TALLER DE MEORIA: INSTRUMENTOS PARA LA ELABORACION DE UNA POLITICA ENERGETICA SUSTENTABLE

Desarrollado en el marco del *proyecto FONDECYT de iniciación: "Instrumentos para la elaboración de una política energética sustentable"*, No. 11100288, 2010-2012.

Primer semestre 2011

PROFESORA RESPONSABLE: PILAR MORAGA SARIEGO

"Eventual aplicación del proyecto de ley que regula cierre de faenas e instalaciones mineras en la legislación chilena, al tratamiento legal de etapa de desmantelamiento y desechos nucleares"

Alumna: Camila Olivares Miranda

Índice

1.- Introducción ……3

2.- Capítulo I: “Situación actual de los lugares abandonados por la minería histórica en Chile y su problemática”……6

3.- Capítulo II: “Tratamiento legal de la actividad minera durante su fase post operacional”……10

4.- Capítulo III: “Proyecto de ley que regula el cierre de faenas e instalaciones mineras”……14

5.- Capítulo IV: “Instrumentos Regulatorios de carácter financiero del Proyecto de Ley de Cierre de Faenas”……21

6.- Capítulo V: “Eventual incorporación de la Energía Nuclear e n Chile y regulación de los desechos nucleares y desmantelamiento”……29

7.- Conclusión……35

8.- Bibliografía……38

Introducción

El presente trabajo de Investigación, tiene por objeto analizar el proyecto de ley de Cierre de faenas e instalaciones mineras boletín Nº 1418-356, que se tramita actualmente en el Congreso Nacional, con el objeto de estudiar la posibilidad de aplicar los instrumentos regulatorios ahí incluidos, al tratamiento legal de los desechos y desmantelamiento de las centrales nucleares, en consideración al debate político social que existe en nuestro país ante su eventual incorporación a la matriz energética.

Los instrumentos que serán objeto de este estudio son: Garantía de cumplimiento, fondo para implementación de medidas de seguimiento y control e incentivos especiales de carácter tributario.

Se hará este análisis en función de las semejanzas que podemos encontrar en la fase final de ambas actividades, particularmente referidas a los esfuerzos requeridos para un tratamiento adecuado de los desechos generados y los costos asociados a ello.

Al respecto, cabe señalar que la experiencia en Chile en relación a este tema no ha sido del todo satisfactoria, situación que se refleja en el hecho de que la actividad minera en nuestro territorio ha sido desarrollada desde tiempo inmemorable, y sólo en este proyecto de ley se ha visto plasmada la intención de legislar al respecto.

Esta circunstancia, ha provocado que a lo largo de los años se hayan generado pasivos ambientales producto de la actividad minera, cuyos costos no fueron asumidos por quienes la desarrollaron.

En lo relativo a la producción de energía nuclear, especialmente a los costos asociados al tratamiento de los desechos y al desmantelamiento, podemos decir que existen diversos mecanismos legales de financiamiento, tanto a nivel de las legislaciones internas de los países como de los tratados internacionales, que crean un sistema para hacerse cargo de los grandes costos de esta etapa de la actividad.

Cabe destacar la importancia que atribuyen la Convención de Viena y el Convenio de París, al aporte económico estatal a la producción de esta energía, contemplando principalmente al Estado como garante de la actividad. Esta circunstancia resulta ser de suma importancia para comprender la aplicabilidad del proyecto de ley de cierre de faenas mineras, al tratamiento legal de los desechos nucleares y etapa de desmantelamiento.

La actividad minera genera grandes cargas ambientales, y por ello es relevante que la legislación se preocupe de establecer instrumentos regulatorios con los cuales serán tratadas, en función de los costos y de su larga prolongación en el tiempo.

No obstante las grandes diferencias entre ambas actividades, cabe preguntarse si es posible aplicar estos instrumentos de carácter económico, ante la eventual necesidad de crear un marco legal que regule completa y pormenorizadamente la actividad de las centrales nucleares, atendiendo a la realidad y al sistema jurídico del país.

En atención principio de sustentabilidad, esto es "principio de no imponer cargas indebidas a las generaciones futuras", y ante los potenciales riesgos y daños que implican ambas actividades es su fase post operacional, es necesario que los titulares se hagan responsables económicamente de las cargas ambientales que provocan mientras están en operación, y especialmente en su fase final.

Que la empresa internalice los costos de la etapa de cierre, es una aplicación del principio "el que contamina paga", por lo que en consideración también de este principio del derecho ambiental, las empresas mineras deben asumir los costos de la actividad aún cuando ya se encuentre finalizada, de modo que se hagan responsables de sus efectos negativos en la población y en el medio ambiente.

Es preciso señalar, que sin perjuicio de los estándares internacionales que existan respecto a una actividad, su regulación normativa debe adecuarse a las particularidades y características propias de cada país o territorio.

Del mismo modo lo ha entendido la Organización Internacional de Energía Atómica en su Manual de Derecho Nuclear[1], en lo relativo a la regulación de temas tan complejos como la adecuación de un marco jurídico nacional para la incorporación de la energía atómica y que cómo se señaló al inicio, es el tema que nos convoca en esta investigación en lo que respecta al tratamiento legal de los desechos nucleares y desmantelamiento atendiendo al proyecto de ley de cierre de faenas.

La metodología de investigación será en base a estudios nacionales en los cuales se analizará la situación actual de las faenas mineras en su fase post operacional. También se realizará un análisis legislativo nacional de la fase post operacional de la actividad minera en Chile, considerando recomendaciones internacionales, y también Doctrina de autores nacionales expertos en la materia. Finalmente, se analizarán estudios nacionales en lo relativo a la los instrumentos financieros necesarios para el desarrollo de la energía nuclear de potencia.

La investigación se desarrollara a través de cinco capítulos que tratarán los temas mencionado en esta introducción. Algunos capítulos contemplarán sub temas, en función del nivel de análisis que requieran.

[1] IAEA, "*Manual de derecho Nuclear"* Viena, 2006 .p. 9

El Capítulo I tratará la "Situación actual de los lugares abandonados por la minería histórica en Chile y su problemática; el Capítulo II el "Tratamiento legal de la actividad minera durante su fase post Operacional"; el Capítulo III "Antecedente generales, fundamentos y principales características del proyecto de ley de cierre de faenas e instalaciones mineras". ; el Capítulo IV "Instrumentos regulatorios de carácter financiero presentes en el proyecto de ley de cierre de faenas"; y por último el Capítulo V "Instrumentos regulatorios de carácter financiero aplicables a la etapa de desmantelamiento y tratamiento de desechos, en la producción de energía nuclear de potencia"

1) Capítulo I "Situación actual de los lugares abandonados por la minería histórica en Chile y su problemática".

La Minería en Chile, es una de las actividades más importantes en cuanto a su participación en el PIB y en las exportaciones del país. Al respecto, se señala en lo relativo a los millonarios éxitos de la actividad minera lo siguiente:

"El PIB del sector minero alcanzó, durante el 2002, a 3 billones de pesos, unos US$5.400 millones de dólares, lo que representa aproximadamente el 7% del PIB nacional.

El crecimiento del sector minero durante los años 90 alcanzó un 7% promedio anual, superior incluso al crecimiento promedio de la economía chilena durante igual periodo, que llegó al 5,8%.

El sector minero exportó durante el año 2002 unos US$ 7 mil millones, de los cuales US$6.200 fueron sólo exportación de cobre. La participación del sector minero dentro del total de las exportaciones nacionales representa en promedio para la década más del 47% del los envíos anuales"[2].

Sin perjuicio de estas alentadoras cifras, la actividad minera se caracteriza por los graves impactos que provoca a la salud de las personas y al medio ambiente.

Los daños se ven reflejados en formas tan diversas como "derrumbes de taludes, licuefacción (transformación de un ácido en líquido), arrastre de desechos o residuos, arrastre de sedimentos, acidificación de las aguas, lixiviación de botaderos, generación de polvo, desaprovechamiento de recursos naturales, generación de zonas con alto potencia de erosión, alteración del hábitat natural, accidentes de personas, alteración estética y paisajísticas"[3]

Particularmente, la etapa post operacional de la minería ha sido postergada en su regulación, situación que en la actualidad significa para el país un gran número de pasivos ambientales mineros a lo largo del territorio nacional.

"La producción de la minería es responsable de una gran cantidad de desechos que, a su vez, generan un gran costo por concepto de pasivos ambientales. Según la economista de CIPMA Nicola Borregaard, el valor por el abandono de un tranque de relave alcanza a US$104 millones, lo que equivale a US$ 94,6 por

[2] TERRAM, El aporte de la Minería a la Economía Chilena, Análisis de Políticas Públicas, 2003. p. 1 [En línea] <http://www.terram.cl/images/storiesapp20aportemineria.pdf>

[3] ALBURQUENQUE TRONCOSO Winston, Responsabilidad por pasivos ambientales mineros y los planes de cierre de minas", Revista de Derecho Administrativo Económico, 2003. p. 121

tonelada de cobre fino. Sin embargo, hoy en día no existe ningún pago por el pasivo ambiental generado por el sector"[4]

Costos externos totales de la Minería del cobre.

Costos externos aproximados	**Miles de US$ de 2001**
Riesgo de abandono	453.519
Costos de salud	392
Costo alternativo del agua	55.593
Costo de agotamiento	503.805
TOTAL	1.013.309

Fuente: Fundación Terram[5]

La falta de regulación de la etapa post operacional de la minería, significa que actualmente tenemos un gran número de sitios abandonados por la "minería histórica" que no fueron tratados en su tiempo, lo que implica que hoy es el Estado quien debe cargar con ellos.

