

Universidad de Lima
Escuela de Posgrado
Maestría en Tributación y Política Fiscal



LA PROBLEMÁTICA TRIBUTARIA EN EL CIERRE DE MINAS

Trabajo de investigación para optar el Grado Académico de Maestro en
Tributación y Política Fiscal

Mari Trini Hernani Bolaños

Código 19950528

Asesor

Beatriz De la Vega Rengifo

Lima – Perú

Septiembre de 2021

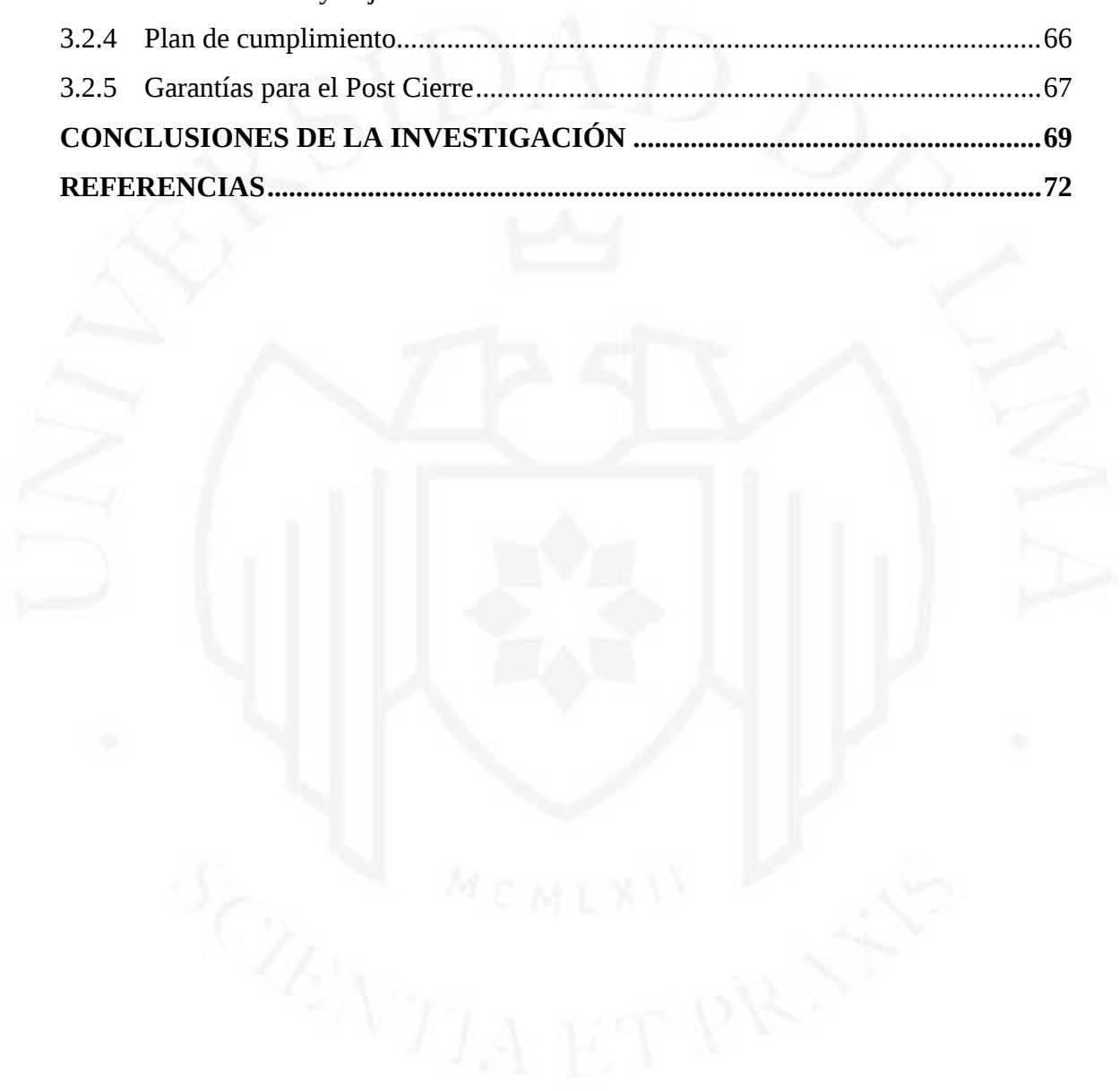


**THE ISSUE OVER THE MINES
CLOSURE**

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	viii
ABSTRACT.....	ix
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: EL IMPACTO DEL CIERRE DE LAS MINAS	3
1.1 Vida Operativa de la Mina	3
1.1.1 Fases de la vida de la mina.....	4
1.1.2 La relevancia del cierre de minas en el ciclo operativo	9
1.1.3 La importancia de la remediación ambiental en el cierre de minas	11
1.1.4 Estructura y funcionamiento de la unidad minera	14
1.1.5 La unidad minera según la Ley General de Minería	15
1.2 Marco regulatorio del Plan de Cierre de mina y la garantía ambiental.....	16
1.2.1 Plan de cierre de mina	17
1.2.2 Garantía ambiental	20
1.3 Normativa Contable en el cierre de minas	22
1.3.1 Exploración y evaluación de Recursos Minerales y la NIIF 6.....	22
1.3.2 La provisión por cierre de mina en la NIC 37.....	23
1.3.3 El principio del devengo contable.....	26
1.4 Normativa Tributaria en el cierre de minas	28
1.4.1 Principio de correlación de ingresos y gastos	29
1.4.2 El devengo tributario a raíz del Decreto Legislativo 1425	30
1.4.3 Tributación de las unidades mineras según la LGM.....	31
CAPÍTULO II: LA PROBLEMÁTICA FISCAL DESDE EL PUNTO DE VISTA FINANCIERO.....	39
2.1 La problemática frente al cierre de mina	39
2.2 Incertidumbre en la estimación financiera	40
2.3 El retorno de la inversión en la industria minera	43
CAPÍTULO III: PROPUESTA LEGISLATIVA	47
3.1 Casos comparativos y alternativas de solución para el Perú.....	47
3.1.1 El caso de chileno	47
3.1.2 El caso de Canadá	50

3.1.3	El caso de Sudáfrica.....	51
3.1.4	El caso de Argentina	54
3.2	Una propuesta para el Perú	55
3.2.1	Antecedentes de proyectos normativos en el Perú.....	57
3.2.2	Nuevas técnicas en la rehabilitación y remediación ambiental.....	60
3.2.3	Estructuración y objetivo del Fondo Ambiental	63
3.2.4	Plan de cumplimiento.....	66
3.2.5	Garantías para el Post Cierre.....	67
CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN		69
REFERENCIAS.....		72



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Ciclo de la mina.....	5
Figura 1.2 Provisión por cierre de mina	25
Figura 1.3 Ajuste al valor presente de la provisión por cierre de minas.....	25



TABLA DE ABREVIATURAS

EIA: Estudio de Impacto Ambiental

IGV: Impuesto General a las Ventas

IR: Impuesto a la Renta

Ley del IR: Ley del Impuesto a la Renta

LGM: Texto Único de la Ley General de Minería aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM y sus modificatorias

LOM: Vida de la Mina “*Live of Mine*”

NIC: Normas Internacionales de Contabilidad

NIIF: Normas Internacionales de Información Financiera

ROI: Retorno de la inversion por sus siglas en inglés

UEA: Unidad Económica Administrativa

RESUMEN

Las compañías dedicadas a la actividad minera, no sólo enfrentan durante su ciclo de vida los problemas tributarios que acarrearán el cierre de la mina, sino también, vicisitudes de carácter financiero y medio ambiental, en ese sentido, el objetivo del presente manuscrito es brindar un análisis integral al proceso del cierre minero, teniendo en consideración que los asuntos tributarios influyen de manera transversal en la actividad empresarial y, no sólo se circunscriben al cumplimiento de estas obligaciones.

Aplicando una metodología de análisis integral sobre las tres materias que encontramos fundamentales en el proceso de cierre de minas, ha sido posible obtener resultados que no sólo impliquen una solución de carácter tributario a la imposibilidad actual de deducción de los gastos asociados a la etapa de cierre y post cierre, sino también, financieros desde el uso eficiente del flujo de caja y el retorno de la inversión, hasta la remediación de los pasivos ambientales en las zonas afectadas por la actividad.

ABSTRACT

Companies who are dedicated to mining activities not only have to face the tax problems that leads the mines closure during the end of the life of mine cycle, but also have to deal with financial and environmental vicissitudes, in that sense, this manuscript objective is to provide a comprehensive analysis of the mining closure process, taking into consideration that tax matters have a transversal influence on the business activity and are not only limited to meet compliance obligations.

Applying an exhaustive analysis methodology on the three matters that we find fundamental in the mine closure process, it has been possible to obtain results that not only imply a solution on the tax nature of the current impossibility deduction of the expenses associated with the closure and post-closure stages, but also a financial answer to the cash flow efficient use, including the return on investment, and the environmental remediation of liabilities in the areas affected by the mine activity.

INTRODUCCIÓN

La provisión por cierre de minas, tiene una naturaleza de gasto que se difiere en el tiempo, pues las compañías mineras requieren efectuar esta provisión durante sus años operativos a fin de concretizarlo al final de la vida productiva.

En ese sentido, la provisión para el cierre de la mina se convierte en un activo diferido que teóricamente sería compensado por las compañías mineras al finalizar la etapa productiva. No obstante, el principal problema que enfrenta es que justamente en esa etapa no se cuenta con ingresos que puedan absorber este gasto, tanto desde el punto de vista financiero, manteniendo un flujo de caja que ya no es producto de la actividad empresarial, sino un flujo inmovilizado durante años, hasta la culminación del cierre de la mina; como lo es también desde un punto de vista contable y tributario, al no contar con la debida correlación de ingresos que absorban los gastos en el mismo ejercicio; ya sea porque la compañía no tiene más proyectos o, porque contando con otros en etapa productiva, estos pueden encontrarse estabilizados, por lo que no sería posible alocar ese gasto en otra unidad minera.

Es así que, para una compañía con miras a un cierre de acuerdo con todos los parámetros exigidos por las normas sectoriales, tales como la que emana de las normas ambientales, y, sin posibilidad de tomar el gasto a futuro según las reglas del diferimiento, se encuentra frente al dilema financiero de reconocer una diferencia de carácter permanente por la provisión del cierre de minas.

Estos reconocimientos no tienen un sustento financiero desde el punto de vista del *rationale* del negocio, pues todo gasto debería poder ser reconocido como tal y, no como una especie de “pérdida” que se afronta al final del proyecto minero. En tanto el esquema actual conmina a que las compañías mantengan parte del “*cash flow*” inmovilizado con el objetivo de cumplir con asegurar la rehabilitación de las zonas afectadas por la actividad minera, con las evidentes consecuencias negativas financieras, producto de la inmovilización de los recursos dinerarios.

La rehabilitación o remediación ambiental tiene como propósito el que la extracción de los recursos naturales, si bien afectan el entorno en el que se desarrolla la actividad, no tengan un efecto posterior ni de carácter permanente, sino que se diseñen

medidas para retornar las zonas de influencia al estado en el que estaban antes de ser afectados por la minería. Para ello, se requeriría que la compañía mantenga un área responsable del cierre de la mina, incluso por años, cuando ya no es fuente generadora de riqueza alguna.

Estamos pues ante una situación compleja, toda vez que las actividades de rehabilitación ambiental se encuentran además debidamente reguladas y contemplan una serie de requisitos que inician con la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental con el consecuente Plan de Cierre de Mina, como fase anterior a la actividad minera *per-se* y, que contemplan los presupuestos detallados para tal actividad, hasta la constitución de la Garantía Ambiental.

Esta problemática no es exclusiva de nuestro país, son muchas las latitudes que explotan sus recursos naturales y, que han regulado en forma estratégica el “Plan de Cierre de Minas”, dándole un contenido de salvaguarda del medio ambiente, pero sin que por ello las compañías deban planificar gastos importantes y posteriores a la culminación de la actividad minera.

Este trabajo tiene como propósito hacer una evaluación integral del cierre de minas, tomando en consideración no sólo la legislación tributaria, sino también las implicancias financieras de la misma, sin dejar de lado el análisis del impacto medio ambiental en la industria minera. Buscaremos alternativas que puedan contemplar estos aspectos en forma integral, pues la actividad empresarial no sólo depende del factor tributario sino de diversos elementos para ser considerado exitoso.

CAPÍTULO I: EL IMPACTO DEL CIERRE DE LAS MINAS

En este primer capítulo efectuaremos un análisis ejecutivo que nos ayude a acercarnos a la problemática que atraviesan las empresas del sector, en la planificación del cierre de la unidad minera; teniendo en cuenta el marco regulatorio actualmente vigente en el país para la provisión contable por remediación ambiental en el cierre minero, las condiciones legales existentes para el tratamiento tributario y, la búsqueda de alternativas eficientes desde el punto de vista financiero.

Con este propósito, revisaremos “las fases de la vida operativa de la mina”, las regulaciones contables que se deben tener en cuenta, así como, la normativa tributaria aplicable.

1.1 Vida Operativa de la Mina

Siendo el Perú uno de los países con mayor riqueza minera en el mundo, el sector minero ha sido una de las principales fuentes de riqueza del Estado contribuyendo con la mitad de los ingresos por exportaciones; de hecho, podemos encontrar rastros de esta actividad económica, desde la etapa pre incaica hasta la actualidad. De acuerdo con los datos publicados por el US Geological Survey (2019) el Perú se mantuvo durante el 2018 como el segundo productor mundial de cobre (11.8% del total producido a nivel mundial), plata (15.5% del total producido a nivel mundial) y zinc (11.6% del total producido a nivel mundial). Ubicándose en el tercer puesto en la producción de plomo, cuarto lugar en la producción de estaño y molibdeno, y sexto en la producción de oro. (p. 53, 150, 190)

Sobre la publicación realizada por el U.S. Geological Survey, se destaca que el Perú ha continuado manteniendo su posición siendo el tercer país en el mundo con las mayores reservas de cobre, zinc y molibdeno; mientras que, con relación al oro, ha subido dos posiciones para ubicarnos en el quinto lugar en el ranking de reservas mundiales de metales. (p. 53, 110, 190)

En el Estudio de Desempeño Ambiental 2003-2013 publicado por el Ministerio de Ambiente del Perú (MINAM, 2015), se destaca que:

En los últimos 10 años, la minería peruana ha sido el principal motor de la economía con un crecimiento de 12,32 %, impulsado principalmente por el incremento de la producción de concentrados de cobre en 32,84 %, plata en 20,08 % y hierro en 11,10 % (p. 567).

Es por ello que es posible afirmar que la actividad minera en el Perú es de suma importancia, tanto como actividad generadora de ingresos al Estado¹ a través de los impuestos y contribuciones que recaen en esta actividad, como también por la generación indirecta de actividades productoras y de servicios.

Dicho esto, y como concepto general, debemos tener en cuenta que la actividad minera tiene un inicio y un final, la misma que se encuentra íntimamente ligada con la vida útil de una mina o, del proyecto minero. Esta se desarrolla en el período de tiempo determinado durante el cual se ha proyectado que todas las reservas y recursos declarados como reservas probadas y probables, se extraerán por medio de las actividades mineras planificadas para dicho fin.

1.1.1 Fases de la vida de la mina

En principio debemos tener en cuenta que la vida útil de una mina dependerá del tipo de mineral que contenga, para darnos una idea, mientras una mina de cobre podría tener una duración estimada de 30 años de producción, una mina de oro estaría en alrededor de 10 años. No obstante, ello, el período de producción es sólo una fase del ciclo y, mucho antes de que pueda ser extraído el mineral, existen actividades significativas que deben ser ejecutadas, como es el caso de la exploración y el desarrollo, las mismas que pueden tomar unos 10 años en promedio antes de que la mina se encuentre preparada y lista para iniciar la etapa productora.

Esto también es considerado por Franco Concha et al. (2011) cuando señalan que:

La comprensión del Cierre de Minas involucra entender el ciclo de vida total de la mina. El aprovechamiento de los recursos mineros pasa por las etapas de exploración, construcción, operación y cierre. No se avanza a una siguiente etapa

¹ El Estudio de Desempeño Ambiental 2003-2013 (2015) precisa que la inversión en infraestructura de los grandes proyectos, por ejemplo, pasó de USD 46 millones en el 2004 a USD 1 710 millones en el 2013.

hasta no haber culminado la anterior (p. 26).

Ahora bien, es importante tener en claro cada fase por la que atraviesa una mina debido a que, como veremos, el Plan de Cierre se esboza desde una etapa inicial, pues si bien los gastos no se efectuarán en ese momento, el modelo financiero² lo debe tomar en cuenta a fin de conocer si este será un proyecto rentable o no.

Es decir, que, si bien en la fase exploratoria no se tiene certeza de la cantidad de reservas probables, éstas al menos deben configurar una cantidad tal que haga viable el negocio minero desde un punto de vista financiero.

Es por ello que la medición acertada de los costos del cierre de mina, así como los posteriores al mismo, son de suma importancia, pues de estos dependerá que un proyecto sea rentable y como tal, viable.

De acuerdo con el World Gold Council (2020) y Copper Mining and Processing: Life Cycle of a Mine (s.f), las etapas o fases de la vida de la mina son similares en cualquier tipo de mineral y, podríamos decir a modo de consenso que son las siguientes:

Figura 1.1

Ciclo de la mina



² Mediante el modelamiento financiero de un proyecto de inversión, es posible calcular el impacto a futuro de ciertos eventos financieros, sobre el rendimiento económico de la inversión. En el caso específico de la minería, se toman en consideración tanto el riesgo geológico (variaciones en la estimación de las reservas), el riesgo tributario que deviene a causa del activo diferido que no podrá ser compensado por falta de ingresos, así como la provisión por el cierre de la mina.

a) Exploración

En esta fase se incluye también la denominada prospección, mediante la cual se realiza la primera búsqueda de depósitos de minerales mediante métodos geológicos como la detección visual de áreas con alteraciones rocosas. En un método más avanzado, se utiliza la prospección satelital, por medio de la cual se extraen datos fotográficos de los suelos, rocas y depósitos de agua, tanto en la superficie como en el subsuelo.

Ya en forma posterior a esta fase primigenia, podemos hablar de una exploración minera, es decir, la etapa donde se evalúa la posible existencia de mineral con valor comercial, a través de la toma de muestras con procesos de perforación para determinar la extensión de los depósitos de mineral.

Con este análisis, se puede tener un margen de certeza para declarar reservas (probables o probadas según la madurez de la exploración) y estimar los costos del proyecto minero.

b) Desarrollo

Culminada la primera fase, la compañía minera podrá iniciar la etapa de la construcción. Si bien puede tomar la mitad del tiempo que la fase exploratoria, es la que requiere mayor porcentaje de inversión, llegando a cifras que superan los USD \$1,000 millones.

El desarrollo minero involucra extensos planes pre operativos, de ingeniería, de construcción, así como la medición de riesgos potenciales en el medio ambiente y las comunidades cercanas. Esto requiere estimaciones de costos durante toda la vida de la mina para asegurar la producción ininterrumpida como también, los costos en los que se incurrirá para el desmantelamiento y cierre posterior.

c) Operación

El proceso de extracción del mineral se compone a su vez de una cadena de actividades que son las que conocemos como la producción minera. Algunas de las actividades involucradas típicamente son³:

³ Las actividades varían dependiendo del tipo de mina (subterránea o tajo abierto), mineral a extraer, producto final, entre otros.

