inmediatas en función al interés público, más no como titular de la actividad minera.

En diciembre de 2018 el Tribunal de Fiscalización Ambiental del OEFA notificó a la Dirección General de Minería la Resolución N° 400-2018-OEFA/TFA-SMEPIM, la misma que confirmó la Resolución Directoral N° 50-2018-OEFA/DSEM del 10 de setiembre de 2018, ordenando a DGM cumplir con las medidas preventivas detalladas en el cuadro N° 2 de la referida Resolución.

Por ello, el Ministerio de Energía y Minas a través de su procuraduría pública impugnó en la vía judicial las actuaciones de OEFA. Con fecha 11 de marzo de 2019, interpuso una demanda contenciosa administrativa generándose el expediente N° 03111-2019-0-1801-JR-CA-09.

Este es un caso inédito donde el MINEM ha tenido que demandar al OEFA, dado la interpretación de esta última, que con la ejecución de la garantía el MINEM se convierte en administrado responsable de obligaciones ambientales de los instrumentos ambientales de un privado.

La demanda fue admitida a trámite por Resolución N° 1 del 20 de marzo de 2019 y por resolución N° 7 del 25 de setiembre de 2020, el juzgado la declaró fundada en parte declarando: nulo lo resuelto por el OEFA contra la DGM, determinando que la DGM no es administrado y el Juzgado instó a las partes a supervisar la ejecución del plan de cierre de minas además de coordinar y colaborar entre ellas.

De este caso apreciamos que las normas sobre planes de cierre de minas no regulan los procedimientos a seguir por las autoridades ante un caso de incumplimiento de un cierre de minas que trae consigo no solo afectaciones al medio ambiente, sino dudas sobre el procedimiento a seguir, las autoridades que participan y sobre todo sus competencias y responsabilidades que han tenido que ser resueltas en el poder judicial.

La aparición de actividad minera informal por parte de los extrabajadores y las necesidades de modificar el plan de cierre más allá de la vida útil para incorporar nuevas medidas de cierre, son nuevas situaciones que agravan la gestión por parte de la junta de acreedores.

Existe un criterio cuestionable en la DGAAM que señala que no es posible modificar un PCM vencido el cronograma de la etapa de cierre final correspondiente, ante esa imposibilidad de modificar ¿cómo se incorporan nuevas medidas de cierre de ser necesarias?

Aún estamos lejos de avizorar cuando iniciarían los trabajos de cierre final o si la operación continuará. ¿Y el dinero cobrado por el MINEM se devolverá a la empresa si se reflota?, ¿se usará hasta agotarse en el tratamiento de aguas ácidas? Muchas preguntas, pocas respuestas.

2.5.2 Unidad Minera Julcani: Postergación de cierre indefinido o transferencia a terceros

En este supuesto se evidencia el aumento de riesgo de incumplimiento de cierre final ante la modificación constante del cronograma del PCM, lo cual conlleva en la práctica el postergar el cumplimiento del cierre final.

Hemos identificado el caso de la Unidad Minera Julcani (UM Julcani).

La UM Julcani es una operación minera polimetálica subterránea que cuenta con una planta concentradora cuyo estudio de impacto ambiental (EIA) se aprobó en el año 1997 para un depósito de relaves, pero que venía desarrollando actividades de explotación y beneficio desde 1953, por lo que se le aprobó su Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA).

En marzo del 2005 se le aprobó su Plan de Cierre de Minas Julcani. Dicho PCM fue modificado en los años 2010, 2011, 2015, 2016, 2017 (dos veces) y 2020.

La última actualización del PCM Julcani fue aprobada por Resolución Directoral N° 226-2019/MINEM-DGAAM y en ella se considera la modificación del cronograma de cierre de minas en el informe N° 603-2019/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM de acuerdo con lo siguiente:

“3-9 Cronograma, Presupuesto y Garantía

3.9.1 Cronograma. - De acuerdo con el informe N° 138-2019/MINEM-DGM-DTM-PCM, el cronograma es:

Cierre progresivo	: 2019 -2025 (costo con IGV 46´174,521 de dólares)
Cierre Final	: 2026 - 2028 (costo con IGV 8´994,044 de dólares)
Post Cierre	: 2029 – 2033 (costo con IGV 411,600 de dólares)”

Fuente: MEM expediente.

De ello se colige que, al haberse reprogramado el cronograma de actividades, se estima que las operaciones mineras se seguirán desarrollando hasta el año 2025 en los que el titular minero deberá ejecutar el cierre progresivo para luego empezar a realizar el cierre final hasta el año 2028.

La UM Julcani viene operando 67 años y de acuerdo con el cronograma actualizado se estima que llegaría a los 75 años. La ampliación de la vida útil de una mina se acredita con las reservas probadas y probables, sin embargo, los recursos minerales de la operación son finitos.

Revisada la actualización de la UM Julcani se verifica que los años adicionales de operación se sustenta en el retratamiento de relaves antiguos con contenido de minerales diversos y no en nuevas reservas de mineral. El cierre progresivo previsto en la actualización de la Unidad Minera Julcani asciende a más 46'000,000 millones dólares y con las modificaciones del cronograma se viene postergando continuamente su ejecución.

Recientemente por Resolución Directoral N° 146-2020/MINEM-DGAAM se aprobó la séptima modificación al PCM Julcani sustentado en el informe N° 417-2020/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, si bien se mantiene el cronograma de cierre progresivo, se ha modificado los periodos del cierre final y post cierre. Los montos del costo de los cierres se modifican quedando del siguiente modo:

“3.8 Cronograma, Presupuesto y Garantía

3.8.1 Cronograma. - De acuerdo con el Informe N° 417-2020/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, el cronograma es:

Cierre progresivo	: 2019 -2025	(costo con IGV 21'486,100.71 de dólares)
Cierre Final	: 2026 - 2031	(costo con IGV 8'608,460.83 de dólares)
Post Cierre	: 2032 – 2036	(costo con IGV 396,355.17 de dólares)”

Teniendo en cuenta los cambios introducidos, es evidente que el costo del cierre garantizado de la UM Julcani es diminuto en relación con el costo total del cierre y un eventual incumplimiento de las obligaciones del cierre conllevaría el traslado del costo y la responsabilidad del cierre a la Dirección General de Minería sin tener los recursos económicos para asumirlo, aunque se ejecute la garantía. De un año a otro el cierre progresivo ha disminuido en 25 millones de dólares lo que debería ser resultado de la ejecución de lo programado, será el OEFA quien valide ello ante la supervisión correspondiente.