En atención a ésta problemática, y a través de convenios de cooperación internacional entre Chile y los estados de Alemania y Japón respectivamente, SERNAGEOMIN se encarga de la investigación y gestión de faenas mineras abandonadas y/paralizadas, a través de la evaluación de sus riesgos potenciales a la salud y seguridad de las personas y el medio ambiente[6].

Para iniciar esta tarea, el SERNAGEOMIN en conjunto con FOCIGAM ha elaborado un "Catastro de faenas mineras abandonadas o paralizadas y un análisis preliminar de riesgo"[7]

SERNAGEOMIN en este documento, da cuenta del desafío ambiental que tiene el país de hacerse cargo de los lugares impactados por la "minería histórica". Un primer paso para llevar esta tarea es conocer su

[4] TERRAM Op. Cit. P.3

[5] Ibid

[6] [En línea] <http://www.sernageomin.cl/index.php?option=com_content&task=view&id=109&Itemid=143>

[7] PROYECTO GOCIAM JICA_ SERNAGEOMIN, *"Catastro de faenas abandonadas o paralizadas y análisis preliminar de riesgo"* 2007, [En línea] <http://www.sernageomin.cl/pdf/pasivos_ambientales/13090.pdf>

ubicación, características y nivel de riesgo presentado por las faenas e instalaciones mineras investigadas.

"Con este objetivo SERNAGEOMIN dio inicio al "Catastro nacional de faenas mineras abandonadas y/o paralizadas. Iniciativa que se ejecutó en el marco del proyecto de cooperación Chileno Japonés FOCIGAM (Fortalecimiento de la Capacidad Institucional en la Gestión Ambiental Minera). De esta forma se inició el registro sistemático de faenas mineras abandonadas y paralizadas, incorporando además una evaluación preliminar de riesgos, lo que permite enfocar esfuerzos hacia aquellas que asoman como prioritarias"[8].

Este proyecto, constituye uno de los primeros esfuerzos del Estado por reparar los pasivos ambientales de la "minería histórica". Respecto a los resultados, cabe señalar que el catastro fue actualizado en el año 2010, y que se encuentra en desarrollo una metodología para la evaluación de riesgos de las faenas mineras abandonadas o paralizadas para ser aplicada a las faenas contenidas en el catastro. Esto "con motivo del proyecto "Bases para la remediación de Pasivos Ambientales Mineros"[9] desarrollado en conjunto con el Instituto Federal del Geociencia y recursos Naturales de Alemania (BGR), ésta técnica se encuentra en fase de prueba.

Es importante mencionar que organismos internacionales como la OCDE, del cual Chile forma parte desde el año 2010, recomiendan al país preocuparse por las faenas mineras abandonadas. En el informe anteriormente mencionado ("Catastro de faenas abandonadas o paralizadas y análisis preliminar de riesgo*")* se señala lo siguiente:

"El País tiene la tarea pendiente, de abordar el desafío relacionado con los sitios abandonados de la "minería histórica. Esta tarea ha sido analizadas el estudio "Evaluación del desempeño ambiental de Chile" elaborado por la OCDE y CEPAL, y se establece como desafío de orden general en los Tratados de Libre Comercio (…)"[10]

Del mismo modo, en el informe "Mejores políticas para el desarrollo: Perspectivas OCDE sobre Chile", se hace referencia a esta problemática en los siguientes términos:

[8] Ibid .p. 7
[9] Ibid. P. 9.
[10] Ibid.

"Con respecto a los sitios y presas para contener residuos abandonados, los esfuerzos continuos para mejorar la base de información con miras a regular los cierres de faenas y las habilidades de reparación de minas abandonadas van en la dirección correcta"[11]

La situación de los lugares abandonados por la "minería histórica" en nuestro país, nos demuestra la necesidad de contar con un adecuado tratamiento legal de la fase post operacional de las empresas mineras en funcionamiento, y también respecto a las que se constituirán en el futuro, para así no seguir cometiendo los mismos errores del pasado.

Al respecto, el abogado experto en Derecho Minero Cristián Quinzio señala: "Existen numerosos casos a nivel mundial (entre ellos el de Chile) que demuestran cómo, el no haber contado con un plan de cierre oportuno y adecuado que reflejase la realidad de la operación que se llevó a cabo por la compañía minera, tuvo como lamentable consecuencia para el Estado el tener que destinar recursos para mitigar una responsabilidad que podría haber sido disminuida o eliminada si se hubiera contado con remedio o acciones oportunas" [12]

En relación a todo lo anteriormente expuesto, cabe mencionar que a pesar del gran desarrollo de la actividad minera en Chile, no se han realizado los esfuerzos necesarios para minimizar el impacto ambiental que provoca en su fase post operacional. Consecuencia de ello, es el problema y vacío legal respecto a la "minería histórica", y que aún no logramos contar con una regulación íntegra de esta etapa. Sin embargo, las medidas que actualmente se están tomando, y que serán analizadas en este trabajo, tienden a mejorar esta situación, en función de las necesidades propias del País, y de las recomendaciones internacionales, que inician el camino hacia un desarrollo de la legislación ambiental más exigente en virtud de todos los beneficios sociales y ambientales que concede.

---

[11] OCDE (2011), *Mejores políticas para el desarrollo: Perspectivas OCDE sobre Chile*, OECD Publishing.*http://dx.doi.org/10.1787/9789264095755-es,* p, 183

[12] QUINZIO SANTELICES, Cristián*, "Minería y medio ambiente. Planes de cierre o abandono de faenas mineras, Derecho del Medio Ambiente"*, En Congreso Internacional, 1998, Chile, LexisNexis, p. 365.

2) Capítulo II Tratamiento legal de la actividad minera durante su fase post operacional

En consideración al anterior vacío legislativo, que tuvo como consecuencia el impacto ambiental de la "minería histórica", fue necesario en nuestro país elaborar una regulación de la fase post operacional de la actividad minera, la que ha logrado un avance hasta la presentación del Mensaje Presidencial correspondiente al Boletín N° 1418-356 [13] en el año 2009, con el que se da inicio a la tramitación del proyecto de ley que regula el cierre de faenas e instalaciones mineras. Dicho proyecto correspondiente al Boletín N° 6415-08[14], está ya aprobado por el Congreso Nacional, y se encuentra actualmente en trámite en el Tribunal Constitucional por contener materias de LOC.

Cabe tener presente que se contempla la creación de un reglamento, que regulará materias especificas del proyecto de ley en comento.

A continuación, se analizará el tratamiento legal que otorga nuestro sistema jurídico a la etapa de post cierre de la actividad minera. Los temas serán estudiados en el siguiente orden: 2.1 Tratamiento legal en la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, de la obligación de evaluar todas las etapas de un proyecto; 2.2 Regulación en Reglamento de Seguridad Minera respecto a la obligación de elaborar planes de cierre; 2.3 Aplicación del principio "El que contamina paga" en la regulación de los planes de cierre de faenas mineras; 2.4 Aplicación de otros principios del Derecho Ambiental a la regulación de los planes de cierre de faenas mineras

2.1. Tratamiento legal en la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, de la obligación de evaluar todas las etapas de un proyecto.

En el Mensaje se señala que, con la entrada en vigencia de la ley 19.300 "se establecieron la responsabilidad por daño ambiental y la necesidad de evaluar los impactos de los proyectos o actividades en todas sus etapas"[15]. En relación a esto se señala que:

"Desde el año 1997 el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) de los proyectos de inversión tipificados en el artículo 10 de la ley Nº 19.300 y artículo 3 del D.S. N°30/97 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia, ha operado en forma obligatoria, correspondiendo uno de ellos a los proyectos de "desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas, comprendiendo las

[13] MENSAJE BOLETÍN N° 1418-356, "Mensaje de s.e. el presidente de la república con el que se inicia un proyecto de ley que regula el cierre de faenas e instalaciones mineras", 2009, SANTIAGO.

[14]PROYECTO DE LEY BOLETÍN N° 6415-08, Título: "Regula en cierre de faenas e instalaciones mineras"; Iniciado por Mensaje; Cámara de origen: Senado; Trámite en Tribunal Constitucional/ Senado.

[15] MENSAJE BOLETÍN N° 1418-356, Op. Cit. p.3

prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles", los que, a través de una declaración de impacto ambiental (DIA) o estudio de impacto ambiental (EIA), deben obligatoriamente evaluar dicho impacto en todas las etapas del ciclo de vida del proyecto"[16].

El mensaje en relación a lo anteriormente expuesto, señala una razón de por qué estos instrumentos no resultan suficientes, entendiéndose que no existe una evaluación completa, tal vez por realizarse en una etapa muy prematura del proyecto. Al respecto se señala:

"Teniendo en consideración que los proyectos de desarrollo minero son de larga vida útil y que, por lo general, el ingreso al SEIA se efectúa en la etapa de ingeniería conceptual, en la práctica, los planes de cierre, incluidos en los estudios (o Declaraciones) de impacto ambiental, han sido de carácter conceptual, incluyendo la definición de criterios ambientales que guiarán en el futuro el desarrollo de planes de cierre más acabados.

Sin perjuicio de lo anterior, con el transcurso de los años y la experiencia, los planes de cierre se han detallado cada vez más"[17].

Cabe tener presente que esta regulación, no establece un sistema que permita un financiamiento al Estado en caso de incumplimiento en las medidas a adoptar en la fase post operacional de los proyectos mineros.