- Perforación: esta actividad consiste en la realización de agujeros o taladros en áreas destinadas al minado. En estos agujeros u hoyos de cierta profundidad, se ubicará posteriormente, la carga explosiva. La perforación se realiza en base a parámetros que dependen del tipo de material (mineral o desmonte) y la dureza.
- Voladura: el objetivo es la “rotura de la roca en fragmentaciones adecuadas con la ayuda de cargas explosivas. El tipo de explosivo está determinado por el tipo de material, la dureza de la roca y la presencia de agua”.
- Carguío y acarreo: posteriormente a la voladura se realiza el carguío de material con excavadoras y su acarreo en volquetes. El destino de los materiales varia según su naturaleza. El mineral puede ser destinado al proceso de molienda o al de procesamiento según su dureza y tamaño. El desmonte se destina a depósitos, o a la presa de relaves o, para mantenimiento de vías.
- Chancado y molienda del mineral: las plantas de chancado, así como el circuito de molienda, tienen como objetivo reducir el tamaño del mineral, ser triturado y obtener un producto reducido. Ya sea que se trate de material chancado o de molienda, si se logra el tamaño adecuado, el mineral es enviado al proceso de flotación, y el mineral con mayor tamaño es enviado al molino de bolas para su molienda.
- Procesamiento: se realiza la “separación de los metales valiosos de los no valiosos mediante la adición de reactivos que permiten la flotación de los minerales valiosos”. El material que no flota es considerado relave, el mismo que es enviado al espesador, donde se separan los sólidos de los líquidos y se recupera el agua. Al mineral recuperado por medio de la flotación se le extrae la mayor cantidad de líquido hasta lograr lo que se denomina como concentrado.
- Fundición y refinación: el concentrado puede ser vendido en ese estado o pasar a un proceso de fundición y/o refinación dependiendo del tipo de producto final que cada proyecto minero ha considerado.

d) Desmantelamiento

La etapa del cierre de la mina se proyecta desde la fase de modelación del proyecto como parte de las exigencias legales de remediación ambiental existentes. Desde ese preciso

momento las compañías mineras deben contar con una planificación del proceso de cierre que tenga como propósito restaurar las áreas minadas y las de uso para las labores de beneficio, incluyendo desde luego, las áreas de depósito de residuos como son el vertedero de las rocas y la relavera.

Aún antes de que la unidad minera cuente con la autorización para el inicio de las actividades de extracción, el plan de desmantelamiento, que incluye la remediación debe ser aprobado por las autoridades correspondientes. El desmantelamiento puede considerar la restauración de áreas donde se han construido carreteras u otras facilidades e infraestructuras; esto dependerá en gran medida del plan aprobado según las regulaciones y exigencias de cada entidad estatal o comunidades que se encuentren localizadas en la zona de influencia.

En general, la planificación de cierre debe tener en cuenta la protección del medio ambiente mediante actividades que reparen las áreas afectadas y retornarlas a su estado original, teniendo cuidado de llevarlo a cabo salvaguardando la salud y la seguridad de los habitantes de las comunidades, minimizando así los riesgos y responsabilidades futuras.

El costo del cierre de la mina que no solo comprende la unidad de producción sino toda el área de influencia, puede variar dependiendo de sus características, como su localización, las características geológicas, la fauna y flora de la zona, los años de existencia de la mina, el tipo y tamaño de la unidad, entre otros. Es así que el cierre de una mina de tamaño mediano, con unos 15 años de existencia puede requerir de un gasto de alrededor del ciento de millón de dólares.

e) Post Cierre

Considerando el cierre exitoso de la mina, las compañías mineras asumen la responsabilidad del manejo de la zona por una cantidad de años que dependerá del plan de remediación ambiental y, del tiempo que finalmente tome a la naturaleza en revegetar la zona.

Una vez que se logre mantener estos estándares y la compañía asegure la estabilidad ambiental, puede dar por finalizado el cierre.

1.1.2 La relevancia del cierre de minas en el ciclo operativo

En este punto el concepto de sostenibilidad ambiental cobra especial relevancia, dado que la planificación del cierre de minas debe tener como propósito restaurar la zona afectada por las actividades mineras a su estado original o, al menos a uno donde tanto la comunidad, la flora, fauna, los afluentes, los suelos y el aire de localidad no se vean afectados en forma negativa.

Dado el gran pasivo ambiental existente en el Perú por los proyectos mineros anteriores a la década de los 90, se ha extendido la creencia⁴ de que donde hay un enclave minero, sólo se encuentran daños ambientales y daños a la comunidad, olvidando que, la legislación ambiental en el Perú tiene más de dos décadas desde su promulgación y, que a través del establecimiento de mecanismos de protección ambiental implementados en el “Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales” (Decreto Legislativo 613 del 8 de setiembre de 1990), la adecuada planificación del proyecto minero es no sólo el punto de partida para lograr que este vaya de la mano con la sostenibilidad ambiental sino también requisito indispensable para su aprobación.

En el caso específico del Perú, los Estudios de Impacto Ambiental son los instrumentos que permiten al Estado asegurar el compromiso de las compañías mineras para plantear mecanismos de convivencia con el medio ambiente mientras se desarrolla el proyecto, así como al momento de la fase de cierre y post-cierre.

No obstante, tal y como lo menciona el Estudio de Desempeño Ambiental 2003-2013 la Defensoría del Pueblo (como se cita en MINAM, 2015) se identifican cinco causas en estos conflictos:

- i. “Temor justificado de la población a la potencial contaminación que pueden ocasionar las actividades extractivas.
- ii. En las zonas donde se desarrollan las actividades extractivas habitan poblaciones históricamente excluidas y discriminadas que perciben como injusta una situación de enriquecimiento de terceros foráneos a costa de sus tierras ancestrales.
- iii. Falta de confianza por parte de la población en la capacidad del Estado para

prevenir la contaminación y la degradación de su espacio vital.

- iv. La percepción en algunos sectores de la población de que las actividades extractivas no son compatibles con la agricultura u otras actividades económicas (ganadería, turismo, etc.).
- v. Si bien las actividades extractivas han generado impactos positivos en las comunidades vecinas, estos también han sido negativos y pueden ser considerados como causas de los conflictos” (p. 571)

La preocupación por los impactos ambientales de la actividad minera ha venido incrementándose en los últimos años, y en algunos casos ha provocado conflictos entre los operadores y la población. Las razones han sido diversas, como, por ejemplo, insuficiente o deficiente información sobre los impactos de la actividad.

Es por ello que resulta de suma importancia definir las implicancias de los estudios de impacto ambiental, así como que se entienda por sostenibilidad. De acuerdo con la Real Academia de la Lengua Española, el término sostenible es un adjetivo definido como: “Especialmente en ecología y economía, que se puede mantener durante largo tiempo sin agotar los recursos o causar grave daño al medio ambiente.”

Como se puede deducir del concepto desarrollado, la sostenibilidad es pues toda aquella actividad que conlleve al mantenimiento de los recursos o, en este caso, del espacio donde se desenvuelve el proyecto minero. Es además evidente que, el término se reviste de un concepto ambiental que, no cabe duda, tiene estrecha relación con el ciclo operativo de la unidad minera hasta finalizar con el cierre adecuado del mismo.

Esta conciencia ambiental no responde únicamente a la necesidad de los Estados de promover el desarrollo sostenible de la economía a través de la industria minera responsable, sino también a otros aspectos como la responsabilidad social que adquieren las compañías mineras al establecerse en regiones muchas veces abandonadas por el Estado, donde la licencia social se torna en un aspecto muy importante y que desencadena en una simbiosis positiva entre la comunidad y la empresa minera.

Al respecto, Morelli (2011), destaca el balance que debe existir entre el desarrollo económico y la sociedad sin exceder la capacidad del ecosistema, brindando una base de apoyo para su regeneración sin disminuir la diversidad biológica:

More specifically, environmental sustainability could be defined as a condition of

balance, resilience, and interconnectedness that allows human society to satisfy its needs while neither exceeding the capacity of its supporting ecosystems to continue to regenerate the services necessary to meet those needs nor by our actions diminishing biological diversity [Más específicamente, la sostenibilidad ambiental podría definirse como una condición de equilibrio, resiliencia e interconexión que permite a la sociedad humana satisfacer sus necesidades mientras que no se exceda la capacidad de sus ecosistemas de apoyo en la continuidad de su regeneración para satisfacer esas necesidades, ni que la intervención humana disminuya la diversidad biológica.] (p. 5)

En otras palabras, la sostenibilidad ambiental es un elemento clave para la actividad minera responsable pues no sólo tiene como misión no alterar el medio ambiente donde se desarrolla el proyecto, sino que también resulta de especial relevancia en el proceso de cierre de la unidad minera.

No forma parte de la actividad minera responsable, hacer el abandono de las minas y zonas afectadas por la actividad, toda vez que la remediación ambiental forma parte del ciclo operativo minero, tal es así que los Estados emiten regulaciones de carácter ambiental para el sector minero con la finalidad de resguardar y garantizar la rehabilitación ambiental.

Esta relevancia se manifiesta en la aceptación de la comunidad a través de la que llamamos licencia social, como también en la relación con todos sus stakeholders⁵ pues en un mundo globalizado, es impensable que una empresa cause un daño ambiental o, que no realice el cierre adecuado de sus operaciones en una zona determinada, sin que esto impacte de manera negativa en su imagen corporativa.

1.1.3 La importancia de la remediación ambiental en el cierre de minas

La protección del medio ambiente ha cobrado especial relevancia en todas las actividades productivas, desde que, como humanidad, somos conscientes de la protección de los recursos naturales y el cuidado de nuestro planeta. De esta manera, dada esta nueva conciencia acerca de los daños medio ambientales originados en forma continua y constante desde la aparición de las máquinas a vapor en los albores de la Revolución

⁵ Traducción libre: Partes interesadas en una actividad económica (trabajadores, accionistas, proveedores, zonas de influencia e impacto).

Industrial, hasta la gran industrialización de actividades como la agrícola, la ganadera, la minería, el petróleo, la infraestructura, entre otras, ha sido notorio, el daño que las actividades productivas han venido causando a la naturaleza de forma progresiva y desmedida, llegado incluso a la desaparición de especies y ecosistemas enteros.

La evolución del pensamiento crítico de la humanidad ha sido clave para entender la importancia de que las actividades productivas se realicen en forma sostenible y mediante acciones que conlleven a la protección de los ecosistemas en los cuales se desarrollan. Pero, así como existieron y aún existen actividades que en forma irresponsable alteran o degradan el medio ambiente, hay también actividades cuya labor es precisamente ocuparse de su remediación.

Así pues, con relación a la remediación ambiental, de acuerdo con lo expresado en la presentación del Diplomado en Restauración y Rehabilitación Ambiental de la Universidad de Chile, este tiene como objetivo la recuperación de zonas dañadas.

La rehabilitación ambiental se fundamenta en el conocimiento de los principios y las causas de degradación de los sistemas naturales. Su objetivo es mejorar la calidad de vida de la sociedad humana con el desarrollo de proyectos que recuperen los espacios alterados y/o degradados. (párr. 2)

Del mismo modo, a partir del crecimiento económico asociado a la extracción de los recursos naturales, es que se ha dimensionado el impacto en los ecosistemas aledaños a los proyectos de desarrollo económico, pues siendo el Perú un país con historia minera, sus efectos se han hecho permanentes en muchas regiones, situación que no es nueva, sino que proviene desde tiempos tan remotos como el virreinal.

En la actualidad, el impacto de la minería en el medio ambiente es un tema de intenso debate, toda vez que la contaminación de aguas y, la afectación de la fauna y la flora del entorno próximo al proyecto minero causan a su vez afectaciones a la población cercana, así como toda aquella que se encuentra dentro de la zona de influencia.

La remediación ambiental entonces surge como respuesta a la necesidad de reducir o eliminar, de ser posible, los impactos nocivos de la actividad minera. En este sentido, de acuerdo con la Department of Nuclear Energy International Atomic Energy Agency (2018), la remediación no debe ser confundida con la respuesta ante un accidente medio ambiental, sino que implica la evaluación, planeamiento y formulación de un plan que considere la rehabilitación de áreas que serán afectadas por una actividad. Asimismo,

un espacio contaminado no necesariamente conlleva riesgos para la salud de la población del lugar por lo que, la remediación se vincula con dejar el espacio impactado en las mismas condiciones en las que se encontraba antes de la actividad. (pp. 5-8)

En la misma línea, el texto antes citado señala que, la remediación ambiental requiere de medidas específicas según las características de la contaminación, de la tecnología disponible, así como del lugar a ser rehabilitado, toda vez que los costos serán también calculados en base a estas distinciones. (p. 10)

Sobre esta materia, el MINAM (2015) señala que:

La regulación ambiental y social del sector minero es amplia y especializada. Precisamente, esta especialización se manifiesta a lo largo de la evolución de la fiscalización ambiental de la actividad minera, la cual ha pasado por un proceso de desarrollo institucional iniciado con la Dirección General de Minería del Minem, seguido por el Osinergmin y consolidado en el 2008 con la creación del Minam, en la cual está comprendida el OEFA, organismo especializado que asume las funciones de supervisión, fiscalización, sanción y aplicación de incentivos de las actividades mineras. (p. 573)

Como se observa, la normativa ambiental diseñada para la actividad minera tiene un rol preponderante, que permite el desarrollo de una actividad altamente lucrativa para el Estado, sin descuidar las obligaciones medioambientales que recaen en el titular minero, quien al final de sus operaciones es el encargado y responsable de las actividades que conlleven a la remediación ambiental, pues como mencionamos con anterioridad, el objetivo de la minería responsable consiste en dejar las zonas intervenidas como se encontraban antes del inicio del proyecto minero.

Del mismo modo, se ha hecho evidente de que las empresas pertenecientes a la gran y mediana minería son las que pasan por un mayor control y fiscalización de sus actividades a través de organismos adscritos al Ministerio de Ambiente como la OEFA, que como entidad pública especializada en este tipo de controles, regula las emisiones medio ambientales de la actividad minera, teniendo especial cuidado en aquellas actividades relacionadas a la remediación ambiental, consecuentemente, mediante los mecanismos de control ambiental que aseguran una adecuada remediación en la fase de cierre y post-cierre, la actividad minera contará con las bases para seguir desarrollándose como una actividad ambientalmente responsable y sostenible.

1.1.4 Estructura y funcionamiento de la unidad minera

La estructura de la unidad minera se desarrolla tomando en consideración la data geológica, las reservas probadas y las probables. Esta estructura modelará el LOM desde un punto de vista financiero y geológico, toda vez que modelará el minado durante toda la vida declarada de la mina.

Tal como lo menciona Michalak (2017), el capital es un elemento necesario para la actividad económica y, su significancia se incrementa en la misma medida en que la inversión es necesaria en la actividad. Por ello, en aquellas industrias como la minera, el problema del capital es de mayor complejidad, dado que conlleva mayores dificultades que la empresa promedio, en cuyo caso, la medida del retorno de la inversión esperada se convierte en un objetivo relevante para los inversores.

Del mismo modo y en atención a los riesgos que conlleva la actividad minera, la primera a la que se enfrenta es al geológico, por esta razón el modelamiento geológico es altamente relevante desde el punto de vista financiero, ya que tiene como objetivo la evaluación de los recursos, el diseño del tajo o del socavón, según sea el caso, la planificación minera y la definición del proceso metalúrgico a utilizar; el modelo estructural geológico, también brinda información acerca de la dureza de las rocas en las zonas de minado. Esta información implica que, a mayor dureza, así como a mayores dificultades de acceso al mineral, se asumirán mayores costes de minado y de procesamiento por tonelada de producto.

Es así que se estructura un modelo financiero, donde, de la mano con el modelamiento geológico, se acumulan los *stockpile* de rocas, según dureza, y que se pasarán al proceso de chancado en porcentajes equivalentes para lograr costos de procesamiento similares en todos los periodos del LOM.

Es necesario destacar que, a mayor profundidad, mayor dureza de las rocas, por lo que el *stockpile* deberá considerar rocas de las zonas superficiales para dar balance al chancado. No obstante, ello, dado que la dureza sólo es posible determinar una vez que se ha realizado la voladura, el modelamiento se basa en las mejores estimaciones geológicas, por lo que el modelo financiero también se preparará en base a estimaciones y, sufrirá variaciones durante el LOM.

En consecuencia, la data geológica servirá de base para el modelamiento financiero de las actividades mineras, sin esta información, no sería posible establecer si el proyecto minero es financieramente viable o no.

1.1.5 La unidad minera según la Ley General de Minería

De acuerdo con lo establecido por la norma II del Título Preliminar de la LGM (1992), “el aprovechamiento de los recursos naturales se realiza a través de la actividad empresarial del Estado y de los particulares, mediante el régimen de concesiones” (falta página). Como puede observarse, sólo a través de la licencia estatal es posible ejercer la actividad minera en el Perú.

Ahora bien, para definir a la concesión minera según la normativa peruana, nos remitiremos al artículo 9 de la LGM (1992), la que establece que:

La concesión minera otorga a su titular el derecho a la exploración y explotación de los recursos minerales concedidos, que se encuentren dentro de un sólido de profundidad indefinida, limitado por planos verticales correspondientes a los lados de un cuadrado, rectángulo o poligonal cerrada, cuyos vértices están referidos a coordenadas Universal Transversal Mercator (UTM). (artículo 9)

Asimismo, las normas VI y VII del Título Preliminar del mismo cuerpo legal, consideran que:

Son actividades de la industria minera, las siguientes: cateo, prospección, exploración, explotación, labor general, beneficio, comercialización y transporte minero. La calificación de las actividades mineras corresponde al Estado. El Estado o los particulares para ejercer las actividades antes señaladas deberán dar cumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente Ley.

El ejercicio de las actividades mineras, excepto el cateo, la prospección y la comercialización, se realiza exclusivamente bajo el sistema de concesiones, al que se accede bajo procedimientos que son de orden público. Las concesiones se otorgan tanto para la acción empresarial del Estado, cuanto, de los particulares, sin distinción ni privilegio alguno. (Norma VI y VII)

Es de suma importancia señalar que, si bien la LGM especifica las actividades según un orden secuenciado de actividades, es perfectamente posible y, de hecho, es lo usual, que una compañía minera que se encuentre en etapa de producción (explotación del mineral), pueda también realizar labores de exploración en áreas aledañas, así como continuar realizando labores de desarrollo minero tendentes a explotar nuevas áreas del yacimiento minero dentro de la concesión.

Como hemos podido observar al momento, si bien los datos geológicos apoyan el modelamiento financiero, no ocurre necesariamente lo mismo con lo regulado en la LGM, donde si bien se desarrollan ciertas actividades, estas no se efectúan necesariamente en un orden determinado o culminan por etapas; por el contrario, es importante tener en cuenta que las fases de la actividad minera pueden llevarse a cabo de manera concurrente.

1.2 Marco regulatorio del Plan de Cierre de mina y la garantía ambiental

Como se ha podido observar, a lo largo del primer punto del Capítulo I nos hemos detenido en algunos aspectos de la actividad minera, específicamente aquellos que resultan importantes para entender con mayor profundidad los problemas por los que puede atravesar la compañía minera cuando se encuentra en la etapa de desmantelamiento y post cierre.

Podemos concluir entonces que, la unidad minera se estructura desde un punto de vista geológico y financiero, considerando las obligaciones que tendrá que asumir la compañía por el desmantelamiento y la remediación ambiental correspondiente.

Estos gastos futuros serán asumidos en la etapa posterior a la producción, es decir cuando la compañía ya no se encuentre generando ingresos sobre los cuales amortiguar los gastos, que son, deducibles por su naturaleza, desde un punto de vista tributario.

Nos hemos detenido también en el proceso contable de registro del pasivo, el cual tomará mayor relevancia en el próximo capítulo, pues esta provisión debe ser calculada desde el primer instante, con el objetivo de decidir si el proyecto minero es viable o no.

1.2.1 Plan de cierre de mina

El “Plan de Cierre de Minas” es un instrumento de protección ambiental y está compuesto por acciones técnicas y de mandato legal que se llevarán a cabo para la rehabilitación de las áreas utilizadas para actividades mineras.

En este sentido Franco Concha et al. (2011), en el análisis de la provisión por cierre de minas, destacan que:

Antes del año 1993, la actividad minera, sin un marco legal adecuado, generó muchos problemas de contaminación, fundamentalmente de los cursos de las aguas de los ríos y de los lagos, alterando el paisaje y generando problemas sociales de gran envergadura.

El *Plan de Cierre de Minas* [énfasis añadido] es considerado importante para el país, porque regula la actividad minera con la finalidad de que se desarrolle de manera sostenible. De esta manera se previene posibles conflictos con el entorno social. Este plan es un instrumento de gestión ambiental integrado por acciones técnicas y legales que va a permitir a los titulares de la actividad minera hacer las provisiones económicas necesarias para invertir y rehabilitar las áreas alteradas. (p. 26)

Del mismo modo, los autores añaden que:

El Cierre de Minas es el conjunto de actividades realizadas por la empresa minera destinadas a la rehabilitación de las áreas utilizadas por esta a través del tiempo. Por ello, el Cierre de Minas se desarrolla teniendo en cuenta cada una de las etapas de la vida de una unidad operativa, con actividades particulares como la rehabilitación temporal de áreas durante las operaciones, la reconformación del terreno durante el cierre de la unidad o el monitoreo del agua superficial y subterránea luego del cierre de la unidad, entre otros. (p. 27)

Es así que los titulares de la actividad minera tienen la obligación de implementar un Plan de Cierre, el mismo que debe efectuarse en concordancia con lo dispuesto en la Ley N° 28090 “Ley que regula el Cierre de Minas” (14 de octubre de 2003), y sus modificatorias Ley N° 28234 (27 de mayo de 2004) y Ley N° 28507 (08 de mayo de 2005), así como el Decreto Supremo N° 033-2005-EM (15 de agosto de 2005) que

aprueba y establece el Reglamento para el Cierre de Minas.