Una variante de este supuesto es la transferencia a terceros de una unidad minera cuando se encuentra por vencer el plazo de cierre final o cuando este ya venció.

La razonabilidad de una adquisición en estas circunstancias es cuestionable, salvo que nos encontremos en el tercer supuesto, que sería el de sucesión de operaciones mineras por la explotación de minerales distintos y por distintos titulares mineros.

Condicionar la transferencia de una operación minera cercana al cierre final a la opinión favorable previa de la autoridad podría ayudar, como se realiza en Australia para identificar el riesgo económico del posible adquirente o quizás sustituir las garantías financieras por fondos dinerarios en dicho supuesto.

2.5.3 Unidad Económica Administrativa Quicay (UEA Quicay): Superposición de cierre final y nuevo proyecto minero

En este numeral queremos desarrollar el supuesto de traslape de obligaciones y responsabilidades opuestas entre sí, como la de ejecutar el cierre de minas de acuerdo con las obligaciones establecidas en un PCM en área explotada, donde existen evidencias de otros minerales que pueden ser explotados por otro titular minero.

Entendemos que no sería lógico culminar la ejecución del cierre de minas y el post cierre, obtener un certificado de cierre para luego volver a disturbar el área rehabilitada por la nueva operación.

En la práctica este problema regulatorio no se presenta cuando el titular minero sea el mismo como es el caso de la Unidad Minera Yanacocha, que explota oro pero que ha descubierto sulfuros de cobre en sus concesiones mineras, lo que podría llevar a continuar con la operación actual y adicionar la explotación y procesamiento de cobre, para lo cual debería modificar su estudio de impacto ambiental y su plan de cierre de minas para modificar el alcance de su operación. Por tratarse de un mismo titular no se presentaría un problema de actividades contradictorias es decir cerrar para iniciar otra operación.

Sin embargo, en el caso de la Unidad Minera Quicay se obtuvo la aprobación de su EIA en el año 2001 y era una mina de oro. A partir del año 2011 se inició la etapa de cierre progresivo y se dejó de realizar actividades de explotación y beneficio.

Desde el año 2013 hasta el 2016 se realizaron diversas modificaciones al EIA Quicay a través de Informes Técnicos Sustentatorios (ITS) ante la DGAAM para el desarrollo de labores de exploración en su UEA en búsqueda de mayores reservas a explotar.

Al acercarse la culminación de las actividades de cierre progresivo, el titular minero presentó en el año 2016 un ITS ante el SENACE para la reprocesamiento de rípios del Pad de Lixiviación (6 fases) el cual fue aprobado por Resolución Directoral N° 129-2016-SENACE/DCA. En dicho ITS se prevé la realización de actividades de reprocesamiento de rípios por 5 años, culminando la vida útil de la mina a finales del año 2021.

Tratándose de una operación de oro epitermal, se han descubierto evidencias de sulfuro de cobre en niveles inferiores, por lo que el titular minero se encuentra ofertando sus concesiones mineras a otros inversionistas. Sin embargo, de concretarse un contrato de opción por un tercero interesado, este buscaría realizar nuevas labores de exploración para luego eventualmente tomar una decisión de comprar. Este genera situaciones antagónicas de ir cerrando mientras se necesita explorar a mayor profundidad.

Mientras tanto el cronograma de cierre se sigue computando y ante la eventualidad de una transferencia existiría una obligación de cierre incumplida ante la autoridad minera y ambiental frente a un requerimiento de modificar el EIA para desarrollar nuevas actividades por el nuevo titular ante eso el reglamento de cierre de minas no tiene ninguna salida, porque dicho supuesto no está regulado.

2.5.4 Hacienda de beneficio Metalex: Cierre Final Concluido

El caso más cercano al cierre final de una operación minera que hemos encontrado es el de Compañía Minera Veta Dorada S.A.C. donde se ha solicitado a la DGM emita el certificado de cierre de minas que permite liberar la garantía y de las responsabilidades ambientales al titular minero.

En el caso de la planta de beneficio “Hacienda Metalex” de Compañía Minera Veta Dorada S.A.C. se le aprobó su PCM en el año 2013 por la Dirección Regional de Minería del Gobierno Regional de Ayacucho al estar en la categoría de pequeña minería.

Posteriormente en el año 2018 la empresa se acoge al régimen general de minería y actualiza su plan de cierre ante la DGAAM del Ministerio de Energía y Minas. En cumplimiento de sus obligaciones de cierre de minas constituyó una garantía por el monto de 1'176,528 de dólares americanos.

A finales de 2018 la empresa solicitó la emisión del certificado de cierre final a la DGM, para lo cual se pidió al OEFA realice la supervisión del cumplimiento de las obligaciones ambientales del plan de cierre.

En febrero de 2019 el OEFA emitió un informe dirigido a la DGM donde señala que se ha cumplido con el cierre progresivo y final, pero que se encuentra en ejecución el post cierre.

Al respecto la DGM señala que para emitir el certificado de cierre final se deben ejecutar todas las obligaciones del plan de cierre de minas, conforme al artículo 32° del Reglamento del Cierre de Minas, por lo que declaró improcedente la emisión del certificado de cierre final de la Plan de Beneficio “Hacienda Metalex” sin embargo habiéndose verificado el cumplimiento de la etapa de cierre progresivo y final, corresponde de acuerdo al artículo 62° del reglamento de cierre, la liberación de garantías del tramo del cierre final, por lo que por Resolución Directoral N° 402-2019-MINEM-DGM/V la DGM aprobó la liberación de garantías salvaguardando un monto de 187,887 dólares para garantizar el post cierre por un periodo de 5 años. Es el único caso de cierre final a la fecha aún hay que esperar hasta el 2023 para ver si se emite el certificado de cierre final respectivo.

Los diversos riesgos asociados a los planes de cierre de minas que no son ejecutados o que se postergan indefinidamente tienen correlatos en la realidad, la revisión de casos realizada en el presente capítulo así lo demuestra.

Quizás de todos los riesgos, el económico sea el más importante, porque sin un cálculo adecuado del costo real del cierre y su financiamiento, no se puede contar con los recursos suficientes para el cierre de minas, independientemente si lo realiza el titular minero como obligado principal o de manera subsidiaria el Estado a través de una agencia especializada.