2.2 Regulación en el "Reglamento de Seguridad Minera" respecto a la obligación de elaborar planes de cierre.

El Decreto Supremo no. 132 aprueba reglamento de seguridad minera, modificado por decreto supremo no. 72 publicado en el diario oficial de 07 de febrero de 2004

El reglamento de seguridad minera, constituye el primer avance que regula de forma específica la fase post operacional de la actividad minera. Cabe tener presente que las disposiciones de éste reglamento, sólo obligan a las empresas mineras en funcionamiento (y a las que desarrollen proyectos en el futuro), y no a las empresas con proyectos ya abandonados o cerrados.

En lo que concierne a ésta investigación, la modificación de la cual es objeto este reglamento en el año 2004, establece por primera vez en nuestra legislación la obligación de las empresas de elaborar los denominados "planes de cierre", los cuales deben ser aprobados por SERNAGEOMIN.

[16] Ibid.p.4
[17] Ibid. p.4

El reglamento de seguridad minera establece en su Art. 22, que la empresa minera deberá presentar un proyecto de plan de cierre de faenas mineras (…) y sólo podrá operar después de obtener la aprobación del servicio.

Posteriormente, en el Art. 489 se define plan de cierre "como el documento en el que se determinan las medidas a ser implementadas durante la vida de la operación, con la finalidad de prevenir, minimizar y/o controlar los riesgos y efectos negativos que se puedan generar o continúen presentándose con posterioridad al cese de las operaciones de una faena minera, en la vida e integridad de las personas que se desempeñen en ella, y de aquellas que bajo circunstancias específicas y definidas están ligadas a ella y se encuentran en sus instalaciones e infraestructuras.

El Art. 23 inciso final del citado cuerpo legal señala: "si no da cumplimiento a lo establecido, el Servicio podrá disponer el desarrollo y ejecución del proyecto de plan de cierre a expensas y responsabilidad de la empresa, sin perjuicio de la aplicación de sanciones de acuerdo al Título XIII del presente reglamento".

Al respecto, es importante destacar que la regulación de los "planes de cierre" en el reglamento de seguridad minera, no contempla un tratamiento integral de la fase post operacional de las empresas mineras. El reglamento, permite obtener un detalle de las medidas a tomar por la empresa, como parte de sus obligaciones al finalizar los proyectos mineros, pero no establece la forma en que la empresa deberá financiar al Estado dichas medidas en caso de no cumplirlas.

En relación a este tema, en el Mensaje Boletín: 1418-356, con el que se inicia la tramitación del "proyecto de ley de cierre de faenas e instalaciones mineras" dice que en el Título X del reglamento de seguridad minera se destina un conjunto de normas destinadas a regular el cierre de faenas mineras, "sin embargo, el tema de la exigencia de garantías financieras que asegure al Estado los recursos económicos necesarios para implementar un plan de cierre en caso de incumplimiento total o parcial del operador minero, todavía no ha sido resuelto[18]"

2.3 Aplicación del Principio "El que contamina Paga" en la regulación de planes de cierre de faenas mineras.

La doctrina señala que la aplicación del principio "El que contamina Paga" debe estar presente en cualquier regulación de planes de cierre, porque es el fundamento bajo el cual, "(…) el sujeto pasivo

[18] Ibid .p. 5

deba incorporar a sus costos de producción todas las inversiones necesarias para evitar la contaminación"[19].

"Este principio pretende por una parte que no sea la sociedad toda quien pague por los costos de las actividades que los particulares causan en el medio ambiente, y por otra que no sea el Estado quien asuma por su cuenta los costos de estas externalidades, con lo cual se podría entender que existiría una especie de subsidio a dichos particulares"[20].

El principio que tratamos, está presente en la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, Ley 19.300.

Al respecto, la doctrina señala que: "(…) en el caso de nuestra Ley de Bases Generales del Medio Ambiente sus instituciones reconocen o tienen sus fundamentos en algunos principios de Derecho Ambiental, según se señala expresamente en el Mensaje Presidencial con que fuera despachado el proyecto de ley al Congreso Nacional para su tramitación, en el cual se indica que el proyecto se inspira en cuatro principios específicos: el Principio de la Prevención, el Principio "El que contamina paga", el Principio del Gradualismo, el Principio Participativo y además menciona el Principio de la Eficiencia"[21].

Sin embargo, afirmar que el principio no se aplica en el caso de la "minería histórica", ha significado que los particulares no asuman los costos del daño que la actividad económica desarrollada por ellos causó.

2.4 Aplicación de otros principios del Derecho Ambiental a la regulación de los planes de cierre de faenas mineras.

Además del Principio "El contamina paga" en toda regulación de la fase post operacional de la minería, deben estar presentes otros principios del Derecho Ambiental, consagrados en el mensaje presidencial que inicia la tramitación de la Ley 19.300.

Winston Alburquenque[22], señala que los principios que deberían estar presentes en la regulación de los planes de cierre de faenas mineras son:

Prevención: "la regulación de los planes de cierre mineros debe ser claramente preventivos, esto es, destinados a evitar que se produzca daño ambiental con el abandono del conjunto de instalaciones mineras"[23].

---

[19] ALBURQUENQUE TRONCOSO Winston, Op Cit .p. 125
[20] VOLANTE Italo VERGARA Javier, Material de lectura "Los principios del Derecho Ambiental", Facultad de Derecho, Universidad de CHILE, Curso de Derecho del Medio Ambiente. p. 4
[21] Ibid .p. 2
[22] ALBURQUENQUE TRONCOSO Winston, Op Cit, p. 125.
[23] Ibid

Gradualidad: “la legislación de los planes de cierre debe tener exigencias diferenciadas que sean menores para la pequeña minería y cada vez más rígidos para la gran minería”[24].

Eficiencia: “las medidas que adopte la regulación de los planes de cierre debe tener el menor costo social y empresarial y privilegiar la mejor asignación de los recursos para la solución del problema”[25].

El citado autor también menciona el principio de la responsabilidad “en caso de incumplimiento de las obligaciones y garantías que las caucionen (…)” [26]

3) Capítulo III, Antecedente generales, fundamentos y principales características del proyecto de ley de cierre de faenas e instalaciones mineras.

Como fue señalado al inicio del capítulo 2, actualmente se tramita “el proyecto de ley de cierre de faenas e instalaciones mineras”, encontrándose aprobado por el Congreso Nacional y despachado al Tribunal Constitucional.

Este proyecto se enmarca dentro de la idea de que la etapa de cierre y desmantelamiento es una fase más del ciclo de vida de cualquier proyecto o actividad, y como tal, debe planificarse junto a la totalidad del proyecto a fin de evaluar antes de su ejecución los costos involucrados.

El proyecto, establece la forma en que regulará la etapa final de la actividad minera, respecto a las empresas con proyectos en funcionamiento (para los cuales se han establecido disposiciones transitorias), y los que se desarrollarán con posterioridad a la entrada en vigencia de la ley.

A continuación, en análisis del Mensaje[27] del proyecto de ley de cierre de faenas e instalaciones mineras se expondrá su contenido en través de los siguientes puntos: 3.1 Antecedentes generales del proyecto; 3.2 Fundamentos del proyecto; 3.3 Características principales del proyecto.

3.1 Antecedentes generales del proyecto.

En los *“Antecedentes generales”*[28] del proyecto, se considera el éxito con el cual se ha desarrollado la industria minera en Chile, sin embargo, explica que no existe una regulación íntegra de la fase post operacional de la actividad.

[24] Ibid.
[25] Íbid.
[26] Íbid.
[27] MENSAJE BOLETÍN N° 1418-356, Op Cit.
[28] Ibid. p, 1-3

Dentro de este desarrollo económico que tiene el país, se hace referencia al desarrollo sustentable, cuyos principios, "emergen como paradigma que equilibra los objetivos económicos, sociales, y ambientales, de la sociedad, y plantea el desafió de garantizar a las generaciones futuras la satisfacción de sus necesidades con equidad social y respeto al medio ambiente"[29].

También se plantea que los principios de la sustentabilidad están plenamente vigentes en el mercado internacional, y que es preciso que en Chile, se incorporen la totalidad de los costos de la producción minera, porque de no hacerlo, puede verse afectada la competitividad del país. Señala que por estas razones, las empresas han adherido a la aplicación de buenas prácticas que atienden la protección del medio ambiente y seguridad, enmarcadas dentro de lo que es la Responsabilidad Social Corporativa.

En base a estas consideraciones, se señala la carencia en nuestro sistema jurídico, de una regulación íntegra de la fase post operacional de la minería, y los problemas que ello significa para las personas y el medio ambiente.

"La expresión más clara de la falta de regulación aplicable a la etapa de cierre de faenas e instalaciones, son los pasivos mineros, los cuales presentan riesgos para la población y el medio ambiente. Ello constituye una responsabilidad histórica para el Estado, detener la progresión de ellos de manera de no dejar a las generaciones futuras mayores pasivos que los recibidos"[30].

En lo relativo al abandono de las faenas o instalaciones mineras, en el Mensaje se explica el problema que existe entre la mantención de una concesión minera aún cuando la propiedad objeto de la concesión, se encuentra materialmente en abandono. Al respecto:

"(…) Si bien el Art 19 N°24 de la Carta Fundamental, dispone que la "Concesión minera obliga al dueño a desarrollar la actividad necesaria para satisfacer el interés público que justifica su otorgamiento puede ocurrir que una concesión esté materialmente abandonada, pero que tenga un dueño al que le bastará pagar la patente correspondiente, para mantener la propiedad sobre la concesión minera. Bajo esta situación, el pago de la patente no basta para considerar que las instalaciones o faenas mineras no se encuentran abandonadas. En consecuencia, se entiende por abandono la dejación material del proyecto, independiente de la extinción jurídica de la concesión"[31].