Esta normatividad, tiene por objeto establecer:

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* [énfasis añadido], 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* [énfasis añadido]. (artículo 1)

Es importante destacar que, tratándose de actividades que poder superponerse a las fases de la vida de la mina, el cierre puede ser efectuado en distintas formas, es decir, de manera progresiva o al final, sin dejar de considerarse las actividades de remediación, monitoreo y mantenimiento vinculadas a la fase de post-cierre.

Es por ello que, tanto la Ley N° 28090 (2003) como el Decreto Supremo N° 033-2005-EM (2005), establecen que la rehabilitación ambiental se llevará a cabo mediante la ejecución de medidas que sean necesarias realizar antes, durante y después del cierre de operaciones, considerando con ello que el “Plan de Cierre de Minas” podrá realizarse en forma progresiva durante la vida útil de la operación minera, de acuerdo con la planificación que se considera implementar desde el inicio de la actividad minera. De ser posible realizar el cierre progresivo, ya sea por áreas, labores o instalaciones, la autoridad competente otorgará el certificado correspondiente una vez comprobado el cierre progresivo, según el plan aprobado.

Siguiendo el criterio establecido en el Decreto Legislativo 1425 (2018), en el caso de los gastos ejecutados por el cierre progresivo, estos serían deducibles en el ejercicio en el que se produzcan, considerando que los hechos sustanciales que lo generan, están ligados a la implementación de las actividades de remediación ambiental en sí mismas y, no suspendidas al otorgamiento del certificado de cierre progresivo por parte de la autoridad.

El Plan de Cierre presentarse para aprobación en un máximo de 1 año después de obtener la aprobación del Estudio de Impacto - EIA por parte de la Dirección General de

Medio Ambiente. El Plan de Cierre debe describir las medidas de rehabilitación, el costo, la oportunidad y los métodos de control y verificación para las etapas de operación, cierre final y post cierre; detallando el presupuesto y el programa de la constitución de la garantía ambiental, con el objetivo de establecer el monto anual a ser constituido cada año en dicha garantía.

El “Plan de Cierre de Minas” deberá ser revisado por lo menos cada 5 años por la autoridad competente y, podrá ser modificado cuando se produzca un cambio sustantivo en el proceso productivo o en la actividad.

Con el término de las actividades, la compañía minera deberá iniciar el cierre de las demás áreas y/o instalaciones que, por razones operativas, no fueron posible de cerrar durante la etapa productiva, cumpliendo con 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.

Por su parte, el certificado de cierre final se otorgará una vez que la compañía minera ha ejecutado todas las medidas de remediación ambiental comprometidas en el Plan de Cierre aprobado por la autoridad competente, lo que incluye las medidas de ejecución, monitoreo y mantenimiento posterior que en etapa de post cierre deben continuar siendo implementadas.

El D.S. N° 033-2005-EM (2005) pone especial énfasis en señalar que:

Concluido el cierre de las áreas, labores e instalaciones utilizadas por una unidad minera, el titular de actividad minera debe continuar desarrollando las medidas de tratamiento de efluentes y emisiones, monitoreo, mantenimiento o vigilancia que corresponda, de acuerdo con el “Plan de Cierre de Minas” aprobado por la autoridad competente. La ejecución de obras de ingeniería y de construcción de infraestructura para la rehabilitación ambiental no están comprendidas en la etapa de postcierre [sic].

La etapa de postcierre [sic] estará a cargo y bajo responsabilidad del titular de actividad minera hasta por un plazo no menor de 5 años luego de concluida la ejecución del Plan de Cierre, siempre que el titular demuestre que a través de la continuación de las medidas indicadas en el párrafo anterior, se logrará la estabilización física y química de los residuos o componentes de dicha unidad, susceptibles de generar impactos ambientales negativos, en cuyo caso, se detraerá

de las garantías un monto a valor presente correspondiente al tiempo de postcierre [sic] adicional proyectado que sea necesario o a perpetuidad según se requiera, a efectos de que el Estado, directamente o a través de tercero, se encargue de mantener las medidas de postcierre [sic] establecidas. Los montos restantes de la garantía serán devueltos al titular. (artículo 31)

Es oportuno mencionar la conclusión a la que se arriba en el documento denominado “Plan de Cierre de Minas” - Actividades Minero Metalúrgicas” preparado por Walsh Perú S.A. (2008) para Southern Peru Copper Corporation:

La garantía financiera significa la *disponibilidad de dinero* [énfasis añadido], utilizando diferentes instrumentos financieros regulatorios y aprobados, para permitir a las autoridades del Estado cerrar una unidad minera en el caso un propietario se declare insolvente.

La existencia de dicha garantía no significa que esta se encuentra disponible para que la compañía minera solvete sus gastos de cierre de minas, más bien, es una protección para los ciudadanos del país, para que ellos no tengan que pagar por el cierre de minas a través de sus impuestos. (p. 109)

Es por ello, que no sólo estamos frente al cumplimiento de determinadas obligaciones para remediar el medio ambiente y dejar las cosas en su estado original, sino que esta planificación requiere de solvencia económica, la misma que va más allá del mero registro contable y que implica poder disponer del dinero cuando la compañía ya no se encuentre en etapa operativa.

1.2.2 Garantía ambiental

El cuerpo legal señalado en el apartado anterior, también dicta las normativas relacionadas con la obligatoriedad del titular minero a constituir una garantía ambiental que cubra el costo estimado del “Plan de Cierre de Minas”.

Es así que, la “Ley que Regula el Cierre de Minas”, Ley N° 28090 (2003) y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 033-2005-EM (2005), establecen que las garantías que se constituyan, serán (i) a favor de la autoridad competente y deberán (ii) cubrir los costos de las medidas de rehabilitación para los períodos de operación de cierre final y post cierre.

Ahora bien, se contemplan distintos escenarios para la constitución de la garantía, (i) Mediante los fideicomisos de los artículos 241 o 274 de la “Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros” (Ley N.º 26702) así como otras establecidas en dicha norma; (ii) En efectivo, mediante depósito de dinero en las Instituciones Financieras, según lo establecido en el Decreto Supremo N° 033-2005-EM (2005); y, (iii) Las garantías previstas en el “Código Civil”, a satisfacción de la autoridad competente.

Es importante señalar que la garantía ambiental deberá ser lo suficientemente líquida para permitir una simple conversión de la garantía en efectivo, ello con la finalidad de cumplir oportunamente con los pagos correspondientes a las acciones de prevención y rehabilitación ambiental que son necesarias.

Asimismo, la garantía no debe asignarse a activos comprometidos con obligaciones anteriores, pues podría disminuir su valor en relación con el monto garantizado. Debe tenerse en cuenta, que, de acuerdo con la normativa sectorial, las garantías sólo serán liberadas con la conclusión de las medidas de rehabilitación.

Cuando se emite el certificado mencionado en el subcapítulo 3.4.1 líneas arriba, la obligación de la compañía minera de mantener válida la garantía, culmina y, con dicho certificado, las empresas mineras pueden exigir la devolución del saldo de la garantía, sin perjuicio de los montos destinados al mantenimiento de las medidas posteriores al cierre.

Por su parte, siguiendo el criterio de la NIC 37, la regulación establece que la provisión contable del importe destinado a cubrir el costo del “Plan de Cierre de Minas” en el ejercicio que corresponda, deberá registrarse a partir del ejercicio contable en que el titular minero deba constituir garantía, según el cronograma aprobado por la autoridad competente.

En este punto, es necesario tener en cuenta que de acuerdo con el Decreto Supremo N° 013-2019-EM (2019) que modifica entre otros, el artículo 50 del Decreto Supremo N° 033-2005-EM (2005), establece que

La obligación de la constitución de la garantía se dará dentro de los primeros veinte días hábiles de haberse notificado al titular de la actividad minera sobre la autorización de inicio de las actividades de exploración, explotación o construcción de la concesión de beneficio. (artículo 50)

De lo mencionado anteriormente, es evidente entonces que la normativa específica sobre el Plan de Cierre de mina, dispone medidas que implican para la compañía contar con una entidad legalmente constituida sobre la que recae la responsabilidad de cumplir con las medidas dispuestas en el Plan de Cierre y la autoridad competente, lo que incluye en gran medida, una afectación económica importante, no sólo por el cierre en sí mismo, sino por las garantías que deben ser constituidas desde una etapa temprana de la inversión en el proyecto minero. Responsabilidad que, sólo se trasladaría al Estado cuando se trate de tiempos adicionales de larga duración o, que lleguen a ser perpetuos.

1.3 Normativa Contable en el cierre de minas

De acuerdo con las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), las compañías mineras, deberán reconocer una provisión contable que comprenda el gasto relativo a su Responsabilidad Ambiental, así como, un Activo por Remediación, vinculados a los costos de remoción de instalaciones, restauración de espacios afectados y, el desmantelamiento de la mina, entre otros.

Del mismo modo, los intereses que se devenguen por traer a valor presente el flujo de la provisión por Responsabilidad Ambiental y, la depreciación acumulada por el Activo por Remediación, deberán ser reconocidos durante la fase de operación de la mina; por lo que deberán ser registrados en el Estado de Resultados de la compañía como gasto, generando una diferencia de carácter temporal con el tratamiento tributario, como veremos más adelante.

1.3.1 Exploración y evaluación de Recursos Minerales y la NIIF 6

Los criterios contables que deben seguirse para el reporte de los desembolsos incurridos en la exploración de recursos minerales, así como la evaluación de dichos recursos se encuentra especificada en la Norma Internacional de Información Financiera - NIIF 6⁶, cuya última versión para su aplicación en el Perú ha sido aprobada por la Resolución de Consejo Normativo de Contabilidad N° 003-2019-EF/30 (2019).

⁶ Esta NIIF se encuentra vigente para los períodos anuales que comiencen a partir del 1 de enero de 2006.

Es así que de acuerdo con lo estipulado por la NIIF 6, los desembolsos por exploración y evaluación en los que incurra una compañía, deberán ser contabilizados como tales una vez que obtenga el derecho legal de explorar un área determinada, sin incluir los desembolsos efectuados después de que sean demostrables la factibilidad técnica y la viabilidad comercial de la extracción del recurso mineral.

El texto de la NIIF 6 (2020) señala también que:

Su objetivo es que la compañía minera especifique la información financiera relativa a la exploración y evaluación de recursos minerales, para lo cual, debe reconocer los activos para exploración y la evaluación de su deterioro del valor; no obstante, deberá medir cualquier deterioro de acuerdo con la NIC 36 Deterioro del Valor de los Activos; asimismo, se deberá revelar la información que identifique y explique los importes que en los estados financieros surjan de la exploración y evaluación de los recursos minerales, y que ayude a los usuarios de esos estados financieros a comprender el importe, calendario y certidumbre de los flujos de efectivo futuros de los activos para exploración y evaluación que se hayan reconocido.

Como puede observarse, las compañías mineras deben adoptar ciertos criterios establecidos en las NIIF a efectos de reportar en los estados financieros, la contabilización de los desembolsos de exploración y evaluación de los recursos minerales.

1.3.2 La provisión por cierre de mina en la NIC 37

La Norma Internacional de Contabilidad - NIC 37 vigente en el Perú y aprobada a través de la Resolución de Consejo Normativo de Contabilidad N° 003-2019-EF/30 (2019), tiene como objetivo especificar cuando una provisión deberá ser reconocida, así como el importe al cual debe medirse.

Teniendo en cuenta lo normado por la NIC 37 (2019), conceptualmente una provisión es un pasivo, ya sea que se trate de un importe específico o de un importe que se materializará en un periodo de tiempo también incierto (obligación futura que no puede ser estimada confiablemente). Los pasivos pueden resultar de obligaciones legales y constructivas, en el caso del presente trabajo, nos ocuparemos de aquellas obligaciones que surgen por requerimientos legales.

La NIC 37 (2019) establece que la provisión de naturaleza incierta se debe reconocer en base al uso de estimados, en el que se aplican juicios, así como opiniones de expertos que evalúan la estimación razonable del importe de la obligación, que en el cierre de la mina resulta ser del carácter legal y con una serie de requerimientos específicos según el Plan de Cierre y remediación aprobado por la autoridad competente.

Es importante destacar que, a efectos del registro contables, las provisiones por obligaciones futuras se determinan a valor actual usando una tasa de descuento⁷, por lo que la compañía no sólo deberá efectuar un cálculo de valor razonable del gasto que realizará por las actividades de desmantelamiento y la remediación por responsabilidad ambiental.

La dinámica contable de este registro, si bien es compleja, debe considerar en la cuenta en la cuenta del activo (a ser amortizado), el activo por remediación ambiental y en el pasivo, la provisión por responsabilidad ambiental, la misma que se irá incrementando en cada ejercicio, en forma proporcional por efecto de la aplicación de la tasa de descuento.

A nivel del Estado de Resultados anual de la compañía se amortizará en cada periodo, la depreciación en método lineal del activo por remediación, a una tasa proporcional al LOM. Por su parte, el cambio en el valor del importe estimado por la responsabilidad ambiental por efecto de la aplicación de la tasa de descuento, se registrará como un interés.

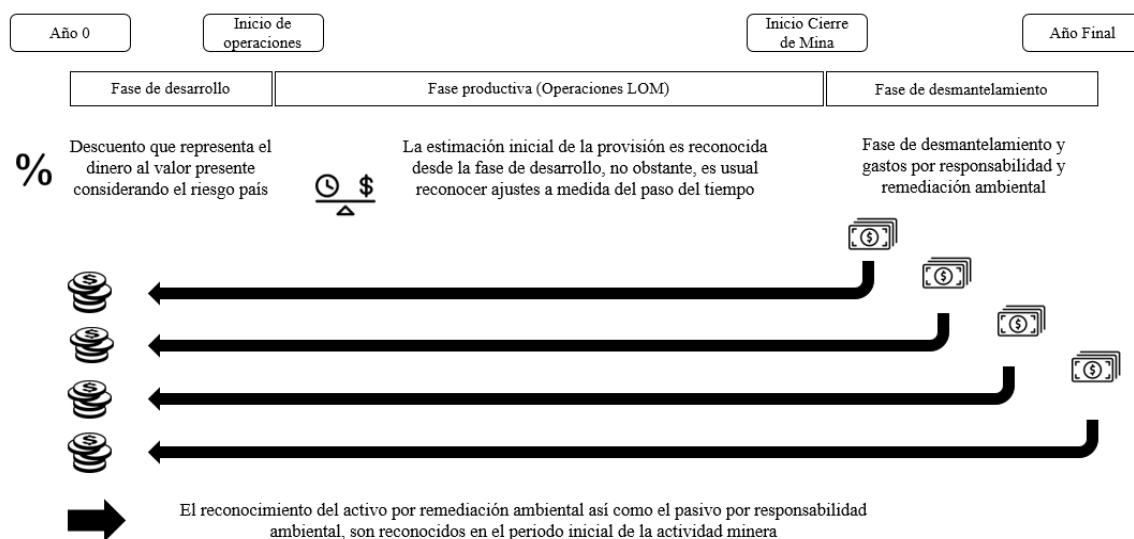
Con ello, cuando se inicien las actividades por el cierre de la mina, la provisión se convertirá en un gasto a medida que se vaya generando, el cual se amortizará contra la cuenta del activo por remediación.

Ilustramos la idea mediante la siguiente figura:

⁷ Tasa de descuento: valor del dinero a ser utilizado en el futuro traído a valor presente. El porcentaje de la tasa de descuento varía dependiendo de la obligación a ser calculada.

Figura 1.2

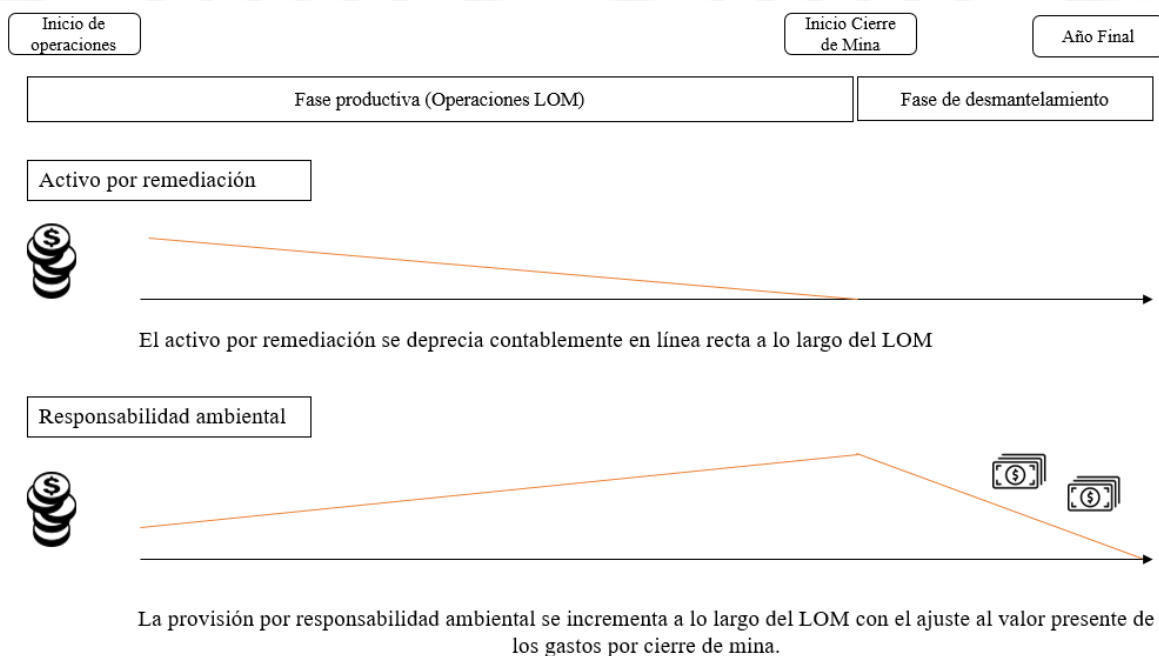
Provisión por cierre de mina



Nota. Adaptado de *Study of the economic impact on mining projects*, por Ernst & Young, 2017

Figura 1.3

Ajuste al valor presente de la provisión por cierre de minas



Nota. Adaptado de *Study of the economic impact on mining projects*, por Ernst & Young, 2017

1.3.3 El principio del devengo contable

El principio del devengo contable o base contable de acumulación, es el método que establece la NIC 1 para que las empresas informen acerca de su estado de situación financiera, excepto en lo relacionado con la información sobre flujos de efectivo. Mediante el devengo se reconocen las partidas de activos, pasivos, patrimonio, ingresos y gastos (los elementos de los estados financieros), siempre que sigan las definiciones y los criterios de reconocimiento previstos en el Marco Conceptual para la Información Financiera.

Efectivamente, el Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (2010) señala que, mediante el devengo:

Se describen los efectos de las transacciones económicas, así como, los derechos de los acreedores de la entidad que informa en los periodos en que esos efectos tienen lugar, incluso si los cobros y pagos resultantes se producen en un periodo diferente. (p. 4)

La importancia de esta información radica en que, a través de la evaluación de las transacciones, recursos económicos, derechos de los acreedores y sus efectos durante un periodo de tiempo determinado, se obtiene la base para evaluar el rendimiento pasado y la estimación del futuro de la entidad sobre la cual se informa.