En este último supuesto hemos confirmado como la ausencia de reglas que establezcan las competencias de las diversas agencias del Estado llamadas a intervenir generan demoras en su actuación e incluso litigios como se dio en el caso de la UM Quiruvilca. En el siguiente capítulo realizaremos nuestras propuestas para gestionar los riesgos identificados.

CAPÍTULO III: DISCUSIÓN

A lo largo de los capítulos anteriores hemos planteado la existencia de riesgos asociados al incumplimiento de los planes de cierres minas en nuestra regulación.

La antigüedad del marco regulatorio que proviene del año 2003 y reglamentada en el 2005, los cambios normativos creando nuevos sistemas (SEIA y SINEFA) y nuevas agencias de gobierno con competencias ambientales (ANA, OEFA, MINAM, SENACE) han afectado las competencias del MINEM en la regulación ambiental sectorial.

Las normas que regulan los planes de cierre no se han adaptado a los cambios normativos generales y se mantienen bajo la competencia exclusiva del MINEM, quien evalúa y aprueba los PCM de los proyectos mineros.

De otra parte y no menos importante, los cronogramas de cierre final de las unidades mineras en operación empiezan a vencerse, por lo que los riesgos especulativos y futuros asociados al incumplimiento de ejecución de los planes de cierre por los titulares mineros, se tornan cercanos y presentes.

La casuística revela que el marco regulatorio de hace 15 años no regula los distintos procedimientos a seguir una vez ejecutada la garantía financiera por la DGM y tampoco tiene un alcance sobre las competencias de las diversas autoridades intervinientes. Los proyectos de modificación del reglamento de cierre publicados por el MINEM no proponen una regulación al respecto.

Pero más allá de estos vacíos regulatorios, el problema que debe llamar la atención del regulador y de las diversas autoridades sectoriales MINEM y MINAM es ¿si el costeo realizado de los cierres de minas a nivel de factibilidad se encuentra debidamente regulado? y por tanto ¿si la garantía financiera presentada al MINEM o al Gobierno Regional respectivo (para el caso de pequeña minería) cubriría el costo real de cierre?

Preliminarmente podemos decir que no – debido a que aún no se auditado y dado conformidad al cierre de minas final a ninguna unidad minera en el país- además las diferencias en las ingenierías costeo de los PCM a nivel de factibilidad versus constructiva o de detalle y el

incremento constante del costo vía la actualización de los PCM, la existencia de una guía de PCM y escuetos artículos en el reglamento de cierre, nos llevan a afirmar que las garantías existentes hoy en favor del MINEM, no cubren ni se aproximan al costo real de la ejecución del cierre de minas, por lo que eventualmente podría generarse la postergación indefinida de cierres vía la modificación de cronogramas o abandonos de cierres de las unidades mineras luego de ejecutado los presupuestos previstos por los titulares mineros.

Una auditoría independiente y privada de los montos aprobados de todos los PCM en el MINEM en comparación de presupuestos de consultoras de ingeniería privadas, podría revelar diferencias importantes en los costos, que no se encontrarían garantizados y probablemente ni siquiera detectados por los titulares mineros. La información adecuada, relevante y oportuna permite tomar decisiones, el desconocimiento genera sensaciones de falsa seguridad.

Tal como hemos podido advertir, la evolución del marco regulatorio en el Perú vinculado con los planes de cierre de minas y del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) está caminando en cuerdas separadas.

Se debe evitar la ocurrencia de los:

- riesgos ambientales: contaminación por ausencia de la gestión ambiental ante un abandono de la unidad minera;
- riesgos regulatorios: indefinición de las acciones a seguir o sobre las autoridades llamadas a intervenir; y
- riesgos económicos: inexistencia o insuficiencia de financiamiento para realizar el cierre y el traslado del costo de cierre al Estado.

Para efecto de la investigación entendemos como riesgo a aquel evento no deseado, que puede afectar la rehabilitación adecuada del área impactada por el desarrollo de la actividad minera a costo y cuenta del titular minero, lo cual puede generar impactos ambientales no gestionados, que el Estado asuma el cierre de actividades mineras que no generó y que no se cuente con los fondos ni procedimientos para realizarlos.

Hay diversos escenarios no deseados que se han producido en nuestro país tales como:

- Escenarios de incumplimiento por parte del titular que terminan trasladando los costos y responsabilidades de la ejecución del cierre al Estado, esto se debe evitar desde el punto de un costeo adecuado y de la implementación de incentivos a los titulares mineros para asumir el costo real del cierre o su financiamiento a cabalidad.

- Postergación del cierre final de las unidades mineras en función a la declaración de parte de reservas adicionales que se descubren, pero esto puede conllevar un mecanismo para evadir el costo del cierre final o del costo del cierre progresivo a través de sucesivas modificaciones de los PCM.
- En el caso de transferencia de una unidad minera en la etapa de cierre final, se evidencia un mecanismo de evasión de la responsabilidad de cierre salvo que existan otros recursos minerales que explotar

Ante estos riesgos detectados y que se están produciendo de manera inicial en la gestión de los planes de cierre de minas en el Perú, planteamos:

3.1 La incorporación de nuevos mecanismos económicos al reglamento de cierre de minas

El marco regulatorio debería compeler de manera efectiva a que los titulares mineros cumplan sus obligaciones de cierre y asuman dicha actividad hasta el final, pero debería también establecer mecanismos económicos que sean eficientes ante un eventual y no deseado incumplimiento parcial o total del cierre final de una operación minera.

El tema clave es el calcular el monto del cierre de minas más cercano al costo real de cierre y buscar mecanismos que permitan al titular minero o al Estado financiar dicho monto incentivando que sean los privados quienes asuman la rehabilitación de las áreas que han sido impactadas.

El marco regulatorio sectorial de la Ley y el reglamento del PCM debe ser adecuado al marco del SEIA en especial a la institucionalidad vigente y la implementación de nuevos mecanismos económicos, para ello consideramos que no sería necesario modificar la Ley y bastaría con modificar el reglamento de cierre de minas, incorporando soluciones a la casuística antes detectada e incorporando nuevos mecanismos económicos y de precisión de competencias entre las autoridades.