Se concluye en el mensaje, que una regulación de cierre de faenas mineras obedece a tres aspectos:

[29] Ibid. p. 1.
[30] Ibid. p. 3
[31] Ibid. P. 3-5

En primer lugar, considerarla esta etapa final como parte de la planificación de la actividad minera, en segundo lugar, a que la empresa internalice dentro de sus costos de producción el cierre de la faena o instalación, de modo que no afecte a las personas y al medio ambiente y contribuir al desarrollo sustentable, y en tercer lugar, permitir que las comunidades ligadas a la minería puedan planificar sus actividades futuras.

"Finalmente, en el ámbito jurídico, se aborda como deber, por una parte, la no generación de pasivos ambientales y, por otra, la asunción de las responsabilidades generadas por las actividades económicas"[32]

3.2 Fundamentos del proyecto.

Los fundamentos del proyecto, señalados en el mensaje pueden ser divididos en dos ejes:

a) Responder a falta de regulación específica del cierre de faenas que establezca garantías al Estado en caso de incumplimiento.
b) Regulación en Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente y Reglamento de seguridad minera, en la evaluación de la etapa de post operacional y en la creación de planes de cierre, y la razón de por qué estos instrumentos no establecen una regulación integral. En lo que respecta a este eje, nos remitimos a llo explicado en el capítulo II puntos 2.1. y 2.2, por ser parte del tratamiento legal que otorga nuestra legislación a la regulación de la fase post operacional de la minería.

En lo respecta al primer eje, "a) Responder a falta de regulación específica del cierre de faenas que establezca garantías al Estado en caso de incumplimiento", el Mensaje señala que en la actualidad, "Chile no cuenta con una regulación específica de cierre de faenas mineras que exija una garantía financiera que asegure al Estado, la disponibilidad de fondos para cubrir, en forma exclusiva, los costos de las acciones contempladas en los planes de cierre, cuando la empresa incumpla total o parcialmente, las obligaciones contempladas en esta ley".

Uno de los problemas que implica esta situación es la afectación de la competitividad de la minería en Chile en los mercados internacionales.

Finalmente, una regulación integral de la fase post operacional obedece a las siguientes necesidades:

[32] Ibid. P. 3.

- “Certeza legal y técnica para los inversionistas en Minería, así como para los organismos fiscalizadores del sector”.
- “Impulsar una planificación más integral en el sector minero, incorporando desde el inicio de la faena la planificación de su cierre”.
- “Precaver la generación de pasivos ambientales, y reducir eventuales cargas para el Estado derivadas de operaciones mineras abandonadas”.
- “Reflejar el liderazgo del sector minero en la implementación de sistemas de gestión ambiental”.

3.3 Características generales del proyecto.

En esta sección, se tratará de forma general y no exhaustiva, las principales características del proyecto de ley de cierre de faenes, Boletín N° 6415-08, presentes en los títulos “I Disposiciones Generales”, “II Autoridad competente” y “III Aprobación de los planes de cierre” , y que son las que a continuación se señalan:

a) Ámbito de aplicación: Está señalado en el Art.1 del proyecto, que dice “el cierre de la industria extractiva minera se regirá por la presente ley, sin perjuicio de lo establecido en las demás normas que resulten aplicables en los ámbitos específicos de su competencia”. Es importante precisar que la regulación de la etapa de cierre de la minería, se realizará a través de los planes de cierre.

b) Autoridad Competente y funciones: El Art. 3 letra p) define Servicio como Servicio Nacional de Geología y Minería por lo cual, toda referencia que se haga en la ley al Servicio, se entiende que es a éste órgano de la administración del Estado.

El Art. 5 establece que el servicio “será el encargado de revisar y aprobar sectorialmente los aspectos técnicos de los planes de cierre de faenas mineras y sus actualizaciones, como asimismo velar por el cumplimiento de las obligaciones de la empresa minera causadas por los planes de cierre aprobados. Tendrá las facultades de supervigilancia y fiscalización que establece la ley”.

c) Sujeto pasivo: La persona obligada a la elaboración de los planes de cierre, es la empresa minera. Empresa minera se define en el Art. 3 letra f) como “La persona natural o jurídica que a título propio o por cuenta de un tercero ejecuta operaciones propias de la industria extractiva minera, sujetas a la obligación de cierre de faenas.

d) Plan de cierre: En primer lugar se señalará el objeto del plan de cierre, luego su definición, y a continuación la definición de estabilidad física y química por estar directamente relacionados al concepto.

El objeto del plan de cierre de faenas mineras se establece en el Art. 2 como "(…) la integración y ejecución del conjunto de medidas y acciones destinadas a mitigar los efectos que se derivan del desarrollo de la industria extractiva minera, en los lugares en que ésta se realice, de forma de asegurar la estabilidad física y química de los mismos, en conformidad a la normativa ambiental aplicable. La ejecución de las medidas y acciones de la manera antes señalada deberá otorgar el debido resguardo a la vida, salud, seguridad de las personas y medio ambiente, de acuerdo a la ley.

El plan de cierre está definido en el Art. 3 letra n) como "El documento que especifica el conjunto de medidas técnicas y actividades que la empresa minera debe efectuar desde el inicio de la operación minera, y el programa de detalle conforme al cual deben implementarse, de manera que tienda a prevenir, minimizar o controlar los riesgos y efectos negativos que se puedan generar en la vida e integridad de las personas que se encuentran relacionadas directa e inmediatamente a las mismas, así como mitigar los efectos de la operación minera en los componentes medio ambientales comprometidos, tendientes a asegurar la estabilidad física y química de los lugares en que ésta se realice.

En lo que respecta a la estabilidad física y química, elementos indispensables del plan de cierre, se definen en el Art. 3 letras g) y h) respectivamente, como:

Art. 3 letra g) inciso primero. Estabilidad Física: Situación de seguridad estructural, que mejora la resistencia y disminuye las fuerzas desestabilizadoras que pueden afectar obras o depósitos de una faena minera, para la cual se utilizan medidas con el fin de evitar fenómenos de falla, colapso o remoción.

Art. 3 letra h). Estabilidad Química: Situación de control en agua, en aire y en suelo de las características químicas que presentan los materiales contenidos en las obras o depósitos de una faena minera, cuyo fin es evitar, prevenir o eliminar, si fuere necesario, la reacción química que causa acidez, evitando el contacto del agua con los residuos generadores de ácidos que se encuentren en obras y depósitos masivos mineros, tales como depósitos de relaves, botaderos, depósitos de estériles y ripios de lixiviación.

c) Carácter sectorial del plan de cierre: El Art. 4 establece que el plan de cierre aprobado tendrá el carácter de permiso sectorial para todos los efectos legales, y la empresa minera no podrá iniciar funciones sin contar con un plan de cierre debidamente aprobado.

Es importante mencionar que en virtud de este artículo, el plan de cierre debe elaborarse en conformidad a la resolución de calificación ambiental previamente aprobada.

d) Procedimientos de aprobación de los planes de cierre: En cuanto al sistema para obtener la aprobación de los planes de cierre por el Servicio, según lo establecido en el Art. 10, se contemplan dos procedimientos, uno llamado de "aplicación general" y otro llamado "simplificado"

El procedimiento de Aplicación General será aplicable a la empresa minera cuyo fin sea la extracción o beneficio de uno o más yacimiento mineros, y cuya capacidad de extracción de mineral sea superior a diez mil toneladas brutas (10.000 t) mensuales por faena minera. Las empresas sujetas a éste procedimiento deberán cumplir con la obligación de constituir una garantía a favor estatal, establecida en el Título XIII del proyecto (esta obligación será explicada en el capítulo siguiente).

El procedimiento Simplificado será aplicable a la empresa minera cuya capacidad de extracción o beneficio mineral sea igual o inferior a diez mil toneladas brutas (10.000 t) mensuales por faena minera. La característica especial de este procedimiento, es que las empresas sujetas a él, elaborarán el plan de cierre en conformidad a las Guías Metodológicas que preparará el Servicio para este efecto, y no tendrán la obligación de constituir una garantía a favor del Estado en caso de incumplimiento.

e) Auditoría de los planes de cierre: Para la revisión de los planes de cierre, se contemplan auditorías periódicas y extraordinarias, según lo establecido en el Art. 18 del proyecto. El objeto de estas auditorías está en el Artículo 18, inciso segundo, y consiste en "certificar al Servicio la adecuación y cumplimiento del contenido del plan de cierre y de su actualización, así como la sujeción a su programación de ejecución, de manera de velar por su implementación y avance efectivo en relación al proyecto minero específico".

Respecto a las auditorías periódicas, los planes sujetos al procedimiento de Aplicación General, deberán ser auditados cada cinco años, a su costo, por una empresa inscrita en el Registro Público de Auditores Externos que lleve el Servicio (en conformidad a la ley y reglamento), de acuerdo al programa de fiscalización de éste.

Respecto a las auditorias extraordinarias, por resolución fundada, el servicio las ordenará a costa de la empresa, en caso de situaciones graves relacionadas con la adecuación, modificación o rectificación del

plan de cierre del plan de cierre requieran mayor nivel de información o se encuentren específicamente asociadas a paralizaciones temporales o cierres parciales.

La empresa minera podrá presentar al Servicio auditoría voluntaria de su plan de cierre, cuando se produjere una modificación al proyecto minero que pudiere incidir en el plan de cierre.

f) Plan de cierre de faenas de hidrocarburos: Respecto al proyecto original presentado en el Mensaje, el proyecto que analizamos actualmente trata el plan de cierre de faenas de hidrocarburos, lo que significa una regulación adicional que es importante incluir dentro de las características principales del proyecto.