De igual forma, el Real Decreto 1514/2007, Plan General de Contabilidad Español (2007), define el devengo como:

Los efectos de las transacciones o hechos económicos se registrarán cuando ocurran, imputándose al ejercicio al que las cuentas anuales se refieran, los gastos y los ingresos que afecten al mismo, con independencia de la fecha de su pago o de su cobro. (p. 31)

a) El principio de correlación de ingresos y gastos en la Norma Internacional de Contabilidad

De acuerdo con la definición que nos otorga el Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (2010):

Los gastos se reconocen en el estado de resultados sobre la base de una asociación directa entre los costos incurridos y la obtención de partidas específicas de ingresos. Este proceso, al que se denomina comúnmente correlación de costos con ingresos de actividades ordinarias, implica el reconocimiento simultáneo o combinado de unos y otros, si surgen directa y conjuntamente de las mismas transacciones u otros sucesos; por ejemplo, los diversos componentes de gasto que constituyen el costo de las mercancías vendidas se reconocen al mismo tiempo que el ingreso derivado de la venta de los bienes. No obstante, la aplicación del proceso de correlación bajo este Marco Conceptual no permite el reconocimiento de partidas en el balance que no cumplan la definición de activo o de pasivo. (p. 17)

De esta manera, este principio contable establece una correlación, es decir una asociación directa entre los ingresos generados por las compañías en un periodo de tiempo determinado, con la finalidad de revelar el resultado neto del ejercicio.

Por su parte, Marambio Vinagre y Quintero Vera (2018) señala con acierto que:

Cuando se espera que los beneficios económicos surjan a lo largo de varios periodos contables y la asociación con los ingresos pueda determinarse únicamente de forma genérica o indirecta, los gastos se reconocen en el estado de resultados utilizando procedimientos sistemáticos y racionales de distribución. Esto es a menudo necesario para el reconocimiento de los gastos relacionados con el uso de activos tales como los que componen las propiedades, planta y equipos, la plusvalía, las patentes y las marcas; denominándose en estos casos el gasto correspondiente como depreciación o amortización. Los procedimientos de distribución están diseñados a fin de que se reconozca el gasto en los periodos contables en que se consumen o expiran los beneficios económicos relacionados con estas partidas. (p. 14)

Ciertamente, si bien el reconocimiento de los resultados del ejercicio se basa en reconocer los gastos con los ingresos devengados en dicho periodo, existen aquellos gastos que por su naturaleza no serán reconocidos en un solo periodo, con lo que su amortización o depreciación, según sea el caso, serán trasladados en el plazo de tiempo de vida estimada del activo relacionado con el gasto.

1.4 Normativa Tributaria en el cierre de minas

Para propósitos tributarios, los gastos por el cierre de la unidad minera, sólo podrán ser reconocidos como tales en el año en que se incurran. Sin embargo, estos costos serán principalmente incurridos al final de la vida de la mina, es decir, en el momento en que la producción minera y, consecuentemente los ingresos por dicha actividad, hayan cesado o se hayan reducido en forma sustancial. En consecuencia, las compañías mineras obtienen una deducción tributaria que no es posible de ser utilizada por estas, a menos que tengan otros proyectos operativos en el país.

En este caso, si bien el activo tributario diferido que se generó por la provisión contable relativa al activo por remediación, podrá ser reconocido debido a las diferencias temporales generadas en la base imponible y, el impuesto pagado en cada ejercicio en que se reconoció el pasivo en los Estados Financieros de las compañías mineras; no existirá un activo tributario diferido que de hecho pueda ser utilizado, o sustancialmente amortizado, toda vez que no es probable que exista renta gravable suficiente que pueda ser generada en la fase del cierre de la mina, para recuperar el activo tributario diferido.

Como es sabido, la Ley del IR no contempla una normativa que permita la deducción de las provisiones por cierre de mina, en efecto, el artículo 37 de dicha norma señala que:

A fin de establecer la renta neta de tercera categoría se deducirá de la renta bruta los gastos necesarios para producirla y mantener su fuente, así como los vinculados con la generación de ganancias de capital, en tanto la deducción no esté expresamente prohibida por esta ley, en consecuencia, son deducibles. (artículo 37)

Por su parte, el artículo 44° del mismo cuerpo legal establece que “No son deducibles para la determinación de la renta imponible de tercera categoría: ... f) Las asignaciones destinadas a la constitución de reservas o provisiones cuya deducción no admite esta ley.”

En adición a ello, la “Ley del Impuesto General a las Ventas e Impuesto Selectivo al Consumo” (en adelante, IGV) no incluye un mecanismo de devolución del impuesto por IGV generado a raíz de la compra de bienes y servicios directamente relacionados por los costos asociados al cierre de la mina, así tampoco, es posible recuperar este crédito fiscal al final del LOM. Siendo así, se generaría un nuevo activo tributario diferido que

también deberá ser reconocido en los Estados Financieros, ya sea en forma sustancial o total, dado que no se tiene la estimación de ingresos probables en la fase del cierre de la mina.

Como vemos, la normativa tributaria, no ofrece a la fecha un mecanismo de deducibilidad de aquellos costos que, por mandato legal, deberán ser incurridos en la fase de cierre del negocio y, en la mayoría de los casos, hasta en una etapa posterior.

1.4.1 Principio de correlación de ingresos y gastos

En materia tributaria, hasta antes de la publicación del Decreto Legislativo 1425 (2018) la Ley del IR no contenía una definición del devengo para efectos de la determinación de los ingresos netos imponibles, por lo que el uso de los conceptos y principios de la contabilidad han sido una práctica común.

En ese sentido, la Administración Tributaria mediante el Informe N° 030-2017/SUNAT (2017) señaló que:

Dado que las normas que regulan el impuesto a la renta no definen cuándo se considera devengado un ingreso o un gasto, resulta necesaria la utilización de los criterios contables para efectos de determinar el principio de lo devengado, y establecer la oportunidad en la que deben imputarse tanto los ingresos como los gastos a un ejercicio determinado⁸, teniendo en cuenta las condiciones particulares de cada caso. (p. 1)

Por su parte, el Tribunal Fiscal en diversas Resoluciones (Resolución del Tribunal Fiscal N° 00467-5-2003, Resolución del Tribunal Fiscal N° 02989-4-2010 y Resolución del Tribunal Fiscal N° 01663-3-2017) (como se cita en J. R. Williams) ha señalado que:

⁸ De conformidad con lo establecido por la Norma IX del Título Preliminar del Texto Único Ordenado del Código Tributario, aprobado por el Decreto Supremo N° 133-2013-EF (publicado el 22.6.2013 y normas modificatorias), en lo no previsto por dicho Código o en otras normas tributarias podrán aplicarse normas distintas a las tributarias siempre que no se les opongan ni las desnaturalicen. Asimismo, según lo dispuesto en el artículo 223° de la Ley N° 26887, Ley General de Sociedades (publicada el 9.12.1997 y normas modificatorias) los estados financieros se preparan y presentan de conformidad con las disposiciones legales sobre la materia y con principios de contabilidad generalmente aceptados en el país; habiéndose precisado en la Resolución N° 013-98-EF/03.01 (publicada el 23.7.1998), que los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados a que se refiere el texto del artículo 223° de la Ley General de Sociedades comprende, substancialmente a las Normas Internacionales de Contabilidad (NIC), oficializadas mediante Resoluciones del Consejo Normativo de Contabilidad.

En virtud del concepto de imputación, se requiere que para determinar la utilidad neta de un ejercicio específico se imputen al ingreso del ejercicio los costos con los cuales está relacionado. En tal sentido, al igual que lo mencionado en las NIC, si el ingreso se difiere a ejercicios posteriores, también deben diferirse los costos conexos. En efecto, la NIC 1 precisa que el registro contable de los ingresos y de los costos y gastos, corresponde a los estados financieros de los períodos con los cuales guardan relación (p. 4)

Como vemos, debido a la ausencia de un marco normativo que regule el devengo desde un punto de vista tributario, así como la aplicación del principio de correlación de ingresos y gastos, resultó de suma importancia que tanto la autoridad tributaria como el Tribunal Fiscal se alineen en este sentido, optando por tomar como punto de partida el concepto contable ya existente, con lo que se brinda una indicación clara para que le contribuyente pueda determinar su obligación tributaria.

En este punto es relevante indicar que si bien, estos criterios otorgan claridad respecto de los lineamientos que maneja la autoridad tributaria en sus dos estamentos, no implicarían que sean de obligatorio cumplimiento ni, que le otorguen calidad de norma legal a las normas contables generalmente aceptadas y adoptadas en nuestro país, pues como bien sabemos, a la fecha, no forman parte de las fuentes del derecho tributario y en adición a ello, nos encontramos frente a un modelo fiscal de imposición sobre la renta de carácter autónomo.

De esta manera, desde un punto de vista consensuado, en el caso de los gastos, estos serán reconocidos en el estado de ganancias y pérdidas de la compañía, mediante la correlación directa entre los costos incurridos y el reconocimiento de las partidas correspondientes a los ingresos. Este proceso de correlación de los costos con sus ingresos, abarca pues el reconocimiento simultáneo o combinado de ingresos y gastos, producidos directa o conjuntamente, por las mismas transacciones u, otras que deban ser reconocidos de acuerdo con las normas contables.

1.4.2 El devengo tributario a raíz del Decreto Legislativo 1425

Mediante la promulgación del Decreto Legislativo N° 1425 (2018) se modificó el artículo 57 de la Ley del IR, con la finalidad establecer una definición en el marco de la legislación

tributaria, de lo que debe entenderse por devengo para efectos de la determinación del impuesto a la renta.

En el caso del reconocimiento de los ingresos, se ha establecido como criterio general que los ingresos se devengan cuando se han producido los hechos sustanciales para su generación, siempre que el derecho a obtenerlos no esté sujeto a condición suspensiva. Por su parte, en el caso del reconocimiento de los gastos, se estableció como criterio general, que se hayan producido los hechos sustanciales que lo generan, siempre que la obligación de pagarlos no esté sujeta a una condición suspensiva; sin embargo, si el pago depende de la generación de un hecho futuro, el gasto se devengará cuando dicho hecho o evento ocurra.

Por su parte, el texto modificado del artículo 31 del Reglamento de la Ley del IR (Decreto Supremo N° 122-94-EF) realizada mediante el Decreto Supremo N° 339-2018-EF (30 de diciembre de 2018), especificó que cuando las contraprestaciones se fijen en función a hechos que se produzcan en el futuro, los gastos se reconocerán cuando tal hecho o evento ocurra.

Con ello, queda precisado en forma clara y contundente que los gastos que se puedan producir por un evento futuro, sólo serán deducibles cuando este hecho ocurra.

Es importante tener en cuenta esta posición en tanto que, si bien la provisión del cierre de mina es un importe que se estima bajo cuidadosos métodos de valorización, éste si bien configura un pasivo financiero en el ejercicio en que se registra, así como en los años posteriores en los que se registran los ajustes y el interés generado por la tasa de descuento, no tiene la calidad de gasto para efectos tributarios, por lo que debe ser adicionado y considerado para la determinación del impuesto a la renta.

1.4.3 Tributación de las unidades mineras según la LGM

En el caso que nos ocupa, es importante traer a colación la determinación del impuesto a la renta de las unidades mineras, pues, la inversión requerida por un proyecto minero es sumamente alto y, solo limitándonos a los componentes de gasto diferido, si bien no son muchos, son de alto coste. Los primeros gastos cuya deducción son diferidos en el tiempo, son los que provienen de la depreciación de los activos y la amortización de los gastos pre-operativos e intangibles, entre estos debemos considerar a la provisión por responsabilidad ambiental y la depreciación futura del activo por remediación.

Teniendo en cuenta que, como regla general, la depreciación financiera registrada en los libros del contribuyente se acepta a efectos fiscales, independientemente del método utilizado para calcularlo, la Ley del IR impone tasas máximas de depreciación anual, por encima de las cuales la depreciación financiera no puede considerarse como un gasto deducible para ese año fiscal.

Por otro lado, si consideramos que para los edificios y construcciones la tasa de depreciación lineal aplicable es del 5%, ya no nos encontraríamos ante una tasa máxima, pues de acuerdo con el texto de la Ley del IR, el 5% siempre será la única tasa aceptada a efectos fiscales, a pesar de la tasa de depreciación financiera que se aplique.

Los contribuyentes pueden aplicar cualquier método de depreciación para sus activos fijos que no sean edificios y construcciones, siempre que la tasa de depreciación resultante no exceda de las tasas máximas establecidas en la Ley del IR.

Ahora bien, esta disociación entre la vida útil real de edificios y construcciones y, la tasa de depreciación fija del 5% crea ineficiencias fiscales en las compañías mineras que explotan proyectos cuyo LOM se calcula en menos de 20 años.

En consecuencia, dado que las compañías mineras con proyectos menores a 20 años, no podrán obtener la deducción fiscal diferida para estas inversiones, a menos que cuente con otros proyectos en curso en el Perú, consideramos, en general, como medida paliativa, que la depreciación fiscal debería coincidir con la tasa de depreciación financiera, excepto para edificios y construcciones, esto a efectos de evitar que el Activo Diferido sea tan elevado que devenga en inaplicable al final del LOM, por lo que lejos de constituir un “activo” constituirá una pérdida financiera para la empresa minera.

a) La factibilidad del Ring fence en minería

Conceptualmente entendemos que el *ring fence* o *ring fencing* es una metodología mediante la cual, una compañía separa financieramente en centros de costos independientes una parte de los activos o ganancias, sin que necesariamente se opere como una entidad separada, con ello, se crea un plan de protección de activos con el propósito de segregar flujos de ingresos separados para fines financieros o, de protección contra pérdidas o, para fines fiscales.

Desde un punto de vista tributario, de acuerdo con el Glossary of Tax Terms de la Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD, s.f.) el término ‘*Ring fence*’ significa, “*RING FENCE* - Theoretical enclosure established by tax legislation around certain profits, losses, transactions or groups of transactions in order to isolate them for tax purposes” [Lo que podemos entender como un marco teórico interpuesto por la legislación fiscal, con relación a ciertas ganancias, pérdidas, transacciones o grupos de transacciones con el fin de aislarlos a efectos fiscales]. (sección letra R)

Es decir, que según el marco conceptual, el *Ring fencing* tendría como finalidad aislar desde un punto de vista tributario, los ingresos y las pérdidas de un negocio determinado, sin que por ello se le deban atribuir consecuencias que signifiquen mayores cargas fiscales; esto en perfecta concordancia con lo establecido en el artículo 22 del Reglamento del Título Noveno del Texto Único Ordenado de la “Ley General de Minería” (2019) que regula las garantías y medidas de promoción a la inversión, donde se incide en la forma adecuada del cálculo y la atribución de los gastos, sin que por ello se incluya una norma sustantiva que modifique las normas sobre la determinación del IR para las empresas mineras que cuentan con convenios de estabilidad tributaria.

No obstante, lo mencionado, Hartmut Paulsen (2011) señala con mucho acierto que:

La determinación del impuesto a la renta en el Perú, se realiza sobre la base del proyecto minero (*ring-fencing*), y no necesariamente sobre las ganancias y pérdidas de la compañía minera en su totalidad, la misma que puede ser titular de varios proyectos en distintas zonas del país. Esto implica que una compañía con varios proyectos en distintas zonas, no pueda compensar sus cargas tributarias, renta gravada, gastos y/o pérdidas, entre proyectos. (p. 12)

Con relación a esta interpretación, en la Resolución del Tribunal Fiscal N° 20290-1-2011 se hace notoriamente evidente la interpretación errónea que la Administración Tributaria le asigna al mecanismo del *ring fencing*, pues desconoce que la titularidad de la obligación tributaria recae en la persona jurídica como contribuyente del impuesto y, como tal, deberán tributar según sus resultados consolidados, después de haber tenido en cuenta la aplicación de las normas específicas estabilizadas por cada una de las unidades mineras; pretendiendo que en cabeza de un mismo contribuyente se determine y declare

el IR utilizando un régimen cedular⁹. Es importante no dejar de mencionar, que la RTF en mención, revoca las Resoluciones de Determinación y Multa emitidas por la Administración Tributaria, toda vez que, concluye con acierto que no existe norma alguna que disponga que el titular de la actividad minera, este impedido de compensar la pérdida de una unidad administrativa con la renta neta de otra.

A partir de lo antes mencionado, llegamos a la conclusión de que la conceptualización que la Administración Tributaria Peruana le otorga al mecanismo de *ring fence*, implica aislar tributariamente cada proyecto estabilizado, por lo que, mediante la aplicación de este concepto, no es posible que una compañía tribute como ente único, sino que deberá separar los resultados de cada uno de los proyectos estabilizados y determinar la renta imponible o la pérdida de cada uno de ellos por separado.

Si tomamos en cuenta que las compañías mineras pueden ser titulares de distintos proyectos, ésta se verá ante la necesidad de contabilizar cada uno de ellos como empresas separadas e independientes, debiendo por su parte, efectuar mecanismos de atribución de los gastos comunes a cada proyecto.

Es importante tener en cuenta que el *ring fencing* no es necesariamente entendido de la misma manera en otras jurisdicciones, por ejemplo, en un artículo de la Financial Conduct Authority (2016), se analiza el uso del *ring fencing* en la legislación del Reino Unido, como una medida para la protección de los consumidores (clientes), mediante la separación del negocio financiero de los bancos de los riesgos que por otros negocios pueda tener la misma entidad.

Siendo así, ¿es posible hablar de la factibilidad del *ring fencing* en la determinación del impuesto a la renta de las empresas mineras? ¿Es que acaso el propósito del *ring fencing* en el Perú es el tratamiento diferenciado de cada proyecto minero como si de empresas distintas se tratase? En ese caso, nos preguntamos cual sería entonces el elemento “beneficioso” en la suscripción de un convenio de estabilidad con el Gobierno Peruano, si como es de todos conocido, las reglas fiscales aplicables suelen ser “reinterpretadas” en los procedimientos de fiscalización.

Adelantándonos al análisis que efectuaremos en el siguiente apartado de este trabajo de investigación, podemos afirmar como conclusión previa que, la tributación

⁹ El régimen cedular grava las rentas en forma separada, por ejemplo, con tasas escalonadas para las rentas de trabajo y tasas fijas para las rentas del capital.

minera en el Perú a través de la suscripción de convenios de estabilidad al amparo de la LGM, supone una contradicción frente a la normativa general para la determinación del impuesto a la renta, pues mientras una compañía de cualquier otro rubro tributaría sobre sus resultados totales, las compañías mineras terminarán, en algunos casos, tributando sobre las ganancias generadas por una de sus unidades, no teniendo permitido, la deducción de los gastos, ni mucho menos la compensación de pérdidas que otra unidad que pueda haber generado en el mismo ejercicio.

En definitiva, esta es una situación compleja considerando que en la industria minera el tiempo que toma la maduración de un proyecto suele ser largo y, sin retornos inmediatos, generando altos costos hundidos que en muchos casos sólo quedan reconocidos como pérdidas no compensables.

b) Los contratos de estabilidad tributaria y su implicancia en el cierre de minas

Los convenios de estabilidad tributaria para el sector minería en el Perú se encuentran regulados en los artículos 78 al 90 de la LGM, existiendo hasta 3 tipos de convenios que otorgan coberturas distintas dependiendo de los plazos de suscripción de cada uno, atendiendo al monto de la inversión comprometida.

Los tributos comprendidos por estos convenios de estabilidad son los impuestos, garantizando el régimen tributario del impuesto a la renta (+2%), el IGV, el Impuesto de Promoción Municipal por su naturaleza trasladable, el Impuesto Selectivo al Consumo, los derechos arancelarios y los tributos municipales.

La oportunidad en que surte efecto la cobertura del convenio, respecto de los tributos de realización inmediata es a partir del mes en que se aprobó la declaración jurada de cumplimiento. En el caso de los tributos de periodicidad anual el efecto se retrotrae al inicio del ejercicio en el que se aprobó la mencionada declaración.

Ahora bien, de acuerdo con el artículo 22 del Reglamento Título Noveno del Texto Único Ordenado de la LGM:

Las garantías contractuales, beneficiarán al titular de la actividad minera exclusivamente por las inversiones que realice en las concesiones o Unidades Económico Administrativas. Para determinar los resultados de sus operaciones, el titular de actividad minera que tuviera otras concesiones o Unidades

Económico Administrativas deberá llevar cuentas independientes y reflejarlas en resultados separados. Los gastos que no sean identificables directamente en cada concesión o Unidad Económico Administrativas, se distribuirán entre ellas en proporción a las ventas netas de las sustancias mineras que se extraigan de las mismas. (artículo 22)

Si bien la norma reglamentaria de la LGM prevé un mecanismo de control para el cálculo de la renta neta de cada una de las unidades mineras, esto no implica que crea un régimen cédular para el pago del Impuesto a la Renta, dado que llevar cuentas independientes y reflejar resultados separados debería servir para efectos del control de la aplicación del régimen estabilizado por cada proyecto.