La creación de una entidad de monitoreo y gestión post cierre podría ser una propuesta a incorporar en la medida que existieran unidades mineras en cierre con una etapa de post monitoreo superior a los 30 años, esto con el afán de liberar al titular minero en casos de tratamiento de aguas permanentes.

Teniendo en cuenta que existen dos temas a resolver en el aspecto económico que es el determinar el costo real o cercano al mismo del cierre de minas y contar con el financiamiento suficiente para cubrirlo – independientemente de quien se haga cargo de la ejecución del cierre

efectivo- cualquier solución debe considerar que las condiciones propias de la actividad minera conllevan a que el titular minero no cuente con dinero suficiente para el cierre de minas salvo que lo haya provisionado realmente, ante la ausencia de retorno en una mina en cierre, hemos considerado los siguientes mecanismos:

- **Seguro ambiental:** mecanismo económico que busca garantizar una eficiente distribución del riesgo en caso del incumplimiento del titular minero de sus obligaciones de cierre. Requiere de una norma para su creación, pero sobre todo del interés del mercado financiero en ofrecer dicho producto. Este mecanismo no genera intereses respecto del monto asegurado.

Este mecanismo buscaría asegurar la existencia de los recursos suficientes, para poder financiar el cierre de la operación en caso el titular minero incumpla con sus obligaciones de cierre.

Esto conllevaría un costo financiero a los titulares mineros en función a la calificación de riesgo que la entidad aseguradora determine y que reflejará en la prima a pagar, lo cual incentivaría a que el monto garantizado sea el más cercano a la realidad, puesto que las aseguradoras son expertas en evaluar los riesgos del mercado, a sus clientes y sobre todo a sus coberturas, lo cual evitaría al Estado realizar dicha función y como quiera que el Perú es un país minero con varias unidades mineras en operación e inversionistas, existe un mercado potencial que podría resultar importante en desarrollar para las aseguradoras.

Nos parece que ello podría mejorar incluso el estándar ambiental, social y de los métodos constructivos de los titulares mineros, puesto que las aseguradoras buscarían asumir el menor riesgo posible y generalmente ante la banca, los titulares mineros cumplen con sus exigencias para obtener financiamientos, por lo que serían evaluados exhaustivamente con mayor detenimiento por dichas entidades, a los que se les aplicaría altos estándares de cumplimiento. La banca internacional podría elevar el estándar teniendo en cuenta la figura del reaseguramiento propia de la actividad bancaria.

Un tema importante por definir sería ¿cuál sería el incremento del costo financiero del seguro ambiental para los operadores mineros en relación con la constitución de las

cartas fianzas? El costo financiero de la garantía impacta en la viabilidad económica de un proyecto minero.

Los proyectos con una vida útil larga de escala mundial pueden asumir el costo del seguro ambiental sin problemas, pero el gran impacto ambiental que generan en el tiempo podría elevar los costos del cierre de sus actividades, de las primas y sobre todo del riesgo financiero.

En el caso de las minas pequeñas o de vida útil corta con ganancias marginales, el costo de un seguro ambiental podría hacer inviable el proyecto mismo o siendo calificados de alto riesgo las primas podrían ser muy altas. La regulación debe tener en cuenta estas diferencias para balancear las soluciones normativas más acordes a las características de la actividad minera que tiene distintas categorías.

- **Establecimiento de un fideicomiso obligatorio:** en el punto más alto de la curva de ingresos de la unidad minera, luego de recuperada la inversión del proyecto minero, se podría constituir un fideicomiso de administración obligatorio, que se alimente año a año por el titular minero, para que pueda contar con los recursos suficientes para hacer el cierre de sus labores mineras.

Esta propuesta tiene como ventaja que relaciona el financiamiento del cierre de minas con los ingresos que genera la unidad minera en la oportunidad que se obtienen los mayores ingresos y que los montos del fideicomiso generan intereses, que pueden financiar los costos adicionales de post monitoreo o las diferencias de costos por temas de ingenierías. En este caso no nos encontramos ante un mecanismo de garantía sino uno de financiamiento.

Al generarse un ahorro obligatorio del titular minero, se crea un fondo contra el cual se giran los gastos de la ejecución del cierre de minas del cierre de minas, lo cual podría ser auditado por el OEFA además que se genera una obligación de reporte a las autoridades por el agente financiero que permite supervisar el cumplimiento del cierre.

Esta propuesta requiere de un cambio normativo, dado que, si bien está previsto como un tipo de garantía en el reglamento de cierre de minas, no viene siendo utilizado y la propuesta se dirige a convertirlo en obligatorio.

Teniendo en cuenta los costos financieros y la vida útil de las unidades mineras, sugerimos se mantenga la carta fianza para las minas pequeñas con vida útil corta como mecanismo de garantía de sus obligaciones de cierre, porque las cartas fianzas tienen un costo menor y el fideicomiso en administración nos parece más adecuado para el caso de las minas con vida útil larga donde el costo de cierre se definirá en un horizonte muy lejano y se incrementa año a año.

- **Un fondo de la industria minera:** En caso se quiera distribuir el riesgo entre todos los operadores mineros, sin que se emita una norma, podría apelarse a la autorregulación a efecto de implementar un aporte anual de la industria minera, que genere un fondo de contingencia minera que al igual que el fideicomiso antes mencionado, genera intereses. Esto no libera al titular minero de su obligación de cierre, pero de no hacerlo, la industria minera en su conjunto responde mediante aportes que ellos definan.

El uso del fondo se activaría en caso de que, uno de los aportantes no cumpla con ejecutar su PCM y financiaría la ejecución del cierre a través de la contratación de privados, esto evitaría la intervención del sector público en el proceso de ejecución del cierre de minas.

Esto figura no requiere necesariamente de una norma y tiene el beneficio adicional de la mejora reputacional de la industria minera. La dación de una norma que formalice el fondo podría ser una opción en la medida que exista consenso entre la autoridad y el gremio en instituirlo. Este fondo no necesariamente debería sustituir a las fianzas bancarias o al seguro ambiental o al fideicomiso en administración obligatorio, puesto que podría ser un mecanismo de la industria subsidiario en caso un aportante del fondo de contingencia no cuente con los fondos necesarios o se agoten los recursos ya utilizados para el cierre de minas.