El plan de cierre de faenas de hidrocarburos, se trata en el Título XII del proyecto, en el Art. 48.

Al igual que con los proyectos de extracción minera, se aplica a los proyectos de hidrocarburos los procedimientos de aplicación general y simplificado.

La diferenciación está explicada en el Art. 48 inciso quinto que señala:

“Los planes de cierre que se formulen para la exploración, explotación y beneficio de hidrocarburos, y cuya capacidad de extracción por yacimiento sea superior a seiscientos metros cúbicos por día (600 m3/día) de petróleo o un millón de metros cúbicos por día (1.000.000 m3/día) de gas natural, se sujetarán al procedimiento de aplicación general, y deberán constituir garantía que asegure al Estado el cumplimiento íntegro y oportuno de la obligación de cierre, en la forma establecida por el Título XIII.

Respecto de aquellos planes de cierre que se formulen para la exploración, o para la explotación y beneficio de un yacimiento de hidrocarburos cuya capacidad de extracción sea igual o inferior a la señalada en el inciso anterior, se sujetarán al procedimiento simplificado”

Una vez explicadas las principales características del proyecto de ley de cierre de faenas e instalaciones mineras, reiterando que no se trata una descripción exhaustiva por no ser el principal objeto de investigación, en el capítulo siguiente analizaremos los instrumentos regulatorios de carácter financiero del proyecto, cuyo objetivo es asegurar el cumplimiento efectivo del plan de cierre al Estado.

4) Capítulo IV: Instrumentos regulatorios de carácter financiero presentes en el proyecto de ley de cierre de faenas.

Los instrumentos financieros que establece el proyecto de ley de cierre de faenas instalaciones mineras son:

Garantía de Cumplimiento, fondo para la implementación de medidas de seguimiento y control, e incentivos especiales o tributarios.

A continuación serán explicados cada uno de ellos.

4.1 Garantía de Cumplimiento:

Este instrumento financiero, está regulado en el Título XIII del Proyecto.

a) Sujeto pasivo: La obligación de constituir garantía a favor estatal se establece para todas las empresas sujetas al procedimiento de aplicación general, tanto para empresas minera, como de hidrocarburos. No deben cumplir con esta obligación las empresas sujetas al procedimiento simplificado.

Esto no está establecido en el Art. 49 de forma expresa ya que sólo se refiere a las empresas mineras, pero se entiende en virtud de lo expresado en el Art. 49.

b) Autoridad competente: El servició será el encargado de velar por el efectivo cumplimiento de esta obligación.

Al respecto, el Art 49 inciso tercero establece que "La puesta a disposición del Servicio del conjunto de instrumentos que constituyen la garantía importará el otorgamiento, por el solo ministerio de la ley, de mandato legal e irrevocable al mismo para liquidarla, cobrarla y percibirla por cuenta de la empresa, a efectos de aplicarla al cumplimiento íntegro del plan de cierre. Para todos los efectos legales este mandato tendrá carácter gratuito".

En lo relativo a la calificación de la idoneidad y suficiencia de la garantía, dicha función será desempeñada en conjunto por el Servicio y la Superintendencia de Valores y Seguros, quienes podrán delegarla en organismos técnicos públicos y privados (Art. 54).

c) Objeto de la garantía: El objeto de la garantía es resguardar la ejecución de la obligación de cierre, asegurando al Estado el cumplimiento íntegro y oportuno (Art. 49 inciso primero y segundo)

Monto de la garantía: la determinación del monto de la garantía se realizará "a partir de la estimación periódica del valor presente de los costos de implementación de todas las medidas de cierre, contempladas para el período de operación de la faenas hasta el término de su vida útil, así como las

medidas de seguimiento y control requeridas para la etapa post cierre (Art. 50). (La etapa de post cierre será explicada en el capítulo siguiente)

Además deberá incluir el valor presente de los costos de administración del plan de cierre, ejecutado por la empresa, un tercero contratado por ella, o por el Servicio en su nombre y representación (Art. 50 inciso cuarto)

Se descontará del monto a garantizar , "los montos ya entregados en garantía según lo dispuesto en el artículo 297 del Código de Aguas, sólo en aquella proporción en que se valorizó el plan de cierre respecto de la obra garantizada por lo dispuesto en el artículo antes citado. En caso de que dicha garantía no sea suficiente para cubrir la totalidad de lo estipulado para dicho cierre, se deberá enterar necesariamente la diferencia" (Art. 50 inciso sexto).

La actualización a valor presente se realizará en función de la tasa de descuento de los Bonos en Unidades de Fomento, publicada por el Banco Central (BCU) de al menos 10 años, o el instrumento financiero emitido por dicho Banco que lo reemplace (Art. 50 inciso tercero)

La vida útil está definida en el Art 3 Letra q) como : "Aquel cálculo que se efectúa en función de las reservas demostradas, probadas más probables, certificadas por una Persona Competente en Recursos y Reservas Mineras de acuerdo a las disposiciones de la ley N° 20.235, en relación con los niveles anuales de extracción de mineral".

d) Actualizaciones y ajustes de la garantía: una vez iniciada la explotación, las modificaciones que se produzcan al monto de la garantía "se efectuarán dentro del plazo de treinta días contados desde la notificación de la aprobación de las actualizaciones del plan de cierre, de acuerdo a las reglas establecidas en esta ley y el reglamento" (Art. 50 inciso quinto).

e) Integridad, estabilidad y suficiencia de la garantía: al respecto, se establece que ". La empresa minera deberá velar por la integridad, suficiencia y estabilidad de la garantía durante toda la vida útil de la faena (Art. 51 inciso primero).

Para velar por esta situación, se establece un procedimiento aplicable ante cualquier situación de la empresas que pudiese afectar las garantías constituidas.

Si esto sucede, se deberá informar al Servicio en el plazo de 3 días hábiles, y este dentro de 30 días a partir de esa notificación resolverá la mantención, sustitución o complementación de la garantía (Art. 51 inciso segundo).

f) Instrumentos elegibles como garantía y administración: El Art. 54 regula estos aspectos de la garantía.

Los instrumentos que pueden ser utilizados, son del tipo A1, A2 y A3. A continuación veremos en qué consiste cada uno de ellos.

A.1) Estos instrumentos son equivalentes al dinero, y por lo tanto los más eficientes como garantía. Los contemplado en el proyecto son: Certificados de depósito a la vista, boletas bancarias de garantía a la vista, certificados de depósitos de menos de trescientos sesenta días, carta de crédito stand by emitida por un banco cuya clasificación de riesgo sea a lo menos A o su equivalente.

A.2) Instrumentos financieros representativos de captaciones o de deuda comprendidos en el artículo 45 del decreto ley N° 3.500, de 1980, con clasificación de riesgo de a lo menos clase A nacional o equivalente internacional.

A.3) Otros instrumentos, tales como: cesión del contrato de venta de minerales celebrado con la Empresa Nacional de Minería u otro poder comprador que cumpla los requisitos de suficiencia que determinará el Servicio; prenda sobre el retorno de exportación; fianza solidaria de un socio controlador con clasificación de riesgo de a lo menos clase A nacional o equivalente internacional, anualmente certificada.

En cuanto a la constitución de la garantía, es preferible que en una primera etapa se conforme por los distintos instrumentos establecidos en la ley, para otorgar mayores facilidades de financiamiento de los planes de cierre al inversionista. A medida que llega el momento de hacer efectivo completamente del plan de cierre totalmente, la ley ha previsto que la totalidad de los instrumentos sean de la categoría A1, es decir, dinero o equivalentes al dinero asegurando de esta forma, un aseguramiento efectivo de las medidas a adoptar en los planes de cierre.

Para este efecto, el Proyecto establece el plazo y la forma de poner a disposición la garantía en su Artículo 53 a través de las reglas que serán analizadas e interpretadas de su tenor literal.

En lo relativo al plazo, se establece la primera clasificación:

1. Cuando la vida útil estimada de la faena <u>fuere menor a 20 años</u>, el total de la garantía deberá ser puesta a disposición del Servicio <u>dentro de los dos tercios de esa vida útil estimada.</u>
2. Cuando la vida útil estimada de la faena, <u>Excediere de 20 años</u>, el total de la garantía deberá ser puesta a disposición del Servicio <u>dentro del plazo de 15 años.</u>

Es preciso señalar que el Legislador no se ha pronunciado respecto a lo que sucede con aquellas empresas que tengan una vida útil igual a 20 años.

El comienzo de la obligación de constituir la garantía, está dada a partir del aviso que hace la empresa minera al Servicio, del inicio de las operaciones de exploración conforme al Art 21 del Reglamento de Seguridad Minera.

Se establece a continuación, la forma de constituir la garantía dentro del primer año de operación. En el plazo de 30 días del aviso señalado en el párrafo anterior, deberá constituir una garantía que no podrá ser inferior al 20% del valor presente del costo total de las medidas de cierre. La composición de esta parte de la obligación será 40%, al menos, en instrumentos A.1; hasta 40%, en instrumentos A.2; y hasta 20% en instrumentos A.3.

En lo que respecta al Segundo año de operaciones, se establece que a partir de este, la garantía se otorgará en forma proporcional y a prorrata del plazo establecido para constituirla o ponerla a disposición íntegramente. La composición de la garantía será la que explicamos en el siguiente cuadro.

Vida útil	Plazo para constituir la totalidad de la garantía	Primer Tercio del plazo establecido	Segundo tercio del plazo establecido	Tercer Tercio del plazo establecido.
Vida útil de la faena superior a 20 años	Hasta 15 años	40%, al menos, en instrumentos A.1; hasta 40%, en instrumentos A.2; y hasta 20% en instrumentos A.3.	60%, al menos en instrumentos A.1; hasta 40% en instrumentos A.2.	la totalidad de la garantía deberá estar compuesta por instrumentos del tipo A.1
Vida útil de la faena inferior a 20 años	Dentro de los Dos Tercios de la vida útil estimada.	Ídem	Ídem	Ídem

Fuente: Elaboración propia.