De tal forma, resultaría razonable que en aplicación del artículo 50 de la Ley del IR, un único contribuyente compense las ganancias originadas en ciertas unidades mineras, con las pérdidas de otras unidades mineras, consolidando al final del ejercicio, los resultados generados por las unidades mineras, a fin de establecer la renta neta o la pérdida tributaria, según corresponda.

No obstante, ello, como ha sido analizado en el punto anterior, la Administración Tributaria considera, en una lectura sesgada de la normativa, que de conformidad con el artículo 22 del Decreto Supremo 024-93-EM no es posible compensar las pérdidas de un proyecto estabilizado con las utilidades de otro o viceversa. Bajo dicha interpretación, los titulares de actividad minera con convenio de estabilidad tributaria que posean más de una UEA deben determinar el IR de forma independiente por cada una.

En este aspecto, Campos García et al. (2009), manifiesta que:

La estabilidad en minería, a diferencia de la estabilidad que otorgan los contratos del régimen general suscritos con Pro Inversión, no es a toda la empresa sino a un proyecto minero específico. Una sola empresa minera puede tener varios convenios de estabilidad porque tiene varios proyectos y puede tener proyectos que no tienen estabilidad. Entonces una empresa puede tener proyectos con convenio de estabilidad firmados antes de setiembre de 2000, proyectos con convenio de estabilidad firmados después de esa fecha y proyectos sin convenios de estabilidad. Siguiendo el ejemplo anterior de la contribución a ESSALUD, puedes tener trabajadores a los que les toque este beneficio y a quienes no les

toque este beneficio, situación totalmente ajena a la voluntad del legislador de otorgar un beneficio a los trabajadores. (p. 39)

Por su parte, Campos García et al. (2009), manifiesta que, de acuerdo con la Administración Tributaria:

Si es que algunos de tus proyectos, tienen estabilidad, ese contrato debe ser tratado de manera independiente, y los resultados deben tributar el Impuesto a la Renta de manera distinta al de la persona jurídica, como si fuera otra persona jurídica. La Administración sustenta tal posición en una interpretación del artículo 22 del Reglamento del título pertinente de la Ley General de Minería que es una norma de control y lo que te dice es que para efectos de control el titular de actividad minera debe llevar en cuentas separadas los ingresos y los gastos para determinar cuáles son los resultados de cada proyecto, a fin que puedas considerar de modo adecuado el marco normativo estabilizado. El tema es que, si bien por esta norma la Administración Tributaria considera que se tiene que tratar al contrato como un sujeto distinto, dicha posición es ilegal, pues la persona jurídica como concepto no ha sido modificada para Ley del Impuesto a la Renta, siendo el contribuyente la persona jurídica y nunca el proyecto. (p. 79)

Esta interpretación de la Administración Tributaria encuentra fundamento en los formularios PDT IR Anual, los cuales no permiten realizar la compensación de los resultados obtenidos en los diversos proyectos mineros, cuando la empresa involucrada goza de estabilidad tributaria por alguno(s) de dichos proyectos.

Agrega sobre este particular Campos García et al. (2009):

Existe la obligación en el Reglamento del Título Noveno de la Ley General de Minería de llevar cuentas de control separadas. Ello con la finalidad de evitar trasladar los beneficios de un convenio a otros proyectos que no están cubiertos por dicho convenio, pues para SUNAT cada proyecto es una empresa diferente.

Entonces, en la práctica no permiten consolidar resultados: si como empresa tengo un proyecto con pérdidas y otro con utilidad, voy a tributar por el que tiene utilidad; y si yo hice pagos a cuenta en el proyecto que arroja pérdidas,

no podré usar esos pagos a cuenta en el proyecto que tiene utilidad, como si se trataran de empresas diferentes. Situación que no se presenta en ninguna otra empresa de cualquier otro rubro o actividad económica. (p. 40)

Como es posible apreciar, en la práctica y a pesar de lo manifestado por el Tribunal Fiscal, se ha venido interpretando que cada unidad estabilizada debe tributar de manera independiente, tratándolas como si de empresas distintas se trataran, alejándose del concepto general de la imposición sobre la renta generada por las personas jurídicas, es decir, el contribuyente, quien a su vez es una entidad única e identificable.

Es así que, gravar a un contribuyente por cada una de sus actividades, sin considerar la totalidad de sus ingresos y egresos para determinar la renta neta imponible, atentaría contra los contribuyentes de la actividad minera.

CAPÍTULO II: LA PROBLEMÁTICA FISCAL DESDE EL PUNTO DE VISTA FINANCIERO

2.1 La problemática frente al cierre de mina

Atendiendo a lo mencionado en el capítulo anterior, cerrar una mina no tiene similitud alguna con el cierre de cualquier otra actividad industrial, dado que en la actividad minera se requiere cumplir con requisitos específicos regulados en la normativa sectorial, los mismos que implican costes muy elevados sin retorno, el problema central vendría a materializarse en que estas mismas normas, no consideran el riesgo financiero del negocio ni su impacto al final de la vida de la mina.

Es importante en este punto recordar que la Ley del IR en el Perú no admite como gasto deducible el pasivo originado por el registro de la provisión por cierre de minas, de hecho, para propósitos tributarios, estos importes deben ser adicionados, tanto en el año en que se constituye como en todos los demás en los que se registran ajustes posteriores, con el propósito de que puedan ser deducidos en el momento en que se empiezan a realizar los desembolsos, es decir al final de la vida útil de la mina.

Esta situación trae como consecuencia que las compañías mineras no puedan utilizar este escudo tributario en el ejercicio en que se devenga, toda vez que, de acuerdo con el Plan de Cierre de la mina, ya no existiría actividad minera ni, en consecuencia, la generación de ingresos gravados contra los cuales se pueda aplicar esta deducción.

Tal como lo menciona Campos García et al. (2009):

Son gastos que ya se conocen, por ello tengo que registrarlos contablemente a lo largo de la vida de la concesión a fin de evitar un desfase entre el ingreso y el gasto: cuando se generaron los ingresos no tenía ese gasto y cuando se generó el gasto no tenía ingresos contra los cuales compensar.

Obviamente habrá que hacer una provisión para que cuando cierre la mina pueda invertir esos gastos en dicho cierre. Política Fiscal señala que no se puede deducir ese gasto a lo largo de la vida de la mina, pues aún no se ha incurrido. Pero es un gasto propio del giro del negocio, estaría sobrevaluando mis utilidades si no reconozco ese gasto. En su opinión, lo deduces después, pero ¿de dónde? de

tus propios proyectos, ¿y si mis proyectos tienen estabilidad? entonces, no puedes consolidar resultados, por tanto, ¿cómo los voy a deducir? Si estoy cerrando la mina es porque ya no tengo más recursos, solamente me quedaría compensarlo dicho gasto si tuviera otras operaciones que me generen otros ingresos, pero por esta interpretación extraña, la cual debería ser consistente, de este artículo 22° del Reglamento, estamos años en esta discusión. (p. 41)

Si bien lo antes mencionado deviene en un problema para una compañía minera con un único proyecto, se suma con gravedad, la problemática resultante de la aplicación del concepto de *ring fencing* peruano a una compañía con distintos proyectos que ha suscrito contratos de estabilidad tributaria con la finalidad de proteger el retorno de la inversión de sus accionistas.

Pues si la compañía debe aislar los ingresos, gastos y pérdidas de cada proyecto estabilizado, no será posible que mientras una unidad se encuentre en etapa de cierre, otra unidad con ingresos gravables pueda absorber estos gastos, tal y como lo haría cualquier otra entidad que tributa sobre sus rentas de tercera categoría en el Perú.

Esto nos da como resultado, una suerte de discriminación hacia una actividad que genera la mayor parte de los ingresos fiscales en el país, pues mientras otras actividades que no requieren de la gran inversión y muchas veces pérdidas en exploración que conlleva la actividad minera, tienen la oportunidad de compensar los gastos y pérdidas de cualquiera de sus unidades de negocios contra los ingresos que genera otra unidad de negocios, en los proyectos mineros estabilizados, ocurre una suerte de castigo hacia la suscripción de los contratos de estabilidad.

Con ello podemos llegar a la conclusión de que dada la cierta estabilidad legislativa que se ha tenido en el Perú en los últimos años, la suscripción de contratos de estabilidad tributaria, no es la mejor opción para una compañía que tenga estimado invertir en más de un proyecto minero en el país.

2.2 Incertidumbre en la estimación financiera

Para entrar en el detalle de la incertidumbre en la estimación financiera relacionada con la provisión por cierre de minas, es importante que tengamos en cuenta otros factores que serán relevantes al momento de efectuar el análisis financiero del proyecto minero.

En ese sentido, Rodríguez y Julca (2020) manifiestan la existencia de esta incertidumbre:

El cierre de cada operación minera es sui géneris, ya que cada unidad minera presenta condiciones geológicas únicas, condiciones ambientales propias de la geografía peruana y políticas de cierre ajustadas a las directrices de cada empresa minera (gobiernos corporativos). *Las condiciones particulares de cada operación minera hacen que el costo del cierre de minas no sea uniforme* [énfasis añadido].

Cabe precisar que, con arreglo al marco normativo que actualmente regula el cierre de minas en el Perú, dichas actividades de cierre abarcan: a) el cierre progresivo, que corresponde a las actividades de cierre de los componentes mineros durante la vida útil de la mina, cuyos costos no se incluyen en el cálculo de las garantías ambientales; b) el cierre final, que corresponde al cierre de la operación minera y se extendería entre dos y cinco años; y, finalmente, c) las intervenciones posteriores al cierre, que corresponden a las actividades de monitoreo y mantenimiento desplegadas hasta alcanzar niveles aceptables de calidad ambiental tras el cierre final.

Complementariamente, se señala que *la estimación de los costos del cierre de una operación minera es una proyección a futuro que aún es incierta cuando se formula el Plan de Cierre de Minas* [énfasis añadido], ya que existen diversas fuentes de incertidumbre que no se valoran, como, por ejemplo, la posible aparición de drenajes ácidos en el futuro, lo que se conocerá conforme pase el tiempo a lo largo de la vida útil de la operación minera. Para ilustrar este escenario, nos remontamos al cierre de la operación subterránea Mina Marta, ubicada en la región Huancavelica. Según los expedientes aprobados del Plan de Cierre de Minas, la operación tenía una vida útil que finalizaba en 2017. A ese respecto, en 2015 se aprobó la actualización de su Plan de Cierre, valorado en 3.891.296,0 dólares. Además, antes de que finalizara su vida útil (a inicios de 2017), se tramitó la aprobación de la primera modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera, valorado en 6.780.421 dólares. Ese caso denota que, *a medida que una operación minera llega al final de su vida útil, se van ajustando los costos de las actividades de cierre* [énfasis añadido]. En este caso, la actualización de 2017 representó un 100% adicional al monto aprobado inicialmente por el Estado. (pp. 42-43)

Ahora bien, en forma complementaria lo anotado anteriormente, de acuerdo con lo establecido en El Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (2010), el principal problema que nos arroja la NIC 12 que prescribe el tratamiento contable para los impuestos que gravan la renta:

Es la contabilización de las consecuencias fiscales actuales y futuras de (i) la recuperación futura del importe en libros de los activos -pasivos- que se reconocen en el estado de situación financiera de una entidad; y (ii) transacciones y otros eventos del período actual que se reconocen en los estados financieros de una entidad.

Debido a que las compañías que reconocen un activo o pasivo que esperan recuperar o liquidar, debe medir si es probable que dicha recuperación o liquidación de ese importe se encuentre gravada con futuros pagos de impuestos, ya sean estos mayores o no, frente a lo que serían si dicha recuperación o liquidación no tuviera consecuencias fiscales.

Con ello, la NIC 12 requiere que las compañías contabilicen las consecuencias fiscales de las transacciones y otros eventos, de la misma manera que contabiliza transacciones y otros eventos sin dichas consecuencias. La NIC 12 también norma el reconocimiento del impuesto diferidos como activos derivados de pérdidas fiscales no utilizadas o créditos fiscales no utilizados.

Los activos por impuestos diferidos son las cantidades de impuestos a la renta recuperables en períodos futuros con respecto a (i) diferencias temporarias deducibles; (ii) el traspaso de pérdidas fiscales no utilizadas; y (iii) el traspaso de créditos fiscales no utilizados. Esto genera diferencias temporales entre el importe en libros de un activo o pasivo en el estado financiero posición y su base imponible.

En consecuencia, en el caso que nos ocupa, las diferencias temporales tienen como propósito reconocer “un activo por impuestos diferidos para todas las diferencias temporarias deducibles, en la medida en que sea probable que se generen ganancias imponibles y disponibles, contra las cuales se pueda utilizar la diferencia temporaria deducible”.

De manera específica, para el cierre de minas, la NIC 12 establece que los activos por impuestos diferidos son reconocidos:

En la medida en que sea *probable que la entidad tenga ganancias fiscales futuras contra las cuales cobrar esas diferencias temporales deducibles* [énfasis añadido], en el caso de los activos por impuestos diferidos por diferencias temporales; o en el caso de activos por impuestos diferidos por pérdidas fiscales no utilizadas y créditos fiscales no utilizados, en la medida en que sea probable que las ganancias futuras estarán disponibles.

Por lo tanto, llegamos a la conclusión de que el activo por impuesto diferido generado por los gastos de cierre de mina, que son producidos diferencias temporales, no debería ser reconocidas bajo la NIC 12, toda vez que no es probable que la compañía minera tenga ganancias futuras después de la fase de cierre de minas, esto debido a que el ciclo de producción de la mina habría terminado para ese entonces.

2.3 El retorno de la inversión en la industria minera

Como punto de partida hemos de analizar la existencia del capital en la industria minera, el que de acuerdo con Michalak (2017), este puede ser real o financiero; entendiendo al real como aquel referido a bienes en particular que son parte del proceso de producción y que se combina con otros elementos del proceso productivo, como el trabajo y las horas/hombre. Del mismo modo, el capital financiero se entiende como aquel que no forma parte de los recursos utilizados en la producción de bienes y servicios, pero que sin embargo constituyen la fuente de financiamiento del capital real y como tal, genera un mayor valor. Este carácter dual del capital es considerado en la contabilidad empresarial como activos y pasivos en favor del accionista.

Ahora bien, los pasivos en favor del accionista son lo que en buena cuenta consideramos como la inversión, es decir aquel capital financiero que constituye la fuente del negocio y por el cual, los accionistas o inversores esperan una utilidad a cambio o, como financieramente se denomina, retorno de la inversión.

Coloquialmente podemos decir que el retorno de la inversión o ROI según sus siglas en inglés, es aquello que el inversor o accionista espera recuperar, como ganancia, en compensación por lo invertido en un negocio.

En una acepción más formal, el *Merriam Webster Dictionary* lo define como la medida de la ganancia o pérdida generada como resultado de una inversión realizada en

dinero. El ROI es usualmente expresado como un porcentaje y usado para la toma de decisiones financieras.

La formulación del ROI es:

$$\text{ROI} = (\text{Utilidad Neta} / \text{Costo de Inversión}) \times 100$$

Se calcula considerando las particularidades de cada negocio o proyecto, dado que, a mayor complejidad, mayor será la cantidad de variables a considerar, por lo que esta fórmula no sólo puede ser utilizada por una persona que desea conocer el retorno en una inversión sino también por compañías que invierten cientos de millones de dólares en un proyecto minero, donde ciertamente se deberán considerar los factores de riesgo.

Asimismo, existen ciertas circunstancias a tomar en consideración, así el retorno de la inversión, será mayor o menor que la tasa esperada, dependiendo del factor impositivo de cada localidad, es decir a menores beneficios tributarios, menores serán las tasas de retorno, llegando en algunos casos, como el que es materia de análisis, a contar con periodos con tasas de retorno en pérdida.

En opinión de Michalak (2017), el riesgo es considerado uno de los indicadores más importantes en la industria minera, toda vez que el retorno del capital se genera en un largo plazo. Este riesgo es usualmente compensado al inversionista como un “bono de riesgo”. Los riesgos específicos de la industria son aquellos inherentes a las probabilidades de encontrar los recursos minerales, a las que se adicionan aquellos relacionados con las decisiones internas como las relacionadas con las finanzas, las operaciones, los recursos humanos y la administración en general.

Añade la autora que, existen otros riesgos que se conocen como de carácter sistemático dado que refieren al impacto de externalidades, tales como los factores macroeconómicos, la situación económica del país donde se invierte, su política monetaria y tributaria, entre otros como son los factores de riesgo social en las zonas de influencia minera o del sistema legal. Es en conexión a estos factores que la tasa de retorno de capital debe también incluir un “bono de riesgo”, pues pueden influenciar negativamente en el retorno del capital esperado.

En la industria minera, la cuestión más difícil será entonces determinar si un proyecto es lo suficientemente atractivo desde el punto de vista del ROI para invertir en él, más aún si se tiene en cuenta que dados los factores de riesgo, según el CSI Market la

industria minera obtuvo un ROI promedio del 3.62% al cierre del 2019, tenemos que la perspectiva de la industria no es la mejor considerando que la inversión en otros sectores como el consumo masivo, el tecnológico así como los bienes de capital, tienen ROI's promedio entre el 20% y 10%.

De acuerdo con Andrew Cheatle en una entrevista para el *Mining & Return on Investment – Research Report*, la industria minera es percibida por los inversores como de alto riesgo y, de hecho, lo es, si partimos de la exploración. Así también, algunos estudios demostrarían que de 100 compañías que invierten en minería en los últimos 10 años, solo 22 de ellas han reportado retornos de inversión positivos, pero esos mismos retornos han sido masivos.

El mismo estudio elaborado por el *Mining & Return on Investment – Research Report*, concluye que el ROI en la industria minera es ve mayormente afectado por un sobre optimismo en el precio de los *commodities* esperado a lo largo de la vida de la mina, así como gastos de capital (inversión) infravalorados. Es por ello que, para lograr un incremento del ROI que resulte significativo, las compañías mineras deben contar con una disciplina financiera significativa que le permita decidir adecuadamente si es viable o no un proyecto nuevo y, una mejor estimación de los costos de factibilidad en nuevos proyectos.

Como podemos observar, el retorno de la inversión en un Proyecto minero no es un asunto de fácil determinación, pues si bien puede resultar en ganancias muy importantes para los accionistas, la volatilidad del precio de los metales, así como la incertidumbre de la geología involucrada en la actividad minera, pueden resultar en que el negocio no resulte lo suficientemente rentable.

En este sentido, considerando las dificultades en la recuperación de las inversiones que se realizan para llevar a cabo un proyecto minero, la problemática financiera se centra en que calculándose un ROI bajo para la industria minera, existen además costos elevados que no pueden ser absorbidos por la compañía en la etapa productiva, como son los gastos de cierre y el post-cierre.

Lo dicho anteriormente se sustenta en lo analizado en el capítulo anterior, es decir en todos aquellos elevados gastos que deben ser efectuados en la etapa de liquidación empresarial y que, por aplicación de la legislación tributaria peruana, se devengan en el momento en que se incurren.

En este aspecto, si bien somos conscientes de que las compañías mineras deben cumplir a cabalidad con la remediación ambiental y dejar la zona de influencia sin rastros de la actividad minera, también entendemos que una inversión de cientos de millones de dólares en su etapa inicial, así como, en la etapa de cierre, debe contar con mecanismos que permitan hacer más atractivo el negocio minero en el Perú.

Del mismo modo, haciendo un análisis del ROI concluimos también en que, si bien la *ratio* de retorno en la industria minera es baja, esto no siempre significará necesariamente una pérdida en el retorno de la inversión, y es que, el inversionista sólo computará como pérdida aquellas exploraciones que no resulten en la posibilidad de la apertura de una mina, la misma que será absorbida por aquel proyecto que si resulte en una unidad productiva.

CAPÍTULO III: PROPUESTA LEGISLATIVA

3.1 Casos comparativos y alternativas de solución para el Perú

En este capítulo analizaremos la viabilidad de las alternativas de solución, considerando que la gran industria minera se desarrolla sólo en ciertos países y que estos indudablemente ofrecen ventajas competitivas para atraer a las grandes inversiones. Es por ello que las soluciones legislativas no sólo deben considerar un mero enfoque de deducibilidad del gasto relacionado con el cierre de minas en etapas anteriores a esta, sino que deben tener en cuenta las condiciones de inversión que puede ofrecer el Perú como un país importador de capitales.