De todos estos mecanismos, el que nos parece más adecuado es el fideicomiso en administración obligatorio porque genera un fondo real de dinero para el cierre que sería utilizado por el titular minero y genera además intereses. Como quiera que existen diferencias entre los proyectos mineros y los tiempos de vida útil, consideramos que serían exigibles respecto de las unidades mineras mayores a 10 años de vida útil operativa. Cualquier unidad minera con una vida útil inferior no estaría obligada a constituir dicho fideicomiso salvo que modifique su vida útil y con ello llegue a los 10 años o en caso de reiterados incumplimientos de cierre progresivo detectados por el OEFA.

Como quiera que el costo real del cierre de minas se podrá calcular recién al final de la vida útil de la unidad minera, el fideicomiso garantiza que parte de dicho costo este financiado, quedando un remanente por definir que debería ser cubierto por el titular minero de manera directa. En los casos de unidades mineras con tratamientos de aguas ácidas a perpetuidad deberían abonar un costo de mantenimiento proyectado en “x” años a determinar por la autoridad, de haberse culminado la etapa de cierre de minas auditado y aprobado, para que el titular pueda liberarse de dicha responsabilidad.

El fondo de contingencia minera al ser una solución autoimpuesta, podría ser un mecanismo subsidiario al del fideicomiso en administración obligatorio, no son mecanismos incompatibles necesariamente. En la medida que existan mayores aportantes, el monto de los aportes será menor y no tendría mayor incidencia en la viabilidad económica del proyecto.

Consideramos que se debería mantener las cartas fianzas como mecanismo de garantía para las unidades mineras pequeñas y de vida útil corta, puesto que el costo de alimentar el fideicomiso podría hacer inviable el proyecto.

3.2 Propuestas Regulatorias

En cuanto al tema regulatorio a ser incorporado en reglamento de cierre de minas planteamos lo siguiente:

- Se debe regular expresamente las competencias y responsabilidades de las autoridades MINEM/OEFA/ANA y OSINERGMIN en los casos de incumplimientos de la ejecución de los PCM de los titulares mineros sea por abandono de las instalaciones o procesos concursales de quiebra. Asimismo, debe establecerse los procedimientos de como ejecutar el cierre de minas por el Estado. Al respecto proponemos lo siguiente:

La obligación de cierre debe mantenerse respecto del titular minero y ser considerada como una acreencia en el proceso concursal, aunque se ejecute la garantía y debería cubrir el costo real del cierre de la unidad minera: cierre, post cierre, estudios de ingeniería, obras civiles, tratamiento de aguas ácidas y monitoreo de efluentes.

Deben revertir las concesiones mineras y de beneficio en favor del Estado, quien podrá asignarlas a un tercero privado vía transferencia de activos, en caso la junta de acreedores a cargo de la gestión de la unidad minera no pueda ejecutar el PCM o no pueda garantizar el monto del PCM ni la gestión ambiental de las instalaciones.

El Estado debería crear una agencia encargada de gestionar el cierre de minas abandonadas a través de fondos concursables, para que los privados cierren las unidades mineras, para ello debería crear un fondo para el cierre y monitoreo ambiental. Esta autoridad debería perseguir el cobro del dinero del fondo u otros asignados del presupuesto público respecto de las empresas matrices y/o accionistas que deberían ser considerados responsables solidarios del PCM incumplido. Lo recuperado alimentaría el fondo de cierre además de las garantías financieras ejecutadas. Esto implicaría quitar a la DGM la responsabilidad de la requerir la ejecución de las garantías y de ejecución de los cierres de minas.

Las responsabilidades del OEFA deberían acotarse a sancionar sólo a los titulares mineros por el incumplimiento del PCM y dictar eventualmente las medidas correctivas en caso de afectación real al ambiente que debería ejecutar la junta de acreedores en tanto no se liquide la compañía titular si ello fuese posible. Estas acciones deberían ser coordinadas con el MINEM/ANA y OSINERGMIN a efecto de evitar el dictado de medidas contradictorias o de traslapes de competencias. Se sugiere que el MINEM sea la autoridad de coordinación.

- En el caso de superposición de obligación de cierre final frente a la posibilidad de un nuevo proyecto minero en áreas explotadas, consideramos viable que se suspenda la ejecución del plan de cierre de minas hasta por 5 años, en la medida que se acredite ante el MINEM la cesión a un tercero para desarrollar actividades de exploración y se mantenga la garantía de cierre, pero a los valores de ingeniería de detalle. Esto reduciría el riesgo en caso no se desarrolle un nuevo proyecto y que el valor del cierre de minas se acerque al real y sea debidamente garantizado.

En caso se decida el desarrollo de un nuevo proyecto minero la ejecución del cierre de minas se mantendrá suspendido en tanto se evalúe y apruebe la modificación del estudio ambiental correspondiente, así como el PCM.

- El tema clave a regular sería realizar el cálculo del costo real del cierre de minas, por lo que se sugiere que el MINEM publique una estructura de costos y términos de referencia sobre la base del costeo de cierre de minas ejecutados, lo que servirá como referencia a

los titulares mineros o consultoras para elaborar su PCM. Así mismo el MINEM podría solicitar que el titular minero presente 3 presupuestos de obras de ingeniería por empresas nacionales o extranjeras que permitan a la autoridad estimar con costos más cercanos a los reales además de lo que proponga el titular minero.

- Otra opción sería la de presentar costos a nivel de ingeniería constructiva para ser evaluada por la autoridad, cuando falten 3 años para el inicio del cierre final de la unidad minera, lo que daría tiempo para evaluar el PCM y actualizar el monto de la garantía o del fideicomiso.
- En los casos de transferencias de unidades mineras que se encuentren en cierre final, debería acreditarse por el adquirente su solvencia económica frente a la autoridad y actualizar la garantía al costo del PCM nivel de ingeniería de detalle, como condición para liberar al transferente de la responsabilidad solidaria que debería establecerse en dichos casos como regla general. No se limita o se somete a previa autorización por la autoridad, la transferencia de concesiones u operaciones mineras, sino que se establece la responsabilidad solidaria a efecto de desincentivar la transferencia de unidades mineras en cierre a terceros, que no tengan la capacidad económica de continuar con la ejecución de cierre.
- Una propuesta adicional podría considerar el uso de los recursos que el OSINERGMIN y OEFA obtienen bajo el concepto de Aportes por Regulación (APR) que, a pesar de ser validado por el Tribunal Constitucional en recientes resoluciones, su recaudación excede las necesidades de los requerimientos presupuestales de dichas instituciones, por lo que podrían constituir un fondo destinado a financiar el cierre de minas en caso de que las garantías privadas sean insuficientes o se requieran hacer cierre de pasivos ambientales mineros.

CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES

-El marco regulatorio de los planes de cierre de minas en el Perú no regula el procedimiento para la ejecución del cierre por parte del Estado, en caso de que el titular minero incumpla sus obligaciones y se ejecuten las garantías financieras.

- El MINEM, OEFA, ANA y OSINERGMIN deben definir mediante directivas técnicas, los parámetros de cumplimiento ambiental, de seguridad, de estabilidad física o química y ejecución del presupuesto del PCM.

-No están definidas en la regulación vigente, las competencias ni acciones a seguir por el MINEM, OEFA, ANA y OSINERGMIN en el caso de abandono de la operación o incumplimiento del cierre de minas por insolvencia, lo que genera riesgos de afectaciones al medio ambiente, demoras en la ejecución del cierre e incluso la imposibilidad que se realice este.

-El mayor riesgo asociado a los planes de cierre de minas es la no ejecución, por falta de recursos financieros del titular minero o del Estado en el eventual caso de abandono o quiebra del obligado al cierre.

-El costo real del cierre de minas es incierto al inicio y solo se garantiza parcialmente el costo del cierre por lo que monto garantizado ante el MINEM siempre es inferior al real.

-La incorporación de nuevos mecanismos económicos podrían solucionar los riesgos antes advertidos en la medida que aseguren la provisión de recursos suficientes al titular minero o al Estado y que el costo financiero para implementarlos no haga inviable económicamente los proyectos de inversión en minería.

-Existen diversas formas de garantizar el cumplimiento de los planes de cierre en otros países. En la legislación canadiense, se opta -en la mayoría de sus provincias- por regular la constitución de un fondo en favor de la autoridad. Una vez cumplido el cierre se devuelve, no es deducible tributariamente mientras no se utilice. Este sistema favorece a la autoridad, porque da liquidez en caso de incumplimiento, pero se la quita al inversionista. En el caso australiano la regla es la fianza, sin embargo en el caso de Queensland han implementado un sistema mixto que incluye la imposición de un fondo en caso se categorice al titular de riesgo alto y si disminuye el riesgo puede presentar una fianza. Este sistema es más equitativo porque no impone una sola forma de garantizar, sino que introduce el riesgo financiero, por lo que existe

un estímulo para que se reduzcan los costos en el caso de un titular que cumpla sus obligaciones, sin embargo, si el costo real del cierre aumenta la autoridad puede ordenar se constituyan ambos mecanismos de garantía en simultáneo. Sus regulaciones son consideradas referentes pero eso no hay llevado a mejorar necesariamente el cierre final de las labores en dichos países, porque siempre es obligación del titular cerrar y puede hacerlo bien o mal de acuerdo a su estándar interno y a los recursos con los que cuenta.

-La implementación del fideicomiso en administración obligatorio para las unidades mineras con una vida útil mayores a 10 años generaría un escenario de provisión de recursos a largo plazo para poder financiar el cierre de la operación con la ventaja que se generan intereses que pueden ser asignados a actividades de monitoreo o tratamiento de aguas ácidas permanentes. Este mecanismo sería opcional en el caso de unidades mineras con una vida útil inferior a los 10 años.

-La creación de un fondo por la industria minera como mecanismo subsidiario en caso el titular minero no cumpla o no pueda cerrar sus operaciones por insolvencia puede proveer de recursos adicionales para asignarlos al cierre de minas inconcluso o abandonado además de ser un mecanismo de mejora reputacional de la industria,

-En el caso de unidades mineras cerradas que requieran tratamiento perpetuo de aguas ácidas, podría el fideicomiso utilizarse por los titulares mineros como un mecanismo para liberarse de la obligación de realizarlo mediante un aporte adelantado del costo de mantenimiento por los años que determine la autoridad ambiental.

-Sería necesario crear una agencia del Estado que se encargue de gestionar el cierre de las unidades mineras que han pasado al Estado como consecuencia del abandono o quiebra del titular minero y que además gestione el mantenimiento permanente de aguas ácidas. Los recursos para financiar estas actividades serían provistos por un fondo inicial colocado por el Estado, los montos de las garantías ejecutadas, las multas por infracciones ambientales y los montos recaudados por OEFA u OSINERMIN del aporte por regulación el monto asignado a su presupuesto anual.

-El reglamento de cierre de minas vigente requiere una urgente modificación con el propósito de regular todos los aspectos faltantes en especial aquellas advertidas por el MINEM en la última década. Los casos de insolvencia de Doe Run Perú y la Unidad Minera Quiruvilca están evidenciando los vacíos y temas por regular además de generar riesgos regulatorios,

ambientales y económicos que afectan el cumplimiento de sus obligaciones de cierre de sus unidades mineras.

En las siguientes figuras consignamos cuadros resumen de los riesgos del presente trabajo y las propuestas de solución.

Riesgo Legal			
Riesgo	Medida Propuesta	Ventaja	Desventaja
No están definidas las autoridades ni sus competencias ante el incumplimiento de un PCM (MINEM/OEFA/OSINERGMIN) por abandono o quiebra del titular minero.	Se deben regular expresamente las competencias y las responsabilidades de las autoridades como el MINEM, el OEFA, la ANA y el OSINERGMIN en los casos de incumplimiento de la ejecución de los PCM por abandono o quiebra del titular minero.	Soluciona la falta de definición o traslape de competencias entre las autoridades o disputas entre ellas.	La intervención de diferentes sectores para las actividades mineras implica un nivel de consenso y de coordinación para la dación de la norma que no se tiene a la fecha.
Ejecución de garantías por abandono o quiebra del titular minero o incumplimiento total del PCM transfiere la obligación de cierre al Estado.	La obligación de cierre o financiamiento del PCM se debe mantener en el titular minero y en sus accionistas en caso de incumplimiento y/o ejecución de las garantías financieras.	Permite al Estado perseguir al titular minero para el cumplimiento de la obligación de cierre o exigir la devolución de gastos realizados.	Es posible que nunca se logre recuperar las sumas gastadas por el Estado (no cubiertas por las garantías) ante la declaratoria de quiebra del titular minero.
No existe un procedimiento regulado a seguir por el MINEM sobre cómo ejecutar el cierre de minas.	Se propone crear una agencia especializada para la ejecución de los PCM abandonados, así como para gestionar, monitorear y post monitorear las minas cerradas en caso de tratamiento de aguas permanentes.	Se libera a la DGM de la obligación de ejecutar el PCM ante el abandono del titular y transfiere la responsabilidad a una agencia especializada del gobierno que realizaría su ejecución a través de un modelo de fondos concursables con empresas privadas.	Implica la dación de una norma con rango de Ley, modificar la ley de cierre de minas y dar un aporte inicial de fondos por parte del Estado.