4.2 Fondo para la implementación de medidas de seguimiento y control.

La creación de este fondo, se regula en el Título XIV del Proyecto de Ley "De la etapa de Post Cierre"

El Post Cierre se Define en el Art 3 Letra O) del Proyecto como "(…) la etapa que sigue a la ejecución del plan de cierre, que comprende las actividades de monitoreo y verificación de emisiones y efluentes y, en general, el seguimiento y control de todas aquellas condiciones que resultan de la ejecución de las medidas y actividades del plan de cierre, para garantizar en el tiempo la estabilidad física y química del lugar.

Para el cumplimiento de dicha etapa, se contempla la creación de un fondo para la Gestión de Faenas Mineras Cerradas, a cargo del Servicio.

La finalidad es "financiar las medidas para asegurar en el tiempo la estabilidad física y química del lugar en que se ha efectuado un plan de cierre, así como el resguardo de la vida, salud y seguridad de las personas de acuerdo a la ley" (Art. 55)

El Fondo estará compuesto por:

- Aportes de las empresas mineras, en la forma establecida por la ley,
- por el producto de las multas que se paguen por infracciones a ésta,
- por las donaciones o asignaciones que le hicieren, y por las erogaciones y subvenciones que obtenga de personas naturales o jurídicas, municipalidades o del Estado.

Las donaciones estarán exentas del trámite de la insinuación establecido en Artículo 1401 del Código Civil (Art.55 inciso tercero).

Respecto al aporte, no será reembolsable a la empresa y podrá constituirse en dinero o en los instrumentos financieros de tipo A1 establecidos en el artículo 52 del Proyecto. Este aporte deberá representar los recursos necesarios para financiar las actividades de post cierre de la faena o instalación minera. Para cumplir con esta obligación, el Director del Servicio podrá incluso liberar parte de la garantía para integrar el fondo (Art. 56 inciso primero).

La administración del fondo estará a cargo de una institución profesional en la administración de activos financieros, acreditada por la Superintendencia de Valores y Seguros, elegida por medio de licitación efectuada por el Servicio (Art. 55 inciso final)

Lo importante de la creación de este fondo, es que el aporte se constituye como un deber de la empresa. El aporte al fondo es un requisito para que la empresa obtenga el "Certificado de Cierre Final" que la liberará de responsabilidad en la implementación de las medidas de Post Cierre (Art. 57 inciso primero).

Las medidas de Post Cierre se ejecutarán con cargo al fondo, por el Servicio o por quién éste designe y una vez ejecutadas las medidas, el Servicio mediante resolución fundada declarará el cumplimiento de la etapa del Post Cierre (Art. 57 inciso final).

4.3 Incentivos especiales o tributarios.

En esta sección se tratarán los beneficios de carácter tributario que establece el Proyecto, como instrumento financiero aplicable a los planes de cierre. Estos beneficios, están regulados en el Título XVI "Otras Disposiciones" del Proyecto.

Este título se refiere a "provisiones y gastos" y "crédito fiscal".

El artículo 58 en su inciso primero señala "la empresa minera podrá provisionar financieramente la cantidad equivalente al monto de la garantía efectivamente constituida en cada uno de los años, determinado según la ley por las sumas que correspondan al plan de cierre"

Para comprender el contenido de la norma es necesario definir provisión financiera. Entendemos provisión financiera como una cuenta contable, donde la empresa reconoce la ocurrencia de un riesgo cierto o incierto"[33]. En este caso, se trata de un reconocimiento al gasto en que incurrirá por la constitución de la garantía.

Sin embargo, para efectos de pagar el impuesto establecido en la Ley de la Renta, no podrá imputarse como gastos necesarios para efectos de determinar la renta líquida imponible estas provisiones, ya que no tienen valor alguno y así lo reconoce el inciso segundo del artículo en comento.

"Para efectos de lo establecido en el artículo 31 de la Ley sobre Impuesto a la Renta, contenida en el artículo 1° del decreto ley N° 824, de 1974, sólo podrá deducirse como gasto necesario para producir la renta el monto de la garantía efectivamente constituida…"

[33] [En línea] <http://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/que-es-una-provision> [21-06-2011]

Para obtener el monto de la deducción correspondiente, se dividirá la garantía efectivamente constituida, por los años correspondientes al último tercio de la vida útil de la faena.

Al término de la vida útil y ejecución del plan de cierre se harán los ajustes que correspondan para reconocer los gastos efectivamente incurridos por la empresa.

Es importante destacar que este gasto no será deducible para los efectos de la determinación del Impuesto Específico a la Actividad Minera establecido en la Ley sobre Impuesto a la Renta.

El proyecto, prevé el caso en que se aumente la vida útil de la faena minera, y establece que la diferencia entre los gastos efectivamente incurridos en el plan original y la garantía constituida, actualizada por la ampliación del plazo de vida útil, deberán agregarse a la renta líquida imponible del año en que se determine la ampliación y deducirse en los períodos tributarios correspondientes.

El proyecto de ley señala la forma en que se realizará la deducción, la que "sólo podrá efectuarse durante el plazo que corresponda al último tercio de la vida útil de la faena minera" (Art. 58 inciso segundo). Según el tenor literal de la disposición, puede entender que respecto a los dos tercios anteriores, no será posible realizar la deducción.

Sin embargo a continuación señala que "al término de la vida útil y ejecución del plan de cierre se harán los ajustes que correspondan para reconocer los gastos efectivamente incurridos por la empresa", de lo que puede inferirse que de todas maneras podrá imputar como gasto el total del monto correspondiente a la garantía.

Cabe señalar, que el artículo 31 de la Ley de la Renta señala que constituyen gastos todos aquellos gastos que sean necesarios para producir la renta, es decir, se trata de aquellos que estén involucrados indirectamente en el proceso productivo, y en este sentido la garantía que establece este proyecto puede considerarse como un gasto necesario para generar renta, pues su existencia constituye un requisito ineludible para desarrollar la actividad minera.

Tal vez esta sea la razón por la cual el legislador reconoce al contribuyente minero el derecho a imputar como gasto el monto de la garantía constituida para efectos de determinar la renta líquida imponible, pero en ciertos acápites no es claro en cuanto a la forma ni monto por el cual se deducirá a la base imponible.

Por último, este proyecto contempla el caso en que la faena minera amplíe su plazo de vida útil, para lo cual también establece que se agregará la diferencia entre los gastos incurridos y garantía, actualizado

por la ampliación de plazo y deducirse a los ejercicios tributarios correspondientes, en la forma ya señalada anteriormente.

En segundo lugar, este título se refiere al crédito fiscal a que tiene derecho el contribuyente minero. Establece que tiene un crédito fiscal imputable al pago de impuesto de ventas y servicios (I.V.A) en la adquisición de bienes o servicios que sean necesarios para la ejecución del plan de cierre de faenas mineras.

En principio, se desprende del artículo 23 del Decreto Ley N° 825 que el crédito fiscal es el impuesto soportado por el contribuyente en la adquisición de bienes o servicios destinados a una actividad afecta al I.V.A, el cual debe expresarse en documentos tributarios.

Atendiendo a esta definición, no corresponde otorgar un crédito al contribuyente minero, ya que la ejecución de plan de cierre no constituye en sí un hecho gravado por la Ley de I.V.A. Sin embargo, podemos entender que esta es una excepción expresa que intenta el legislador en este proyecto de Ley, con el fin de incentivar la inversión en la ejecución de planes de cierre de la faena minera, de la misma manera que lo hace con las importaciones, en virtud del artículo 36 de la Ley sobre I.V.A.

Así se entiende que establezca en su inciso final que incluso en el caso que el contribuyente no pueda recuperar el crédito fiscal podrá recuperar el reembolso de lo pagado en virtud del impuesto, en los tres meses posteriores a la aprobación del término de giro de la empresa por el Servicio de Impuestos Internos, acreditado que se trata de impuesto soportado en virtud de este plan de cierre.

Sin perjuicio de los inconveniente que presente la interpretación de éste título, no podemos dejar de mencionar el conflicto que presenta la concesión de beneficios tributarios por parte del Estado a las empresas, con el principio "El que contamina paga", porque un "concepto general del principio, es que no pueden existir subsidios o incentivos fiscales para cumplir con la normativa ambiental"[34]. Sin embargo, existen instrumentos de mercado, como en este caso los beneficios tributarios, que podrían resultar aceptables como excepción al principio referido.

[34] VERGARA Javier, LEYTON patricio, Derecho ambiental en Chile: Breve historia y principios rectores [Power Point] 30 diapositivas.

5) Capítulo V. Instrumentos regulatorios de carácter financiero aplicables a la etapa de desmantelamiento y tratamiento de desechos, en la producción de energía nuclear de potencia.

La explicación del Proyecto de ley que regula el cierre de faenas e instalaciones mineras, nos permite preguntarnos si es posible aplicar su sistema de instrumentos financieros, al tratamiento legal de la etapa de desmantelamiento y tratamiento de desechos de las centrales nucleares en la legislación chilena, en virtud de las semejanzas que existen entre ambas actividades, principalmente en lo que respecta a un tratamiento adecuado de la etapa de post operacional y desechos, para la protección de las personas y del medio ambiente, y los grandes costos que ello implica.