Para ello, se realizará un análisis de las legislaciones que existen en distintas jurisdicciones para abordar la problemática del Cierre de Minas. Estos países fueron elegidos dado que tienen como trasfondo común, el desarrollo de la gran minería, la regulación del impacto que esta actividad puede causar en el medio ambiente y, en algunos casos, la cercanía territorial con el Perú que los convierte en competidores naturales en cuanto a la inversión extranjera.

Este último aspecto se torna en el eje de mayor importancia para países como el nuestro, donde la importación de capitales ha sido en los últimos 20 años, el motor del crecimiento de la economía peruana, por ello, resulta importante rescatar la legislación comparada de países como Chile, por su cercanía, hasta Sudáfrica, por su similitud en cuanto a los conflictos sociales, pasando por latitudes como Canadá, que lidera la modernización en la inversión minera.

3.1.1 El caso de chileno

El cierre de faenas e instalaciones mineras en Chile se encuentra regulado por medio de la Ley 20.551 (2011) y en concordancia con la Ley sobre el Impuesto a la Renta (1974).

De acuerdo con esta normatividad, las compañías mineras deben provisionar una cantidad igual al monto que garantiza la ejecución de las medidas y acciones destinadas a mitigar los efectos de la industria minera extractiva. La garantía se constituye poco después de la notificación a la autoridad competente en el inicio de la explotación minera

operaciones.

Asimismo, como elemento diferenciador, las compañías mineras pueden deducir como gasto tributario el monto de la garantía efectivamente constituida en el último tercio de la vida de la mina, la que anualmente será el equivalente a dividir la garantía efectivamente constituida por el número de años correspondientes al último tercio de la vida útil de la mina. Al final de la vida útil y con el inicio de la ejecución del Plan de Cierre, se realizarán los ajustes correspondientes para reconocer los gastos realmente incurridos por la compañía.

La constitución de las garantías se efectúa a través de diversos instrumentos, de modo que aseguren el cumplimiento de las cargas financieras derivadas del costo estimado del cierre de la mina (contenido en el Plan de Cierre, según lo aprobado por la autoridad competente).

Dichos instrumentos son de los siguientes tipos:

- Facturas de garantía, certificados de depósito a la vista y a largo plazo con una duración máxima de 360 días, carta de crédito stand-by.
- Instrumentos financieros representativos de ingesta o deuda, clasificados según el artículo 45 del Decreto Ley N ° 3.500 (noviembre 1980).
- Otros instrumentos, como la cesión del contrato de venta de minerales, firmado con la empresa minera nacional, promesa de devolución de exportaciones.

Es así que la legislación chilena dicta que las garantías deben establecerse de acuerdo con las siguientes consideraciones temporales: “a) Para el primer año de operaciones, la compañía minera comenzará a constituir la garantía desde el momento en que se publique el aviso sobre el inicio de las operaciones de explotación minera. Dentro de los 30 días después de dicha comunicación, y durante el primer año, tendrá que formar una garantía que no podrá ser inferior al 20% del valor presente del costo total de medidas de cierre. b) Para el segundo año de operaciones, la garantía se otorgará de manera proporcional y se prorrateará del plazo establecido para constituirla o hacerla totalmente disponible”. Existen además reglas específicas de acuerdo con la cantidad de años estimados para la vida útil de la mina.

Sobre este punto, vale la pena señalar que los ingresos generados por los instrumentos en garantía aumentarán el monto garantizado. Bajo este modelo, las

compañías mineras pueden deducir como gasto el monto de la garantía efectivamente constituida y, dado que el costo estimado de la etapa posterior al cierre no está incluido en la garantía, dicho costo se aporta por separado antes de la concesión del certificado de cierre final. La contribución para la etapa posterior al cierre, no puede ser reembolsada y, es administrada por el Fondo para la Gestión de Faenas Mineras Cerradas.

Otra ventaja comparativa que ofrece el marco regulatorio chileno desde el punto de vista de la inversión en minería y el retorno del capital, es el relacionado con las normas tributarias por la depreciación por el uso de activos fijos. En este sentido, el porcentaje de la depreciación se determina aplicando el método de línea recta sobre la vida útil de los activos sin considerar el valor residual. Una vez totalmente depreciados, los activos se registran a valor nominal. La vida útil o los períodos de depreciación para fines de depreciación tributaria son fijados por el Servicio de Impuestos Internos de Chile, según las diferentes categorías de activos.

En el caso específico de la industria minera, además de las tasas propias establecidas para los activos relacionados que van desde los 20 años para el túnel de mina hasta los 5 años en el caso de las plataformas de lixiviación, la Ley sobre el Impuesto a la Renta (1974), establece un método de depreciación acelerada para dichos activos, el mismo que sólo tiene efectos tributarios para la determinación de la renta imponible a efectos del impuesto de sociedades. Este régimen de depreciación acelerada tiene ciertas restricciones, por lo que las compañías mineras sólo podrán aplicarlo a los activos adquiridos localmente sin uso previo o bienes importados, siempre que su vida útil normal supere los tres años.

Es del caso mencionar que, la vida útil de los activos para la depreciación acelerada es también determinado por el Servicio de Impuestos Internos de Chile, donde vemos que, por ejemplo, la vida útil de las represas es de 3 años, y de las plataformas de lixiviación es de 1 año, trayendo consigo una enorme ventaja comparativa con la legislación peruana.

Finalmente, cabe destacar que, en ambos casos (depreciación regular y acelerada), las compañías mineras pueden deducir el costo de activos cuando comienzan a usarlos siendo posible que una compañía comience a deducir sus activos bajo la depreciación regular y, que luego decida cambiar su método bajo reglas de depreciación acelerada.

3.1.2 El caso de Canadá

Como nota introductoria es interesante mencionar lo señalado por KPMG (2016) en el estudio efectuado sobre tributación minera en Canadá, en el cual se concluye que las cargas tributarias elevadas pueden llegar a hacer inviable un proyecto minero aun cuando se tengan muy buenos resultados geológicos. Por ello, el sistema tributario y las facilidades que pueda brindar, son de hecho, una de las razones por las que el inversor decida establecerse en un país determinado.

Ahora bien, la normativa marco para la remediación ambiental en minería se encuentra plasmada además de en la *Canada's Income Tax Act* (R.S.C. 1985), en la *Canadian Environmental Assessment Act* (CEAA 2012), el *Mine Development and Closure Under Part VII of the Act* (diciembre 2019), con particularidades dependiendo del Estado en que se realice la inversión.

Dada la gran cantidad de regulación, haremos un análisis general de la materia considerando en principio que, esta legislación creó los Fideicomisos Ambientales Calificados ("QET"), que son vehículos que reciben contribuciones relacionadas con los gastos de cierre de minas, es así que cada compañía minera constituye un fondo fiduciario QET con las contribuciones necesarias para los gastos de cierre de mina.

Las contribuciones son equivalentes al 100% de lo estimado por gastos por retiro, rehabilitación y desmantelamiento de la mina, siendo además deducibles de la base impositiva en el periodo en el que se constituyen.

Para propósitos tributarios, las contribuciones totales al QET que excedan el presupuesto del "Plan de Cierre de Minas", es devuelta a la compañía minera, que deberá registrarla como un ingreso gravable.

Por su parte, las compañías mineras pueden solicitar un régimen especial de deducción acelerada para ciertos activos y, que se encontrará vigente hasta el año 2020, sobre los activos adquiridos para su uso en una nueva mina antes de que la mina entre en producción o, activos adquiridos como parte de una expansión o, por la adquisición de activos fijos mayores al 5% de los ingresos de la compañía minera.

Para el uso del régimen de depreciación acelerada, las compañías mineras deben considerar que deben contar con suficientes ingresos gravables para absorber este mayor gasto tributario.

Es importante reseñar que según el estudio de tributación minera de KPMG (2016), aun cuando en años recientes los gobiernos federales y provinciales han empezado a eliminar una serie de incentivos disponibles para la actividad minera, el sistema tributario canadiense continúa siendo favorable para invertir en él, pues siguen existiendo regímenes especiales especialmente diseñados para atraer capitales, uno de los más importantes, las menores tasas que por concepto de impuesto a la renta se han establecido en aquellas localidades donde se llevan a cabo las actividades mineras así como la imposición de impuestos adicionales a las ganancias en lugar de la constitución de regalías mineras.

Todo ello posiciona a Canadá como un lugar donde el atractivo de la inversión minera se centra en las disposiciones tributarias, dando valor al retorno de lo invertido a través de regímenes tributarios flexibles.

3.1.3 El caso de Sudáfrica

La legislación del medio ambiente en Sudáfrica fue modificada en el 2015 a través de las “Regulations for Financial Provision for Prospecting, Exploration, Mining and Production Operations (GNR 1147)”, las cuales hacían consolidaban y fortalecían las normas que hasta ese momento regulaban la industria minera, tales como el Minerals Act (Act 50 1991), el National Environmental Management Act (1998), la National Water Act (1998), la Minerals and Petroleum Resources Development Act (2002) entre otras.

Esta normativa establece que, todas las compañías mineras que soliciten una autorización para prospección, exploración o, producción minera, deben realizar una provisión financiera, que se utilizará para fines de rehabilitación ambiental, cierre de minas y gestión de los impactos ambientales en forma posterior al cierre.

De acuerdo con lo señalado por PWC (2016) en el estudio comparativo realizado a raíz de las “Regulations for Financial Provision for Prospecting, Exploration, Mining and Production Operations (GNR 1147)”, las compañías mineras deben determinar y tomar las disposiciones financieras que garanticen la disponibilidad de fondos suficientes para emprender la rehabilitación y remediación de los impactos ambientales adversos de la prospección, exploración, operaciones mineras o de producción.

En ese sentido, se ha previsto que la garantía de provisión financiera será, en cualquier momento, igual a la suma de los costos reales de la implementación de rehabilitación y remediación ambiental por un período de al menos 10 años.

Bajo el alcance de dicha obligación, las compañías mineras también deben garantizar esta provisión financiera, teniendo en cuenta una o varias de las siguientes opciones:

- Una garantía financiera bancaria de acuerdo con la Ley de Bancos o, de parte de una institución debidamente registrada.
- Un depósito en una cuenta administrada por el ministerio a cargo de los recursos mineros.
- Una contribución a un fondo (fideicomiso o compañía fiduciaria) constituido de conformidad con la legislación que le sea aplicable, es así que el fideicomiso puede constituirse a través de diversos instrumentos financieros, entre otros, instrumentos emitidos por cualquier institución de inversión colectiva, seguros a largo plazo, mutuo bancario.

El fondo fiduciario debe cumplir con ciertas características como que las compañías mineras deben determinar la provisión detallando todas las actividades y costos, que se calcularán sobre la base de los costos reales de implementación de las medidas para realizar la (i) rehabilitación anual; (ii) rehabilitación final, desmantelamiento y cierre de operaciones de prospección, exploración, extracción o, producción al final de la vida útil; y (iii) la remediación de los impactos ambientales latentes o residuales que puedan llegar a conocerse en el futuro, incluyendo el tratamiento de aguas contaminadas.

Del mismo modo, las compañías mineras deben garantizar que la determinación de la provisión mencionada se presenta a la autoridad competente para la expedición de la autorización ambiental y; además, deben garantizar la provisión financiera antes del inicio de las actividades de explotación minera.

Cada compañía minera debe evaluar anualmente su entorno con el propósito de estimar los montos adicionales a provisionar para cumplir con las actividades de rehabilitación y remediación ambiental.

Por otra parte, a efectos fiscales, como regla general, al igual que en el Perú, la

normativa para la determinación del impuesto a la renta en Sudáfrica no permite la deducción de las provisiones contables. Por lo tanto, las provisiones relacionadas con el costo estimado por el cierre de la mina no serían deducible, a pesar de encontrarse garantizadas.

Sólo en ciertos casos, las contribuciones, aportaciones e inversiones realizadas a favor de fideicomisos o a compañías fiduciarias constituidas por compañías mineras con el único propósito de llevar a cabo trabajos de rehabilitación y remediación ambiental, pueden ser deducibles en el año en que se realizan, siempre que dichas contribuciones sean utilizadas exclusivamente para las actividades del cierre de minas, como una modalidad de garantía ambiental. En cuyo caso, al término de todas las actividades comprendidas en el cierre de minas, el fideicomiso o la compañía fiduciaria deben liquidarse.

En caso de existir cualquier remanente, este deberá ser transferido a otro fondo designado por la empresa minera; de lo contrario, el remanente será transferido a otro fondo designado por la autoridad competente.

En forma adicional, la disposición tributaria Sudafricana en el Mining Tax Provisions of the Income Tax Act (1962), ha provisto reglas anti-elusivas con la finalidad de que las compañías mineras no registren provisiones de fondos que no sean destinados a cumplir con sus obligaciones en el cierre de minas, permitiendo, sin embargo, la amortización acelerada de los gastos de capital, así como una aplicación del *ring fence* en las compañías con actividades adicionales a las mineras mediante el cual, el exceso del gasto en minería puede ser compensado contra las ganancias de las actividades no mineras.

Como lo manifiesta, el International Monetary Fund (2015), si bien desde una perspectiva tributaria, el sistema tributario es complejo para las compañías mineras auríferas, donde la deducción sobre las contribuciones por la rehabilitación y remediación ambiental en el cierre de mina ya no estarían funcionando como antes, los beneficios por inversiones de capital y el múltiple uso del sistema de ring fence para proteger el retorno del capital a través de los ingresos, convierten a Sudáfrica en un lugar atractivo para invertir en minería.

3.1.4 El caso de Argentina

Si bien Argentina no cuenta con una normatividad exclusiva relativa al cierre de minas, si tiene un marco ambiental para estos efectos, dados por la Ley 24.585 de Protección Ambiental para la Actividad Minera. Esta como parte del “Código de Minería” brinda las reglas para la elaboración de los “Estudios de Impacto Ambiental” – EIA en cabeza de los titulares de la actividad minera.

Ahora bien, de conformidad con el artículo 262 inciso c) del “Código de Minería”, el EIA debe incluir “las medidas de prevención, mitigación, rehabilitación, restauración o recomposición del medio alterado, según correspondiere”, las que conformarán el plan que en buena cuenta será aprobado por la autoridad correspondiente.

Sobre este particular, Parravicini (2015), menciona que:

Si tomamos el período comprendido desde el inicio de la década del noventa, es claro que en Argentina no fue testigo de demasiados antecedentes de cierres totales de faenas metalíferas, quizás porque los yacimientos más importantes actualmente en producción no vieron aun íntegramente agotada su “vida útil” y por ende no tuvieron todavía la necesidad de implementar planes integrales de cese (más allá de algún eventual Plan de Cierre parcial de las zonas inactivas de sus proyectos, o cierres concurrentes). (p. 52)

Del mismo modo, el autor llega a la conclusión de que la normativa sobre cierre de minas en Argentina es bastante genérica y puede desprenderse básicamente de las normas sobre EIA aplicables a la actividad minera. Las mismas establecen (y la práctica indica) que los titulares de proyectos deben describir los planes de cierre en los EIA de sus proyectos.

En el análisis efectuado por Ameriso et al. (2016)

Para la Cámara Argentina de Empresario Mineros- CAEM¹⁰, el cierre de mina consiste en la restauración socio-ambiental de las áreas utilizadas y comunidades involucradas una vez concluidas las operaciones, para que el terreno tenga condiciones similares a las que existían antes del desarrollo de la actividad minera. Además, sostiene que, Técnicamente, se considera cierre de operaciones al

¹⁰ CAEM. Cámara Argentina de Empresarios Mineros. —Minería Argentina. Todas las respuestas. Cierre de Minas.

momento en que se comunica formalmente a la autoridad minera provincial la finalización de las actividades productivas. Sin embargo, algunas tareas que hacen al cierre de la mina comienzan cuando aún la misma se encuentra en funcionamiento [énfasis añadido] y que dicho proceso de cierre que lleva a cabo la empresa puede tomar muchas temporadas, ya que se estiman períodos de por lo menos cinco años para la observación de las áreas restauradas una vez terminadas las operaciones. (p. 6)

Al igual que en el Perú, el cierre de minas conlleva costes elevados que, si bien son estimados, no son certeros, dadas las particularidades por las que atraviesa cada unidad minera, asumiéndose inclusive algunos en forma posterior con la finalidad de minimizar los efectos negativos en el medio ambiente sin descuidar el enfoque social.

En concordancia con la Ley 24.196 de Inversiones Mineras (1993), las compañías deben provisionar el estimado que corresponda con la finalidad de prevenir y remediar las alteraciones en el ambiente que la actividad minera puede causar.

Es importante anotar a los efectos de este trabajo que, la provisión contable es tributariamente deducible¹¹ durante la vida útil de la mina (LOM) y, siempre que no exceda del 5% de los costos anuales operativos por extracción y beneficio. El exceso de la deducción anual de la provisión representa un elemento temporal como activo diferido, que será deducible al final de la vida útil de la mina.

Con este mecanismo, se blinda el retorno de la inversión minera desde la estimación más temprana de la provisión, teniéndose también como ventaja comparativa, que este país no exige la constitución de ningún tipo de garantía ambiental o de aseguramiento para las labores de remediación relacionadas con el cierre de la actividad.

3.2 Una propuesta para el Perú

En el Perú, la problemática que se cierne en torno al cierre de minas, está vinculada a la falta de alternativas para lograr equilibrar los aspectos financieros, tributarios y ambientales. Hoy por hoy, la legislación no brinda alternativas que permitan a las compañías mineras buscar un equilibrio entre la recuperación del capital invertido, el uso eficiente del flujo de caja y, las actividades pertinentes con la remediación ambiental, la

¹¹ En la determinación del impuesto a las ganancias.

misma que pasa por la imposibilidad de recuperar tributariamente los costos que se invertirán en ella.

A lo largo de los diversos capítulos y, a través de la investigación efectuada, hemos podido notar que, en el caso de estudio, si bien las reglas contables reflejan la realidad financiera, las tributarias se alejan de ella, tomando una posición única en cuanto al momento en que la provisión por el cierre de mina se registra como un gasto devengado. Suena lógico que, en principio, se compatibilice el devengo tributario del gasto asignado a la remediación y rehabilitación ambiental, con el momento en que esto ocurra, no obstante, en la práctica, se refleja una pérdida cuantitativa para las compañías mineras, pues no teniendo otros proyectos o, contando con ellos se encuentran bajo el paraguas del *ring fence* a través de los convenios de estabilidad, por lo que este gasto, en la práctica, no podrá ser objeto de deducción.

Frente a un panorama de competitividad mundial, esto implica una desventaja para nuestro país, dado que ya son muchas las latitudes que, contando con gran atractivo mineral como ocurre con el Perú, compiten también, ofreciendo ventajas financieras desde el punto de vista tributario.

Es importante para un país importador de capitales como el nuestro ofrecer un atractivo financiero a través de ventajas tributarias, dado que las grandes inversiones en minería responsable, traen consigo mayores ventajas de desarrollo en los lugares donde se establecen, pues la empresa minera no sólo es fuente de generación de ingresos para el Estado, sino que también genera empleo directo e indirecto a través de la contratación de servicios en las comunidades aledañas al proyecto.

Tal como lo sostiene Belaunde Plenge (2001), la importancia del medio ambiente no es ajeno a la inversión y al aspecto tributario:

El cuidado del medio ambiente viene cobrando cada vez mayor importancia, para lograr una efectiva protección del mismo, no basta que se dicten normas que hagan posible prevenir, tanto como remediar, el daño que pueda causarse en razón del desarrollo de actividades productivas como la minería. Sería importante, asimismo, que se definieran –*en el nivel tributario*- [énfasis añadido] medidas y políticas que incentiven la búsqueda del desarrollo sostenible por parte de las empresas (p. 23).

En este aspecto, es de importancia señalar que las ventajas financieras no deben estar por encima ni estar alejadas de la responsabilidad ambiental. Consideramos también que las entidades a cargo de protegerla no pueden ni deben estar ajenas a este proceso. En tal sentido, nuestra propuesta considera no sólo las ventajas desde el punto de vista de la competitividad internacional en el campo minero sino también, el manejo serio y responsable del medio ambiente de las áreas de influencia minera, lo que nos lleva a un planteamiento donde, la intervención de la autoridad ambiental debe jugar un rol protagonista.

Ahora bien, desde la perspectiva del presente trabajo de investigación, consideramos que, al no existir una alternativa en el Perú para la deducibilidad de la provisión por remediación ambiental antes de la etapa de cierre de la mina, resulta provechoso evaluar las ventajas y desventajas de la legislación comparada, evitando formular una propuesta que solamente busque implementar fórmulas que ya existen en otras jurisdicciones. La idea siempre será la de llevar a la realidad del Perú aquello que ha funcionado en otros países.