Figura 4. Fuente: Elaboración propia

Riesgo Ambiental			
Riesgo	Medida Propuesta	Ventaja	Desventaja
Contaminación o peligro inminente o grave afectación al ambiente por abandono de titular de sus obligaciones de cierre y falta de definición de responsable de gestión de las unidades mineras abandonadas.	Creación de una agencia encargada de ejecutar y gestionar el cierre de minas abandonadas, monitoreo y post monitoreo a través de la asignación de fondos concursables a los privados.	Ante el abandono y la existencia de un grave riesgo al ambiente o a la seguridad de las instalaciones la agencia tomaría el control de la gestión ambiental con cargo a las garantías ejecutadas.	Las acciones de manejo y remediación ambiental se financian con los recursos de las garantías ejecutadas, los cuales son insuficientes, requiriendo esta propuesta la existencia de un fondo.
El tratamiento a largo plazo y monitoreo perpetuo de agua de minas cerradas.	Creación de una agencia encargada de gestionar el cierre de minas abandonadas, monitoreo y post monitoreo y tratamiento de aguas a través de fondos concursables en la medida que existieran unidades mineras en cierre con una etapa de post monitoreo superior a los 30 años.	Libera al titular minero de la responsabilidad de gestión de una mina cerrada solo en el caso del tratamiento a perpetuidad de aguas.	Traslado de responsabilidad de tratamiento de aguas permanente al Estado y el riesgo de la falta de recursos para gestionar dicha actividad.
Incertidumbre sobre la rehabilitación y el logro de los objetivos ambientales que puede prolongarse en el tiempo ante la ausencia de parámetros de cumplimiento ambiental o de estabilidad física o química de los PCM que permitan concluir que la unidad minera cerrada es estable.	MINEM/OEFA/OSINERGMIN deben definir mediante directivas técnicas, los parámetros de cumplimiento ambiental, de seguridad, de estabilidad física o química y ejecución del presupuesto del PCM.	Permite al titular minero o al responsable de ejecutar el cierre contar con un marco técnico de referencia que ayude a verificar el cumplimiento de sus obligaciones de cierre.	En caso de que la ejecución difiera de lo establecido en las directivas, se podrían generar contingencias o reparos por la autoridad de fiscalización. Cada PCM tiene características propias.

Figura 5. Fuente: Elaboración propia

Riesgo Económico

Riesgo	Medida Propuesta	Ventaja	Desventaja
Falta de recursos económicos para financiar el cierre de minas o recursos insuficientes por abandono o quiebra del titular minero o garantías insuficientes.	Fideicomiso obligatorio: en el punto más alto de la curva de ingresos de la unidad minera, luego de recuperada la inversión del proyecto minero, se podría constituir un fideicomiso de administración obligatorio, que se alimente año a año por el titular minero, para que pueda contar con los recursos suficientes para hacer el cierre de sus labores mineras.	Relaciona el financiamiento del cierre de minas con los ingresos que genera la unidad minera en la oportunidad que se obtienen los mayores ingresos y que los montos del fideicomiso generan intereses, que pueden financiar los costos adicionales de post monitoreo o las diferencias de costos por temas de ingenierías.	Es una medida adecuada a las minas con larga vida útil pero inadecuada a las minas con vida útil corta, pues incrementaría los costos y afectaría la viabilidad de algunos proyectos pequeños.
	Fondo de cierre minas: que busca distribuir el riesgo entre todos los operadores mineros, el cual genera intereses. Una alternativa es crear el fondo por Ley y destinar fondos de la industria minera, de la ejecución de garantías de los remanentes del APR de OEFA y OSINERGMIN.	No se libera al titular minero de su obligación de cierre, pero de no hacerlo, se acude al fondo de modo contingente.	El fondo debe tener un financiamiento permanente por lo que la disminución de operaciones mineras en el país afectaría su funcionamiento.
	Seguro ambiental: mecanismo que busca garantizar distribución del riesgo ante el incumplimiento del cierre de minas entre los operadores mineros.	Incentivaría a que el monto garantizado sea el más cercano a la realidad, puesto que las aseguradoras son expertas en evaluar los riesgos del mercado, a sus clientes y sobre todo a sus coberturas, lo cual evitaría al Estado realizar dicha función.	Requiere de una norma para su creación y del interés del mercado financiero para ofrecer dicho producto. Este mecanismo no genera intereses. Esto generaría un costo adicional a los titulares mineros en función a la calificación de riesgo que la entidad aseguradora determine y que se reflejará en la prima a pagar.
	El Fideicomiso Obligatorio o el Seguro Ambiental son mecanismos excluyentes entre sí porque uno genera un fondo privado para financiar el cierre y el otro es		