Este es un tema importante, que requiere de alternativas para adoptar un régimen con los estándares requeridos, de acuerdo a la realidad del país.

Para comenzar este análisis, es necesario establecer cuáles son los requerimientos legales para la regulación de la etapa post operacional de las centrales nucleares. Debemos tener presente que es una actividad altamente sensible por los riesgos que implica tanto para la salud de las personas, como para el medio ambiente, y también demostrado por el sentido de sus principios como Seguridad y Tecnología que enfatizan el carácter riesgoso de la actividad, no obstante todos los avances que existen en la actualidad.

Para saber cuáles son los requerimientos legales para la introducción de esta actividad en Chile, nos basaremos en el informe "Estudio Requerimientos de Adecuaciones del Marco Legal ante la Eventual Incorporación de la Energía Nuclear de Potencia"[35], elaborado por Consorcio Fundación Facultad de Derecho, Universidad de Chile / Barros & Errázuriz Abogados, preparado para el Ministerio de Energía y la Comisión Nacional de Energía, en adelante "el estudio".

Para responder a la interrogante ¿son aplicables los instrumentos regulatorios financieros del proyecto de ley de cierre de faenas a instalaciones mineras, al tratamiento legal del desmantelamiento y tratamiento de desechos de las centrales nucleares?, se deben establecer los elementos necesarios para una regulación adecuada de la fase post operacional, en la producción de energía nuclear de potencia.

[35] CONSORCIO FUNDACIÓN FACULTAD DE DERECHO UNIVERSIDAD DE CHILE/ BARROS ERRAZURIZ ABOGADOS, "Estudio Requerimientos de Adecuaciones del Marco Legal ante la Eventual Incorporación de la Energía Nuclear de Potencia", preparado para el Ministerio de Energía y la Comisión Nacional de Energía, Informe final, 31 de Marzo de 2010.

Para realizar dicha tarea, se estudiará en primer lugar, los instrumentos financieros que ofrece la legislación nacional en materia nuclear, para a continuación contrastarla con la regulación ofrecida a nivel internacional.

A través de este mecanismo se logrará determinar qué instrumentos financieros resultarían aceptables, y cuáles no lo serían, en la regulación de la etapa de post cierre y tratamiento de desechos, ante la eventual incorporación de la energía nuclear de potencia en nuestro país.

Lo anteriormente expuesto, se abordará a través de los siguientes temas: 5.1 Regulación en la legislación chilena de instrumentos financieros aplicables a la producción de energía nuclear de potencia, y similitudes con el proyecto de ley de cierre de faenas e instalaciones mineras; 5.2 Regulación a nivel internacional de instrumentos financieros aplicables a la producción de energía nuclear de potencia. 5.3

5.1 Regulación en la legislación chilena, de instrumentos financieros aplicables a las instalaciones nucleares.

En lo que respecta a los instrumentos de carácter financieros encontrados en la legislación nacional, para la regulación de las instalaciones nucleares, el estudio hace referencia a disposiciones de la Ley de Seguridad Nuclear.

Una de las disposiciones legales mencionadas, corresponde al Art. 62 de la citada ley que señala: “todo explotador deberá caucionar su responsabilidad mediante la contratación de seguros o la constitución de garantías, por el límite máximo establecido en el artículo 60 (...) sólo una vez que acredite el cumplimiento de las exigencias de este artículo, podrá obtener la autorización que lo habilite para la puesta en operación de la instalación nuclear”.

Se establece el cumplimiento de esta obligación como un requisito para obtener la autorización que le permita entrar en operaciones.

El estudio señala que la interpretación del artículo en comento, no es pacífica por cuanto no es claro si se refiere solamente a una garantía estatal, o contempla también garantías de carácter financiero.

“Cabe tener presente que en la materia se presenta una ambigüedad en la interpretación de la norma, pues no es claro que ella se refiera sólo a las garantías estatales, teniendo en cuenta que en los artículos

siguientes también alude a las "garantías financieras", que no son otra cosa que formas de asegurar el pago de la indemnización en el sistema bancario (boletas de garantías, etc.)"[36].

Ante esta dificultad en la interpretación del Art. 62 que señala el estudio, podeos establecer la primera diferencia en materia de garantías, con el objeto de no entrar en posteriores confusiones.

Cuando hablamos de garantía estatal, se entiende que es el Estado que garantiza el cumplimiento de una obligación constituyéndose como un Estado garante. Cuando hablamos de garantía financiera, se entiende que son los instrumentos financieros a través de los cuales se pueden garantizar obligaciones.

El proyecto de ley de cierre de faenas mineras, en este sentido podría también crear confusiones al respecto por hablar de garantía estatal. Es importante aclarar que corresponde a la segunda figura tratada en el párrafo anterior, es decir, una garantía financiera, que en este caso garantiza el cumplimiento del plan de cierre, al Estado.

5.2 Regulación a nivel internacional de instrumentos financieros aplicables a la producción de energía nuclear de potencia, y contrastes con la legislación nacional.

En esta sección se analizará, si el sistema de garantías consagrado en la Ley de Seguridad Nuclear, cumple con los estándares de garantía estatal que serán necesarios en caso de introducir la Energía nuclear de potencia en Chile.

Este análisis realizado en base al estudio, nos permitirá demostrar si el Proyecto de cierre de faenas, es un modelo de instrumento regulatorio de carácter financiero, aplicable a la eventual regulación de la etapa final de la producción de energía nuclear, en caso de que Chile decida que forme parte de su matriz energética.

Para analizar las críticas, vacíos y contradicciones[37] que encuentra el estudio en la legislación nacional para una regulación adecuada de la explotación de energía nuclear de potencia, se refiere en lo sucesivo a los siguientes temas:

-"La regulación de las garantías estatales en los tratados con acento en las diferencias cercanías con la legislación nacional; (en este punto se refiere al Convenio de París y Convención de Viena, de los cuales sólo éste último se encuentra ratificado por Chile)

-La regulación de las garantías estatales en los sistemas comparados analizados, con acento en las diferencias y cercanías con la legislación nacional; y,

[36] Ibíd, P, 557
[37] Ibid.p.558

-Los vacíos y contradicciones detectados en materia de regulación de garantías estatales”[38].

A continuación, veremos algunos de estos puntos de la forma tratada en el Estudio.

En primer lugar se establece que “En los tratados internacionales, el Estado está llamado a cumplir un doble rol de garante”[39]

En una primera instancia, la responsabilidad es del explotador y su asegurador, por lo que el Estado no debería tener responsabilidad económica, es decir, debería ser exclusivamente de los privados que se dedican a la explotación.

Del análisis que hace el estudio de la Convención de Viena y el Convenio de París, se establece una responsabilidad subsidiaria para los Estados, “en casos en que el seguro no sea suficiente, pero siempre dentro del límite de responsabilidad que le incumbe al explotador (…) En el caso de la Convención de Viena, el artículo VII señala que el Estado en el que se encuentra la instalación debe asegurar el pago de la indemnización de los daños nucleares, otorgando las sumas necesarias, en caso que el seguro o garantía (bancaria) no sea suficiente.

El Convenio de París, por su parte, señala en su artículo 10 c), un mecanismo similar al de la Convención de Viena, agregando que también procede en los casos en que el seguro o garantía primaria no “estén disponibles”[40].

Luego, el mecanismo que contempla la Ley de Seguridad Minera, no cumple con las disposiciones de los tratados, porque establece una opción de garantía, y no una garantía subsidiaria.

“(…) el artículo 65 de la Ley de Seguridad Nuclear señala que en caso en que el explotador pueda obtener una cobertura de seguro u otro tipo de garantía que cubra su responsabilidad, podrá solicitar la garantía del Estado, y este podrá concederla.

Como vemos, es una opción de garantía y no una garantía subsidiaria. Es decir, en caso de falencia del seguro, el Estado no vendría a suplir *per se* las insuficiencias del asegurador. Corresponde más bien a un contrato celebrado *ex ante,* sobre la base de las insuficiencias del seguro privado”[41].

Sin perjuicio de lo que diga posteriormente el estudio respecto a este tema, vale decir, la participación del Estado como garante dentro de los Tratados, queda de manifiesto que la Legislación nacional no

[38] Ibid. p. 558
[39] Ibid. P. 559
[40] Ibid.
[41] Ibid. 560

cumple con la normativa internacional en la materia, por lo que se recomienda una adecuación en cumplimiento de la Convención de Viena, en consideración a que se encuentra ratificado por Chile.

Continuando con el tema, cabe señalar que en el Convenio de París se contempla "una cobertura suplementaria de los riesgos a cargo de los Estados, "que parte a 700 millones de Euros a 1.200 millones de Euros. La Convención de Viena no establece esta segunda cobertura, y desde luego Chile tampoco"[42].

En lo relativo al sistema de fondos internacionales que pueden acceder los Estados, en caso que no puedan cubrir por sus propios recursos el monto de las indemnizaciones, "operan de la misma manera que los fondos estatales, como una tercera cobertura suplementaria de riesgos en el tramo que va de 1.200 millones a 1.500 millones[43]". Al igual que el caso anterior, sólo pueden acceder a estos fondos, los Estados suscritos al Convenio de Paris.

Las recomendaciones del Estudio en base a estas consideraciones son las siguientes. Modificar la normativa para que el Estado ejerza su función como garante subsidiario, y luego, que asuma la cobertura suplementaria de riesgos o complementaria, según lo explicado anteriormente.

En términos más claros, en materia de garantía subsidiaria, el Estudio dice que Chile tiene dos alternativas, seguir el modelo de los tratados "Establecer una garantía subsidiaria y obligatoria por el Estado" o tomar el modelo de Japón, país que asume el rol de "coasegurador del explotador"[44].