Entre las ventajas que podríamos encontrar en la utilización de la legislación comparada, no cabe duda que la principal es la identificación con aquellos países con los que se tiene elementos en común, como es el caso de sistemas tributarios similares, la inversión en minera desde la importación de grandes capitales o, la cercanía territorial de los proyectos mineros con las comunidades nativas.

Como parte de las desventajas o puntos críticos, encontramos que la comparación con latitudes en las que las acciones de remediación ambiental no han sido llevadas a cabo de forma eficiente, no son provechosas, pues estas legislaciones han venido recortando o limitando los beneficios fiscales relacionados con la deducibilidad de la provisión por cierre de minas antes de su ejecución; esto aun contando con garantías.

En el Perú ya se tomaron algunas de estas pautas para la formulación de proyectos normativos que permitan la deducibilidad de la provisión por remediación ambiental, las que pasaremos a revisar a continuación.

3.2.1 Antecedentes de proyectos normativos en el Perú

La deducibilidad tributaria de la provisión contable destinada a cubrir el costo del “Plan

de Cierre de Minas” ha sido un tema contenido en una gran variedad de discusiones acerca de la materia y por muchos años. De hecho, ha sido materia del debate legislativo en el Congreso de la República en la oportunidad en la que se debatió la Ley 28090, “Ley que Regula el Cierre de Minas”, siendo además aprobada por dicha institución, pero finalmente observada por el Poder Ejecutivo en su texto final.

Cabe resaltar el Dictamen de los Proyectos de Ley N° 4353/2002-CR y 4764/2002-CR de la Comisión de Energía y Minas del Congreso de la República (2003), en la que el Ministerio de Energía y Minas emitió una opinión favorable:

Para la dictaminación del proyecto de ley, se recomienda estudiar las diferentes modalidades que pueden adoptar las garantías de cierre de minas, que podrían ser consideradas como *gasto para los fines tributarios y compensar la detracción de los flujos financieros de las empresas* [énfasis añadido] (p. 4).

En este mismo documento, la Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía, mediante Carta N° PR-046-03 del 10 de marzo de 2003, manifestó opinión favorable al Proyecto de Ley N° 4764, formulando algunas observaciones para ser tenidas en cuenta, entre las que destacan:

El Fondo de Garantía, debe ser considerado como una provisión contable y serán deducibles del Impuesto a la Renta los gastos relacionados con la protección ambiental, los gastos por la constitución de garantías, las primas de seguro y otros relacionados [énfasis añadido]. Los importes no utilizados serán gravables con el impuesto a la renta. Los intereses y/o ganancias que se utilicen en el Plan de Cierre igualmente serán inafectos al Impuesto a la Renta. (p. 5).

Es importante resaltar, que este Dictamen fue aprobado por la Comisión de Energía y Minas del Congreso de la República, pero con un texto sustitutorio que proponía en materia tributaria, lo siguiente:

Artículo 12.- Provisiones para el “Plan de Cierre de Minas”

La provisión contable del ejercicio destinada a cubrir el costo del “Plan de Cierre de Minas” deberá registrarse a partir de ejercicio contable en que el titular minero deba constituir garantía, según el cronograma aprobado por la autoridad competente.

El importe máximo de la provisión anual que se podrá deducir para efectos del Impuesto a la Renta será establecido en el Reglamento de la presente ley. (p. 27)

Sobre esta propuesta en particular, en el artículo escrito por Castillo L. (julio 2018) se menciona precisamente este punto como parte de la problemática que desincentiva a la inversión minera en el Perú, recordando que el segundo párrafo del artículo 12 del texto original de la Ley que Regula el Cierre de Minas disponía que:

El importe máximo de la provisión anual que se podrá deducir para efectos del Impuesto a la Renta será establecido en el Reglamento de la presente Ley [énfasis añadido]

En esta misma línea, el artículo 15° observado modificaba la LIR a fin de incluir un literal adicional al artículo 37° que disponía que la deducción de *Las provisiones del ejercicio que se constituyan para cubrir el costo de la ejecución del Plan de Cierre de Minas de las operaciones mineras, conforme a las normas específicas que apruebe la autoridad sectorial competente. Asimismo, son deducibles en el ejercicio en que se incurran los gastos relacionados con la ejecución del Plan de Cierre de Minas, así como los gastos incurridos en la constitución de garantías, las primas de seguro y demás requeridos para la formalización de las garantías exigidas. Los importes a los que se refiere el presente inciso, que al finalizar la ejecución del Plan de Cierre de Minas, no hubieran sido utilizados, se consideran beneficios gravables con el Impuesto a la Renta [énfasis añadido]* (párr. 26)

Como se puede observar de la lectura del proyecto normativo, se proponía que la provisión contable por cierre de minas sea un gasto deducible desde el punto de vista tributario, a través de una disposición expresa en la “Ley del Impuesto a la Renta” y sin la necesidad de entrar en la controversia de la definición del devengo tributario, el cual se separa del contable en el caso del reconocimiento de las provisiones.

Consecuentemente, esta propuesta legislativa brindaba una solución práctica a un problema financiero derivado en la inmovilización de los flujos de efectivo necesarios para el Cierre de Minas, considerando que, desde el aspecto productivo, la empresa

minera se ve precisada a afrontar un elevado coste en una etapa en la que no cuenta con ingresos, mostrando vulnerabilidad frente a las alternativas que ofrecen otros países.

3.2.2 Nuevas técnicas en la rehabilitación y remediación ambiental

Desde la perspectiva del cierre minero, los estudios de impacto ambiental que se vienen realizando como parte de los requisitos para dar inicio a la actividad minera, tienen como objetivo no solo la recuperación de los ecosistemas degradados sino también la preservación del espacio a través del uso de tecnología que evite daños permanentes en el medio ambiente.

A nivel general, es preciso señalar que, la actividad minera subterránea y de tajo abierto, requiere de la remoción de la parte superior del suelo, la que se conoce también como *top soil* por su nombre en inglés. Esta remoción se efectúa a través de técnicas especiales que buscan preservar esta capa orgánica de suelo, dado que, siendo rica en nutrientes, permite el crecimiento de la vegetación.

Con relación a este aspecto, específicamente con el uso posterior de los suelos rehabilitados, Rodríguez y Julca (2020) en su estudio técnico legal sobre el cierre de minas en el Perú señalan que,

Con respecto al uso de suelos tras las operaciones de minería, este dependerá de la complejidad del área y el nivel de intervención y afectación de la actividad minera. Sin embargo, un aspecto aún más importante radica en los gastos de restauración que el titular está dispuesto a pagar para emplear tecnología que genere impactos menos agresivos.

Por eso, *el uso del suelo tras las operaciones de minería debe quedar definido desde un principio a través de estudios específicos sobre las condiciones del lugar, las alternativas de restauración y el posible uso comunitario*”. Técnicamente, *deberán prevalecer los criterios relacionados con la calidad del suelo, el agua y el aire antes de que se creara la mina* [énfasis añadido]. También se deberán tener en cuenta la ubicación geográfica de la unidad minera, la cercanía a los centros poblados y los atributos del área de influencia, entre otros factores relevantes. Aunque la ley y el reglamento no lo precisan, el Plan de Cierre de Minas debe estar estrechamente vinculado con la línea base del proyecto. Esto permitirá tener una noción real de la ‘rehabilitación’ que, según la ley, es uno de

los objetivos principales del ‘Plan de Cierre’. (p. 55)

El Ministerio de Medio Ambiente del Perú, a través del Organismo para la Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), brinda los lineamientos para el cuidado y almacenamiento adecuado del *top soil*¹² velando por el cumplimiento de las medidas que garanticen la revegetación de los espacios impactados.

Sobre el *top soil* debe tenerse en cuenta que este se encontrará almacenado o apilado, hasta el final de la vida de la mina, pues su utilización sólo se dará en el proceso de rehabilitación ambiental. No obstante, como efecto del paso del tiempo, la calidad y la cantidad del *top soil* tiende a decrecer, causando con ello la pérdida de materia orgánica, llegando a inutilizarlo para sus propósitos, por ello, debe ser continuamente monitoreado, evaluado y enriquecido. El cuidado del *top soil* se encuentra a cargo de las áreas medio ambientales de las compañías mineras.

Con el avance de las tecnologías y los programas de investigación y desarrollo, se han realizado estudios para la generación de suelos artificiales en la actividad minera. Estos suelos son conocidos como *technosols* o tecnosuelos.

De acuerdo con el estudio realizado por Ruiz et al. (2020) en zonas con el ecosistema degradado a consecuencia de desastres ambientales ligados a la actividad minera, los tecnosuelos¹³ resultan un medio adecuado para la solución de problemas medioambientales específicos.

En un plano conceptual, como lo afirman los autores mencionados, estos son suelos desarrollados a través de la actividad humana con materiales hechos, modificados o expuestos para tal propósito y, que no son posibles desarrollarse en la corteza terrestre en forma instantánea debido al impacto del desecho mineral en la superficie. En algunos casos, los tecnosuelos, son creados a partir del desecho mineral. Estos además se desarrollan con mayor facilidad en zonas con climas tropicales intensos que, si bien no es el caso de las compañías mineras que operan legalmente en el Perú, resulta alentador para la reforestación de las zonas afectadas por la minería ilegal en la selva.

Considera también el estudio mencionado líneas arriba que, el uso de los tecnosuelos además de tener costos muy inferiores si son comparados con el uso y

¹² D.S. No 016-93-EM.- Reglamento para la protección ambiental en la actividad minero - metalúrgica. (01.05.93)

¹³ Suelos antropogénicos introducidos por el *World Reference Base for Soil Resources* en el 2006.

cuidado que requieren con *top soils*, también ofrecen resultados en un plazo de tiempo menor, lo que nos lleva a realizar un comparativo entre ambos, pues mientras que los trabajos de remediación y rehabilitación ambiental pueden requerir por parte de las compañías mineras actividades de post-cierre de hasta 10 años posteriores al cierre de las operaciones mineras involucrando cientos de millones de dólares en su implementación y cuidado, el uso de los tecnosuelos, puede requerir un post-cierre de tan sólo 2 años; lo que se traduce casi inmediatamente, en un menor monto estimado para la constitución de la provisión por cierre de minas.

Se torna evidente argumentar que los menores costos de rehabilitación ambiental para las compañías mineras, trae consigo un mejor retorno de inversión, siendo además una opción viable para que las empresas cumplan con sus obligaciones ambientales, pues en la actualidad, las labores mineras con ecosistemas sostenible consideran costes muy elevados que, de no ser cubiertos en su totalidad, sólo lleva a profundizar la ya existente problemática ambiental que, durante décadas, se ha manifestado en el abandono de los trabajos de remediación.

Estimamos que la utilización de nuevas técnicas para la remediación y rehabilitación ambiental, deberían formar parte de las estrategias de la autoridad ambiental¹⁴ para el adecuado monitoreo de las áreas impactadas por la actividad minera. Resulta pertinente mencionar que las normas medio ambientales deben ir de la mano con la aparición de nuevas tecnologías, donde no sólo se benefician las compañías mineras sino donde el mayor beneficiado por la restauración eficaz de las áreas impactadas son las poblaciones vecinas, además de las actividades de ganadería y de agricultura.

De acuerdo con Echevarría y Morel (2015), los códigos y regulaciones de minería en todo el mundo han integrado progresivamente la recuperación posterior de las áreas afectadas por la actividad minera, siendo uno de los pasos más importantes en la recuperación de tierras, el paisajismo del espacio mediante la implementación de nuevas cubiertas de vegetación y la creación de una red de flujo de agua superficial. En este contexto, los tecnosuelos se crean a gran escala en los lugares afectados por la minería, como una alternativa rápida y eficaz para la solución de la problemática ambiental (p. 8).

Como hemos podido observar, la intervención de la autoridad ambiental en un

¹⁴ Ministerio del Ambiente - MINAM

contexto de rehabilitación de áreas impactadas por la minería es del todo necesaria, por lo que, no sólo debe permanecer como un ente regulador para el cumplimiento de las acciones del EIA sino también como un ente interventor en el cierre de minas, ya sea éste progresivo o final, así como y, en mayor medida en la etapa del post cierre.

3.2.3 Estructuración y objetivo del Fondo Ambiental

La solución propuesta en el presente trabajo de investigación tiene por finalidad darle un enfoque multidisciplinario. Como se ha podido observar a lo largo de los capítulos, la problemática que enfrenta el cierre de minas no tiene una sola raíz por lo que tampoco tiene una solución única, sino que enfrenta dificultades que van desde el ámbito netamente financiero, el tributario, así como el medio ambiental.

Nuestra propuesta, si bien es de carácter tributario, tiene un componente medio ambiental importante que cumple con el propósito de aliviar la carga financiera de la estructura empresarial en la etapa del cierre de negocio, la misma que consiste en la estructuración de un “Fondo Ambiental” a favor de la zona afectada con la supervisión de la OEFA como parte del Ministerio del Ambiente, que tenga como propósito servir de garantía para efectuar las labores de rehabilitación ambiental durante el cierre de minas y, la etapa posterior de mantenimiento.

El “Fondo Ambiental” se estructuraría en forma de depósito en una entidad del Sistema Financiero regulada por la Ley N° 26702, “Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros” (diciembre 1996), con carácter de intangible, siendo la OEFA el organismo encargado de supervisar el cumplimiento del “Plan de Cierre de Minas”.

Asimismo, el “Fondo Ambiental” sería constituido por el valor estimado de la provisión calculada a valor razonable del gasto por las actividades de remediación y rehabilitación ambiental, aliviando a la empresa minera además de la carga financiera relacionada con el incremento de la provisión por aplicación de la tasa de descuento, pues este “Fondo Ambiental”, generaría intereses financieros por el depósito del capital a lo largo de los años.

Siguiendo ese orden de ideas, será posible el reconocimiento en los resultados del ejercicio, del gasto vinculado al depósito efectivamente realizado al “Fondo Ambiental” para ser deducidos de los ingresos devengados en dicho periodo o en periodos posteriores.

Es presumible que, dada su naturaleza, este tipo de gasto no podrá ser reconocido en un solo periodo, con lo que su amortización, sería trasladada al plazo de tiempo de vida estimada de la mina; lo que no sería posible, con la constitución de la garantía ambiental, dado que esta se traduce en, por ejemplo, la constitución de una carta fianza, la que, si bien cuenta con respaldo financiero, no genera un desembolso ni cumple con el requisito del devengo para que sea considerado como gasto. Cabe señalar que, nuestra propuesta no sustituye la constitución de la garantía ambiental como instrumento que “garantiza” el cabal cumplimiento del “Plan de Cierre de Minas”.

Del mismo modo, es importante tener en cuenta que, la constitución del “Fondo Ambiental” debe tener como propósito no solo que la empresa minera pueda deducir estos gastos cuando aún se encuentren en etapa operativa, sino que la OEFA se involucre en forma activa acompañando las acciones de remediación e incentivando el uso de nuevas tecnologías para una rehabilitación rápida y eficaz.

Es importante tener en cuenta lo antes mencionado, pues el propósito de la autoridad en materia ambiental es la de rehabilitar las áreas afectadas con prontitud y, el de la empresa minera, culminar con la etapa de cierre de minas en un periodo corto de tiempo, evitando así los sobre costos que se generarían por su alargamiento¹⁵, así como relegarla de responsabilidad en la etapa de post cierre, pues esta pasaría a ser controlada exclusivamente y en su totalidad por la OEFA con el uso del saldo del “Fondo Ambiental” calculado para esta etapa.

De acuerdo con el Reglamento de la Ley que regula el Cierre de Minas aprobado por Decreto Supremo N° 033-2005-EM (2005), el post cierre se define como:

Actividades de tratamiento de efluentes y emisiones, monitoreo y mantenimiento que deben realizarse luego de concluidas las acciones de rehabilitación hasta que se demuestre la estabilidad física y química del residuo o componente minero susceptible de generar impactos negativos, de acuerdo con el “Plan de Cierre de Minas” aprobado por la autoridad competente. La ejecución de obras de ingeniería y de construcción de infraestructura para la rehabilitación ambiental no están comprendidas en la etapa de post cierre. (numeral 7.13, artículo 7).

¹⁵ Como ha sido mencionado en capítulos anteriores, el cierre de minas y el correlativo post cierre puede durar hasta un periodo de 10 años.

Como es sabido, la etapa del post cierre implica futuros desembolsos por parte de las compañías mineras a fin de monitorear y mantener las zonas rehabilitadas. Nuestra propuesta trasladaría esa función a la OEFA, entidad que pasaría a administrar el saldo del “Fondo Ambiental” que se habría estimado para estas labores. En este punto, es importante recalcar que, la compañía minera estaría en posición de realizar un cierre adecuado sin tener que efectuar desembolsos posteriores que afectan negativamente el ROI del negocio, convirtiendo así a la industria minera en el Perú en una inversión atractiva.

Ahora bien, entrando en detalle al “Fondo Ambiental”, proponemos que este sea legislado en su totalidad por la “Ley que Regula el Cierre de Minas” y su Reglamento. Teniendo en cuenta el carácter tributario del presente trabajo de investigación, nuestra propuesta legislativa, plantea en paralelo una modificación del artículo 75 del Régimen Tributario del “Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería” aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM (junio de 1992), con la finalidad de incluir una deducción específica relacionada con los depósitos que se efectúen a lo que hemos denominado “Fondo Ambiental”, según la siguiente propuesta de modificación.

Sugerencia de texto modificadorio como último párrafo del artículo 75:

Artículo 75.- Los gastos de exploración en que se incurra una vez que la concesión se encuentre en la etapa de producción mínima obligatoria, podrán deducirse íntegramente en el ejercicio o amortizarse a partir de ese ejercicio, a razón de un porcentaje anual de acuerdo con la vida probable de la mina establecido al cierre de dichos ejercicios, lo que se determinará en base al volumen de las reservas probadas y probables y la producción mínima de ley.

Los gastos de desarrollo y preparación que permitan la explotación del yacimiento por más de un ejercicio, podrán deducirse íntegramente en el ejercicio en que se incurran o, amortizarse en dicho ejercicio y en los siguientes hasta un máximo de dos adicionales.

El contribuyente deberá optar en cada caso por uno de los sistemas de deducción a que se refieren los párrafos anteriores al cierre del ejercicio en que se efectuaron los gastos, comunicando su elección a la Administración Tributaria al tiempo de presentar la Declaración Jurada Anual del Impuesto a la Renta,

indicando, en su caso, el plazo en que se realizará la amortización y el cálculo realizado.

En caso de agotarse las reservas económicamente explotables, hacerse suelta o declararse caduca la concesión antes de amortizarse totalmente lo invertido en exploración, desarrollo o preparación, el contribuyente podrá optar por amortizar de inmediato el saldo o continuar amortizándolo anualmente hasta extinguir su importe dentro del plazo originalmente establecido.

La opción a que se refiere el presente artículo y artículo anterior, se ejercerá respecto de los gastos de cada ejercicio. Escogido un sistema, éste no podrá ser variado respecto de los gastos del ejercicio”.

El gasto por constitución del Fondo Ambiental destinado a las actividades de rehabilitación y remediación ambiental reguladas por la Ley N° 28090, Ley que Regula el Cierre de Minas y, su Reglamento, podrá deducirse íntegramente en ese ejercicio o amortizarse, a partir de ese ejercicio, a razón de un porcentaje anual de acuerdo con la vida probable de la mina, lo que se determinará en base al volumen de las reservas probadas y probables y la producción mínima de ley.

En consecuencia, la sugerencia de modificación legislativa está orientada a permitir que las compañías mineras tengan la opción de deducir el íntegro del importe destinado al “Plan de Cierre de Minas” mientras aún se encuentre en etapa operativa, a través de un mecanismo que garantice el aspecto medio ambiental y no rompa con la armonía de las reglas de devengo contable y tributario; brindando además una solución efectiva a la incertidumbre financiera por costos posteriores no sujetos a deducción.

3.2.4 Plan de cumplimiento

Lo que denominamos como plan de cumplimiento en la presente propuesta de solución a la problemática del cierre de minas, es aquello que regirá como lineamiento para que la entidad encargada de velar por la correcta rehabilitación de las áreas impactadas por la actividad minera.