	un mecanismo de garantía en caso de incumplimiento. El Fondo de Cierre puede coexistir con las garantías financieras o el fideicomiso o el seguro ambiental dado que su uso es contingente, en caso los otros mecanismos no cubran el costo real de cierre.		
El costo del cierre previsto en los PCM no es costo real del cierre de la operación.	<p>El MINEM debe publicar una estructura de costos y términos de referencia sobre la base del costeo de cierre de minas ejecutados, lo que servirá como referencia a los titulares mineros o consultoras para elaborar su PCM.</p> <p>Alternativa: el MINEM podría solicitar se presenten 3 presupuestos de obras de ingeniería por empresas nacionales o extranjeras que permitan a la autoridad estimar con costos más cercanos a la realidad.</p>	Permite acercar el costo real al PCM permitiendo que las garantías ejecutadas puedan financiar el cierre en caso de incumplimiento.	Los costos reales del PCM cambian con el desarrollo de la unidad minera puesto que existe un nivel de incertidumbre alto respecto del costo de un proyecto de cierre futuro
Las garantías financieras constituidas siempre son insuficientes.	Creación de Fondo de Cierre de Minas alimentado por las garantías financieras ejecutadas, aportes voluntarios de los privados y el uso de los recursos que el OSINERGMIN y OEFA obtienen bajo el concepto de Aportes por Regulación (APR) y que no utilicen, podrían servir para ello.	Permitiría financiar los costos de cierre de las minas en caso de incumplimiento del titular, tiene un carácter contingente.	La existencia de un fondo de cierre de minas podría incentivar el incumplimiento de algunos titulares mineros de sus obligaciones de cierre.
Prolongación de las actividades de cierre más allá de lo estimado y financiado.	La creación de una agencia de monitoreo y gestión post cierre podría gestionar las unidades mineras en cierre con una etapa de post monitoreo superior a los 30 años.	Se libera al titular minero de la responsabilidad de gestión de una mina cerrada, pero con tratamiento perpetuo de aguas.	Traslado de responsabilidad de tratamiento de aguas permanente al Estado conlleva el riesgo de falta de recursos para gestionar dicha actividad y la externalización de su costo a la sociedad.

Figura 6. Fuente: Elaboración propia

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barros, Karen (2018). Modelo de Garantías Financieras para el Cierre y Abandono de la pequeña minería de oro en Colombia.

<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/69665>

- Brodie, John (2013). Considerations in mine reclamation costing.

<https://open.library.ubc.ca/cIRcle/collections/59367/items/1.0056600>

- Brown, Stephen (2019) Foreign aid, the mining sector and democratic ownership: The case of Canadian assistance to Peru.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/dpr.12454>

- Environmental Indicators in Metal Mining (2017). Bernd Lottermoser Editor.
- (Financial Provisioning) Act 2018. Act No. 30 (2018). Mineral and Energy Resources Queensland, Australia.

<https://www.legislation.qld.gov.au/view/pdf/asmade/act-2018-030>

- Foy, Pierre (2014) Aspectos Jurídicos Doctrinarios y Normativos Sobre la Empresa Minera Sostenible. Revista Derecho & Sociedad, Número 42, p. 329-343.

<http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechosociedad/article/view/12488>

- Guía para la elaboración de los Planes de Cierre de Minas Ministerio de Energía y Minas, 2006. Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros. Proyecto de Reforma del Sector de Recursos Mineros del Perú.

http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGAAM/guias/guia_cierre.pdf

- Guidelines for Preparing Mine Closure Plans, Department Of Mines and Petroleum, Environmental Protection Authority (2015). Government Of Western Australia.

<http://www.dmp.wa.gov.au/Documents/Environment/ENV-MEB-121.pdf>

- Gustafsson, Maria-Therese (2018) Private Politics and Peasant Mobilization Mining in Peru Palgrave.
- Lopes da Costa, José (2020) Environmental Financial Assurance: Current Coverage, Institutional Challenges, and Alternative Financial Guarantee Arrangements.

<https://open.library.ubc.ca/cIRcle/collections/ubtheses/24/items/1.0390675>

- Integrated Mine Closure, Good Practice Guide (2019). International Council on Mining & Metal – ICMM.

https://www.icmm.com/website/publications/pdfs/closure/190107_good_practice_guide_web.pdf

- Kresalja, Baldo (2001). La reserva de actividades económicas a favor del Estado y el régimen de los monopolios en las constituciones de 1979 y 1993. IUS ET VERITAS, 11(22), p. 272-306.

<http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/iusetveritas/article/view/16003/16427>

- Mhlongo Sphiwe & Amponsah-Dacosta Francis (2015). A review of problems and solutions of abandoned mines in South Africa. Department of Mining and Environmental Geology, School of Environmental Sciences, University of Venda, Thohoyandou, South Africa.

https://www.researchgate.net/publication/276061220_A_review_of_problems_and_solutions_of_abandoned_mines_in_South_Africa

- Minería, Minerales y Desarrollo Sustentable en América del Sur (2002). Coeditado por: Centro de Investigación y Planificación del Medio Ambiente, CIPMA y Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, IDRC Iniciativa de Investigación sobre Políticas Mineras, IIPM Equipo MMSD América del Sur.

[http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/7832DF547B40C2FF05257EF2006E308A/\\$FILE/Miner%C3%ADa_Minerales_y_Desarrollo_Sustentable.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/7832DF547B40C2FF05257EF2006E308A/$FILE/Miner%C3%ADa_Minerales_y_Desarrollo_Sustentable.pdf)

- Ospina, Esteban & Molina, Jorge (2013). Legislación Colombiana de Cierre de Minas. ¿Es realmente Necesario? Bol. Cien. Tierra, Número 34, p. 51-62, 2013. ISSN electrónico 2357-3740. ISSN impreso 0120-3630.

<https://revistas.unal.edu.co/index.php/rbct/article/view/40680/45864>

- Owen, J. and D. Kemp (2018) Mine closure and social performance: an industry discussion paper. Centre for Social Responsibility in Mining, Sustainable Minerals Institute, The University of Queensland: Brisbane.

<https://www.csr.uq.edu.au/media/docs/1536/mineclosurediscussionpapercompressed.pdf>

- Parshley, Jeff (2012) Closure Cost Confusion. Focus on Facility Closure. SRK Consulting's International Newsletter, No. 45, p.23.

<https://www.srk.com/en/publications/closure-cost-confusion>

- Peña, Efraín (2014). Derecho Comparado y Reflexiones en Torno al Cierre Progresivo de Proyectos Mineros en Colombia y Perú, Moreno. Revista Derecho & Sociedad, Número 42, p. 311-320.

<http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechoysociedad/article/view/12485>

- Sotomayor, Arístides. (2016). Remediación de pasivos ambientales mineros como estrategia para el cuidado del ambiente. Universidad de Lima.

http://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/ulima/3395/Sotomayor_Cabrera_A.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Tilton, John & Guzmán, Juan (2016). Minerals Economic and Policy.
- Van Niekerk, Stephen (2014) Question around mine closure. Civil Engineering, Volume 22, Issue 7, p. 45 – 47.
- Visión de la minería al 2030, 2020. Centro de Convergencia y Buenas Prácticas Minero – Energéticas (RIMAY). Ministerio de Energía y Minas.

http://www.minem.gob.pe/_publicacion.php?idSector=9&idPublicacion=583