A estos efectos, la OEFA, seguirá siendo la entidad encargada de fiscalizar el “Plan de Cierre de Minas”, toda vez que, nuestra propuesta legislativa no debe conllevar a que la empresa minera cese en su responsabilidad de remediar y rehabilitar las zonas

impactadas por la industria minera.

Es importante destacar que, la constitución del “Fondo Ambiental” tiene un doble propósito, si bien permite que las compañías mineras puedan deducir este gasto en un ejercicio o, a lo largo del LOM, también garantiza que exista el dinero que efectivamente se requiera para los trabajos de remediación, pues en la actualidad, tal y como está escrita la normativa del cierre de minas, no existen garantías, más allá de la fianza que se constituya, para que la empresa minera cuente realmente con la disposición de efectivo necesario para estos trabajos.

Es también relevante señalar que, la OEFA deberá exigir a las compañías mineras el uso de nuevas tecnologías como el de los tecnosoles, instrumentos ya probados en otras latitudes como efectivos. Esto debido a que si bien las compañías tienen la obligación de mantener y cuidar de los *top soils* que se retiraron de los suelos donde se ejecutan los trabajos mineros, es también cierto que, con el paso del tiempo, estos pierden nutrientes y sus propiedades minerales. En tal sentido, a mayor cantidad de años de vida que tenga una mina, mayor será la pérdida de la calidad de los *top soils*, siendo cada vez más difícil restaurar los suelos afectados, trayendo como consecuencia, mayor tiempo, traducido en años, en trabajos de post cierre.

3.2.5 Garantías para el Post Cierre

Para un adecuado cumplimiento de las actividades de remediación y rehabilitación ambiental, se necesario contar con las garantías adecuadas que no solamente cubran la etapa vinculada al cierre efectivo de la unidad minera, sino también, la etapa del post cierre, la misma que incluye las actividades relacionadas con el mantenimiento adecuado de las áreas rehabilitadas.

Estimamos que nuestra propuesta del “Fondo Ambiental” cubre satisfactoriamente la etapa del post cierre, dado que traslada los trabajos de mantenimiento a la OEFA, entidad que cuenta con el conocimiento adecuado para monitorear y preservar los suelos, aguas y ambientes rehabilitados; la misma que contará con los fondos necesarios para realizarla, permitiendo a su vez que la compañía minera tenga mayor predictibilidad para realizar un adecuado cierre de negocio o, de ser el caso, dedicarse a la exploración y explotación de nuevas áreas, lo que finalmente constituye el *core* de su negocio.



CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

- La vida operativa de una unidad minera no sólo comprende la fase explorativa y de explotación del mineral, sino que incluye diversas etapas desde la prospección hasta el desmantelamiento y actividades posteriores al cierre.
- La industria minera es una de las actividades que requiere contar con gran concentración de capital, tanto para su fase inicial de exploración inicial como para la fase de desarrollo, producción, desmantelamiento y, sin ninguna duda en el post cierre. El gran porcentaje de inversión requerido, pone de manifiesto que es una industria donde el riesgo de pérdida es muy alto, pero también, de tener éxito, cuenta con una tasa de rentabilidad significativa.
- En este orden de ideas el ROI cobra relevancia hasta el punto de ser la medida que definirá si el proyecto minero seguirá adelante o, si será declarado como no rentable por carecer de interés económico. En el ROI influyen todos los costos relacionados con la actividad de producción, lo que evidentemente incluye el costo de carácter tributario, así como los costos de remediación y rehabilitación ambiental.
- En este punto, es necesario reconocer que las actividades mineras causan impactos en el ecosistema de las zonas donde se encuentran establecidas, por ello, la necesidad de regular su cierre a través de la Ley N° 28090 “Ley que regula el Cierre de Minas”, sus modificatorias Ley N° 28234 y Ley N° 28507, además de su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 033-2005-EM; mediante los cuales se definen las obligaciones del titular minero para el cierre y las actividades de monitoreo posteriores.
- En la actualidad, la provisión por el cierre de minas, es como tal, una estimación de un gasto futuro, que, si bien constituye un pasivo actual para la empresa minera, no cumpliría con la regla del devengo tributario, incluyendo las modificaciones introducidas en el Decreto Legislativo 1425.
- Tanto el criterio del devengo tributario como las reglas del ring fence en los casos en los que se cuente con un contrato de estabilidad tributaria, no permitirían a una compañía minera compensar el gasto del cierre y post cierre mineros contra la renta

neta gravable, dado que, al ser una empresa en etapa de liquidación, ya no contaría con ingresos gravables.

- Asimismo, con el desarrollo de las nuevas tecnologías es imprescindible contar con alternativas para disminuir el tiempo que usualmente toma el desarrollo de las actividades contenidas en el “Plan de Cierre de Minas”, las que pueden llegar hasta los 10 años en forma posterior al desmantelamiento de la unidad minera. Estas alternativas, como el uso de los tecnosuelos, deberían ser promovidos activamente por la autoridad fiscalizadora del medio ambiente no sólo como un aspecto de atractivo a la inversión (por requerir menores tiempos en su desarrollo) sino como una alternativa eficaz para que las poblaciones afectadas vean sus áreas de influencia debidamente remediadas en un corto plazo.
- Tomando en consideración la legislación comparada, se observa una gran tendencia a la competitividad a través de la regulación tributaria. Pudimos verificar que, en el caso de Chile la garantía ambiental es de carácter deducible en el primer tercio de la vida de la mina, por su parte, en Sudáfrica si bien la regla del devengo es similar a la peruana y conceptualmente la provisión por cierre de minas no es deducible a pesar de estar garantizada, ésta puede ser compensada contras los ingresos gravables a través del mecanismo del ring fence, así también, en Canadá se promueve la inversión minera a través de la deducibilidad de las contribuciones al fideicomiso ambiental, mientras que, en Argentina, la provisión por cierre de minas es tributariamente deducible durante la vida probable de la mina.
- La propuesta del presente trabajo de investigación se basa en modificar el artículo 75 de la “Ley General de Minería”, sin modificar las reglas del devengo tributario. Es por ello que, teniendo en cuenta que la provisión por cierre de minas tiene un carácter medio ambiental, proponemos la constitución de un “Fondo Ambiental” intangible con la supervisión de la OEFA como parte del Ministerio del Ambiente, que tenga como propósito servir de garantía para efectuar las labores de rehabilitación ambiental durante el cierre de minas y, la etapa posterior de mantenimiento.
- Con la propuesta de modificación, resultaría que el gasto por constitución del “Fondo Ambiental” íntegramente deducible en el ejercicio de constitución o, amortizable, a elección del contribuyente, a razón de un porcentaje anual de acuerdo con la vida probable de la mina.

- La propuesta de modificación legislativa tiene un doble propósito, en un primer instante, darle competitividad al Perú a través de un mecanismo de deducción de la provisión por cierre de minas y, en segunda instancia, la de garantizar la rehabilitación ambiental por medio de un fondo que cubre, en efectivo, los gastos del Plan de Cierre.
- Finalmente, es importante mencionar que no pretendemos romper el concepto del devengo contable y tributario; sino que la solución al problema se ha estructurado considerando las reglas ya establecidas y a la vez otorgando mayores garantías ambientales, lo que conlleva positivamente a mejorar la posición del Perú en las tasas de retorno de inversión en la industria minera.



REFERENCIAS

- Ameriso C., Benitez E., Gagliardini G., Marchetti D., & Raffo A. (noviembre 2016). Implicancias fiscales del cierre de minas con miras al desarrollo sustentable con equidad. Instituto de Investigaciones Teóricas y Aplicadas de la Escuela de Contabilidad. *Vigésimas Jornadas "Investigaciones en la Facultad" de Ciencias Económicas y Estadística*. https://www.fcecon.unr.edu.ar/web-nueva/sites/default/files/u16/Decimocuartas/ameriso_y_otros_implicancias_fiscales_del_cierre_de_minas.pdf
- Belaunde Plenge, W. (junio 2001). Aspectos Tributarios de los programas de medio ambiente mineros. *Revista del Instituto Peruano de Derecho Tributario*, 40, 23-30. http://www.ipdt.org/uploads/docs/02_Rev40_WBP.pdf
- Campos García, H. A., Calderón R., X., & Valdez Paredes, D. (2009). Cinco temas controversiales en Materia Tributaria Minera. Entrevista a la Doctora Luz María Pedraza Mac Lean. *Derecho & Sociedad*, 33, 38-43. <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechoysociedad/article/view/17440>
- Campos García, H. A., Calderón R., X., & Valdez Paredes, D. (2009). Tres aspectos relevantes de la tributación minera: Regulación tributaria de los contratos mineros, incidencia tributaria en las distintas fases de un proyecto minero y la actividad minera como generadora de recursos públicos. Entrevista a Fernando Zuzunaga Del Pino. *Derecho & Sociedad*, 33, 72-81. <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechoysociedad/article/view/17459>
- Castillo, L. (3 de julio 2018). Las Provisiones para el Plan de Cierre de Minas: una problemática fiscal que desincentiva la inversión en el Perú ¿Por qué se debe permitir la deducción de las provisiones para el Plan de Cierre de Minas? *Naturaleza Jurídica. Enfoque Derecho*. <http://www.enfoquederecho.com/2018/07/03/las-provisiones-para-el-plan-de-cierre-de-minas-una-problematika-fiscal-que-desincentiva-la-inversion-en-el-peru/>
- Concejo Normativo de Contabilidad. (2019). *Normas Internacionales de Información Financiera – NIIF*. <https://www.mef.gob.pe/es/consejo-normativo-de-contabilidad/niif>
- Congreso de la República. (abril 2003). *Dictamen recaído en los Proyectos de Ley N° 4353/2002-CR y 4764/2002-CR, que proponen regular el Cierre de Minas*. Comisión de Energía y Minas.
- Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad. (septiembre de 2010). *El Marco Conceptual para la Información Financiera* https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publico/con_normas_oficializ/ES_GVT_RedBV2016_conceptual.pdf

- Copper Mining and Processing: Life Cycle of a Mine. (2020). *The University of Arizona*. <https://superfund.arizona.edu/resources/modules/copper-mining-and-processing/life-cycle-mine>
- CSIMarket. (s.f.). [Company, Sector, Industry, Market Analysis, Stock Quotes, Earnings, Economy, News and Research]
https://csimarket.com/Industry/industry_ManagementEffectiveness.php?ind=108
- Decreto Legislativo N° 1425, Decreto Legislativo que modifica la Ley del Impuesto a la Renta. (13 de setiembre de 2018).
<https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-legislativo-que-modifica-la-ley-del-impuesto-a-la-re-decreto-legislativo-n-1425-1691026-14>
- Decreto Ley N° 824, Aprueba texto que indica de la Ley sobre Impuesto a la Renta. (31 de diciembre de 1974). <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=6368>
- Decreto Supremo N.° 179-2004-EF, Texto Único Ordenado de la Ley del Impuesto a la Renta. (08 de diciembre de 2004).
<https://www.sunat.gob.pe/legislacion/renta/ley/fdetalle.pdf>
- Decreto Supremo N° 013-2019-EM, Dictan disposiciones para la modificación del Reglamento para el Cierre de Minas aprobado por Decreto Supremo N° 033-2005-EM. (29 de mayo de 2019).
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/317017/DS_N__013-2019-EM.pdf
- Decreto Supremo N° 021-2019-EM, Decreto Supremo que modifica el Reglamento del Título Noveno de la Ley General de Minería, referido a las Garantías y Medidas de Promoción a la Inversión en la actividad minera, aprobado por Decreto Supremo N° 024-93-EM. (28 de diciembre de 2019).
<https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-supremo-que-modifica-el-reglamento-del-titulo-noveno-decreto-supremo-n-021-2019-em-1841290-5>
- Decreto Supremo N° 033-2005-EM, Aprueban el Reglamento para el cierre de minas. (15 de agosto de 2005).
http://intranet2.minem.gob.pe/web/archivos/dgm/legislacion/DS_033_2005.pdf
- Decreto Supremo N° 339-2018-EF, Modifica el Reglamento de la Ley del Impuesto a la Renta aprobado por Decreto Supremo N° 122-94-EF. (30 de diciembre de 2018).
<https://busquedas.elperuano.pe/download/url/modifican-el-reglamento-de-la-ley-del-impuesto-a-la-renta-decreto-supremo-n-339-2018-ef-1727558-12>
- Decreto Supremo N° 014-92-EM, Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería. (03 junio 1992).
<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/LEGISLACION/TUO%20.pdf>
- Decreto Supremo N° 122-94-EF, Reglamento de la Ley del Impuesto a la Renta. (19 de setiembre de 1994).

[https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5_uibd.nsf/359E507D986B5071052581B4006423F5/\\$FILE/IR_Reglamento_DS-122-94-EF.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5_uibd.nsf/359E507D986B5071052581B4006423F5/$FILE/IR_Reglamento_DS-122-94-EF.pdf)

- Defensoría del Pueblo. (abril, 2007). *Los conflictos socioambientales por actividades extractivas en el Perú*. Lima.
http://www.defensoria.gob.pe/modules/Downloads/informes/extraordinarios/inf_extraordinario_04_07.pdf, pág. 8
- Department of Nuclear Energy International Atomic Energy Agency. (2018). *Getting to the Core of Environmental Remediation. Reducing radiation exposure from contaminated areas to protect people*.
https://www.iaea.org/sites/default/files/18/05/environmental_remediation.pdf
- Diplomado en Restauración y Rehabilitación Ambiental (s.f.). Universidad de Chile.
<https://www.uchile.cl/cursos/61816/diplomado-en-restauracion-y-rehabilitacion-ambiental>
- Echevarria, G., & Morel, J.-L. (2015). *Technosols of Mining Areas*. Tópicos em Ciência do Solo
https://www.researchgate.net/publication/304525243_Technosols_of_Mining_Areas
- Ernst & Young Asesores Sociedad Civil de R.L. (mayo 2017). *Study of the economic impact on mining projects*.
- Financial Conduct Authority. (14 de septiembre de 2016). *Find out more about ring-fencing and how retail bank customers were affected*. Company no. 01920623.
<https://www.fca.org.uk/consumers/ring-fencing>
- Franco Concha, P., Angulo M. E., Cáceres, R., & Yamashiro, I. (2011). Tratamiento contable de la provisión por cierre de minas. *Journal of Business*, 3(1), 25-43.
<https://repositorio.up.edu.pe/handle/11354/1764>
- Hartmut, P. (junio 2011). *Tributación Minera: Principios, Instrumentos y su Aplicación en el Modelo Peruano*. Programa Gobernabilidad e Inclusión de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)
- Income Tax Act N° 58, To consolidate the Law relating to the taxation of incomes and donations. (25 de mayo de 1962).
https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/201505/act-58-1962s.pdf
- Informe N° 030-2017/SUNAT. (20 de octubre de 2017).
<https://www.sunat.gob.pe/legislacion/oficios/2017/informe-oficios/i030-2017-7T0000.pdf>
- International Monetary Fund. (Setiembre 2015). *South Africa Technical Assistance Report. Fiscal Regimes for Mining and Petroleum: Opportunities and Challenges*. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2015/cr15244.pdf>

- KPMG. (febrero 2016). *A guide to Canadian mining taxation* (3^a. ed.).
<https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/pdf/2016/04/KPMG-Mining-Taxation-Guide-2016.pdf>
- Ley N° 20.551, Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras. (11 de noviembre 2011). <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1032158>
- Ley N° 24.196, Ley de Inversiones Mineras. (28 de abril de 1993).
<https://www.cea.es/portal/novedades/2012/GuiaInversiones/america/argentina/pdf/ley24196.pdf>
- Ley N° 28090, Ley que regula el cierre de minas. (14 de octubre de 2003).
<http://spij.minjus.gob.pe/Normas/textos/141003T.pdf>
- Ley N° 28507, Ley que modifica la Ley N° 28090, Ley que regula el cierre de minas. (08 de mayo de 2005). <https://docs.peru.justia.com/federales/leyes/28507-may-5-2005.pdf>
- Ley N° 26702, Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros. (9 de diciembre de 1996).
<https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/26702.pdf>
- Ley N° 28234, Ley que modifica la primera disposición complementaria de la Ley N° 28090, Ley que regula el cierre de minas. (27 de mayo de 2004).
<https://docs.peru.justia.com/federales/leyes/28234-may-27-2004.pdf>
- Marambio Vinagre, O., & Quintero Vera, L. (2018). *El Principio de Correlación de Gastos con Ingresos y Criterios de Diferimiento de Gastos y su incidencia en la determinación del Impuesto de Primera Categoría Parte I* [Tesis para optar el grado de Magister en Tributación, Universidad de Chile]. Repositorio Académico de la Universidad de Chile.
<https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/167797>
- Merriam-Webster (s.f.). <https://www.merriam-webster.com/dictionary/ROI>
- Michalak, A. (24 de diciembre de 2017). *Expected Return on Capital in Mining Industry*. <https://www.intechopen.com/books/contributions-to-mineralization/expected-return-on-capital-in-mining-industry>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2019). *Normas Internacionales de Contabilidad – NIC*. Versión 2019.
https://www.mef.gob.pe/es/?id=6593&option=com_content&language=es-ES&Itemid=101379&lang=es-ES&view=article
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2020). *Normas Internacionales de Información Financiera – NIIF*.
https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=101380&lang=es-ES&view=article&id=5256
- Ministerio del Ambiente. (2015). *Estudio de Desempeño Ambiental 2003-2013*.
<https://www.minam.gob.pe/esda/>

- Morelli, J. (2011). Environmental Sustainability: A Definition for Environmental Professionals. *Journal of Environmental Sustainability*, 1(1). 1-9. <http://doi.org/10.14448/jes.01.0002>.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (marzo 2020) *Glossary of Tax Terms*. <https://www.oecd.org/ctp/glossaryoftaxterms.htm#R>
- Parravicini, D. (junio 2015). Apuntes sobre el “Cierre de Minas”. *Panorama Minero*, 1, 48-52. https://www.palermo.edu/Archivos_content/2015/derecho/2015diciembre/parravicini_4/parravicini_cierre_de_minas.pdf
- Plan General de Contabilidad. (20 de noviembre de 2007). *Boletín Oficial del Estado, Ministerio de Economía y Hacienda de España*. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2007/11/16/1514/con>
- Proyecto de Ley 4764/2002-CR, Proyecto de Ley que regula el cierre de minas. (28 de noviembre de 2002).
- Proyecto de Ley N° 4353/2002-CR, Proyecto de Ley que regula el cierre de minas y su correspondiente fondo de garantías. (25 de octubre de 2002).
- PWC. (2016). *Assuring your compliance to the new mine closure provisioning regulations Regulations Pertaining to the Financial Provision for Prospecting, Exploration, Mining or Production Operations: GNR 1147 Financial Provisioning Regulation, 2015*. <https://www.pwc.co.za/en/assets/pdf/assuring-your-compliance-to-the-new-mine-closure-provisioning-regulations.pdf>
- Real Academia de la Lengua Española. (s.f.). <https://www.rae.es/>
- Rodríguez C., & Julca, D. (2020). *Gestión del cierre de minas en el Perú: estudio técnico-legal sobre el alcance de la legislación peruana en el cierre de operaciones mineras*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe
- Ruiz, F., Perlatti, F., Oliveira, D. P., & Ferreira, T. O. (enero 2020). Revealing Tropical Technosols as an Alternative for Mine Reclamation and Waste Management. *Minerals*, 10(2), 1-11. <https://www.mdpi.com/2075-163X/10/2/110/html>
- The Northern Miner, PWC Canada. (enero 2016). *Mining & Return on Investment – Research Report*. <https://www.glaciermedia.ca/sites/default/files/PwCFinalReport.pdf>
- The South African Institute of Mining and Metallurgy Swart E. (octubre, 2003). The South African legislative framework for mine closure. *The Journal of The South African Institute of Mining and Metallurgy*. 489-492. <https://saimm.co.za/Journal/v103n08p489.pdf>
- Walsh Perú S.A. (marzo 2008). *Plan de Cierre de Minas Actividades Minero Metalúrgicas. Volumen I Resumen Ejecutivo Unidad de Producción Ilo*. Proyecto N° MIN-1164 preparado para Southern Peru Copper Corporation.

Williams, Jan R. Guía de PCGA – 1996/1997. (1996). *Un Análisis de todos los principios de contabilidad generalmente aceptados vigentes en los Estados Unidos*.

World Gold Council. (2020). *The lifecycle of a gold mine*. <https://www.gold.org/>