La ley sobre acuerdos indemnizatorios de Japón, "señala que los explotadores deben celebrar con el Estado acuerdos indemnizatorios, que obligan al Estado a indemnizar al explotador por todos los gastos incurridos por concepto de indemnizaciones no cubiertas por el seguro"[45]. El Estado indemniza al explotador y no a la víctima.

Una vez explicados algunos de los instrumentos financieros aplicables a la regulación de la energía nuclear de potencia (principalmente en lo que respecta al rol del Estado en tema de garantías), bajo los términos que consagra el Derecho Internacional aplicable a la materia, se tratará a continuación en forma específica, las características de la etapa de desmantelamiento y tratamiento de desechos nucleares, y los instrumentos económicos aplicables a ello, en relación a lo explicado en el resumen ejecutivo del estudio.

---

[42] Ibid.
[43] Ibid.
[44] Ibid. p. 562
[45] Ibid. p. 561

Al respecto se señala en dicho documento que "resulta imprescindible desarrollar un modelo económico-financiero adecuado para la gestión eficiente de los residuos radiactivos y el desmantelamiento de plantas nucleares, de modo de asegurar el financiamiento de su manejo a lo largo de la vida útil de las instalaciones que los generan".[46]

Del análisis de Derecho Comparado realizado, se llega a la conclusión de que existen ciertas características comunes dentro de los países que cuentan con energía nuclear, entre ellas, "una normativa especial y una institucionalidad encargada del tratamiento de los desechos nucleares y desmantelamiento[47].

La Comisión Chilena de Energía Atómica (CCHEN), como institucionalidad en estas materias, los volúmenes de desechos y montos de financiamiento, no tendrían relación con los esfuerzos requeridos ante la incorporación de la energía nuclear de potencia en Chile, por lo que resultaría insuficiente.

Otros de los elementos comunes del análisis de derecho comparado se consignan en el siguiente párrafo:

"(i) El financiamiento de los costos de la gestión de residuos radiactivos y del desmantelamiento es de responsabilidad del generador de residuos o explotador de la planta (ii) El financiamiento de la gestión de residuos radiactivos y, en algunos casos se incluye el proceso de desmantelamiento, se asegura a través de la constitución de fondos, sin perjuicio de otros mecanismos como seguros, garantías y, en ciertos casos, subsidios del Estado (iii) Estos fondos tienen distintos destinos: la gestión, el desmantelamiento o ambos. (iv) El cálculo del financiamiento se realiza en base a la estimación de costos futuros o bien en relación al porcentaje de energía generada. (v) La definición del fondo se establece por ley o en un plan de gestión nacional"[48].

En base a estas consideraciones, y a todo lo explicado del proyecto de ley de cierre de faenas e instalaciones mineras, la pregunta que constituye el objeto de esta investigación será respondido a continuación, en la sección de las conclusiones.

---

[46]CONSORCIO FUNDACIÓN FACULTAD DE DERECHO UNIVERSIDAD DE CHILE/BARROS ERRAZURIZ ABOGADOS, "Estudio de requerimiento de adecuaciones del marco legal ante la eventual incorporación de la energía nuclear de potencia", Preparado para el Ministerio de Energía y Comisión Nacional de Energía, Gobierno de Chile, Resumen Ejecutivo, 31 de Marzo de 2001. p. 26

[47] Ibid. p. 27

[48] Ibid. p. 27

Conclusiones

En atención a todo lo anteriormente expuesto en el capítulo anterior, se concluye que el sistema de instrumentos regulatorios de carácter financiero incluido en el proyecto de ley de cierre de faenas e instalaciones mineras, no resulta aplicable de modo integral a la regulación de la etapa de desmantelamiento y desechos nucleares.

Del análisis de derecho comparado referido en el capítulo anterior, cabe destacar dos puntos que en cierta medida sí lo harían aplicable, pero luego veremos que de todas formas no se adecuan a los requerimientos de un tratamiento adecuado de la fase final y regulación de los desechos en la producción de energía nuclear de potencia.

En lo que respecta al primer punto "(i) El financiamiento de los costos de la gestión de residuos radiactivos y del desmantelamiento es de responsabilidad del generador de residuos o explotador de la planta", el modelo de instrumentos financieros del Proyecto de ley de cierre de faenas, es un modelo aplicable por cuanto radica en el patrimonio de la empresa minera, las obligaciones económicas contenidas en los planes de cierre"[49]. Sin embargo, y como veremos a continuación, no establece mecanismos adecuados para asegurar el financiamiento de esta obligación.

El segundo punto establece: "(ii) El financiamiento de la gestión de residuos radiactivos y, en algunos casos se incluye el proceso de desmantelamiento, se asegura a través de la constitución de fondos, sin perjuicio de otros mecanismos como seguros, garantías y, en ciertos casos, subsidios del Estado"[50].

En relación a lo señalado en este segundo punto, el proyecto de ley de cierre de faenas e instalaciones mineras, en el único aspecto que podría ser un aporte para el financiamiento del desmantelamiento y tratamiento de desechos nucleares, es en lo relativo a la creación del fondo para costear las medidas de la etapa de post cierre.

Sin embargo, en función del rol que se establece para el Estado, en el derecho comparado, y los tratados internacionales, es necesario que dentro de un marco regulatorio aplicable a la producción de energía nuclear de potencia, el Estado también contribuya a la creación de un fondo para financiar la etapa post operacional o de regulación de desechos de la actividad.

[49] Ibid.

[50] Ibid.

En lo que respecta a los seguros y garantías, como se señaló en el Capítulo V, las centrales nucleares están obligadas a contratar seguros, en caso de incurrir en responsabilidad bajo el ejercicio de la actividad.

Sin embargo, a nivel de los tratados, el rol del Estado como garante de las centrales nucleares, no es semejante con el modelo que señala el Proyecto de Ley de cierre de faenas e instalaciones mineras.

En definitiva, el rol del Estado deberá ser de garante ya sea en la forma subsidiaria, o complementaria en su caso, para ayudar en el financiamiento que requiere una actividad tan costosa y riesgosa como la producción de energía nuclear.

El Proyecto de Ley de cierre de faenas, no establece una garantía estatal bajo los términos requeridos por un marco regulatorio adecuado a las centrales nucleares, porque La garantía estatal que se establece en el Proyecto, no obliga al Estado, al contrario, se constituye a favor de éste en caso de incumplimiento del plan de cierre por la empresa minera. En este sentido, el Proyecto establece una garantía financiera, que es sólo un instrumento para asegurar el pago de las obligaciones contraídas por el plan de cierre.

En definitiva, el Proyecto Cierre de faenas, contiene algunos elementos que podrían servir para la regulación de los desechos nucleares y desmantelamiento, entre ellos, el fondo para el financiamiento de las medidas de post cierre, con las salvedades ya explicadas, y los beneficios especiales o tributarios.

En lo que respecta a estos últimos, es importante mencionar que no obstante que pueda considerarse como un subsidio estatal que no permitiría una aplicación integral del principio “el que contamina paga”, en el caso de la producción de energía nuclear de potencia, esta clase de beneficios se justifica según la lógica bajo la cual operan los tratados internacionales y derecho comparado, al otorgar al Estado un rol activo en cuanto a su participación en el financiamiento de la actividad.

Por último, y en consideración todo lo expuesto en este trabajo, cito a Flavia Liberona, Directora Ejecutiva de Fundación Terram, que señala los costos de incorporar la energía nuclear a la matriz energética de nuestro país. En base a ello, aquí también se establece la necesidad una contribución económica de parte del Estado, incluso en la etapa de final, y que también refleja el sentido de ésta conclusión.

““Incluso llevando el tema a un plano estrictamente económico, los costos del ciclo completo –desde la instalación de la planta hasta su desmantelamiento- por kilowatt de energía nuclear generada, son muy superiores a otras alternativas de generación. De hecho, la experiencia internacional señala que desde hace al menos 20 años no se han construido plantas nuevas con inversión 100% privada, y ha sido

necesario el aporte público, por el enorme riesgo financiero que implica; se hace necesario la intervención estatal para que las centrales nucleares sean rentables, puesto que en un marco de libre competencia, la estabilidad económica y los márgenes de ganancias de este tipo de proyectos son inciertos. Por ello, es el país en su conjunto el que debe involucrarse para decidir si está dispuesto a financiar con fondos públicos una inversión de este tipo”[51]

[51] [En línea] < http://www.terram.cl/index.php?option=com_content&task=view&id=5260&Itemid=74> [19-06-2011]

Bibliografía

1.- ALBURQUENQUE TRONCOSO Winston*, "Responsabilidad por pasivos ambientales mineros y los planes de cierre de minas"*, Revista de Derecho Administrativo Económico, 2003.

2.- CONSORCIO FUNDACIÓN FACULTAD DE DERECHO UNIVERSIDAD DE CHILE/ BARROS ERRAZURIZ ABOGADOS, "Estudio Requerimientos de Adecuaciones del Marco Legal ante la Eventual Incorporación de la Energía Nuclear de Potencia", preparado para el Ministerio de Energía y la Comisión Nacional de Energía, Informe Final.

3.- CONSORCIO FUNDACIÓN FACULTAD DE DERECHO UNIVERSIDAD DE CHILE/BARROS ERRAZURIZ ABOGADOS, "Estudio de requerimiento de adecuaciones del marco legal ante la eventual incorporación de la energía nuclear de potencia", Preparado para el Ministerio de Energía y Comisión Nacional de Energía, Gobierno de Chile, Resumen Ejecutivo, 31 de Marzo de 2001.

4.- IAEA, "*Manual de derecho Nuclear"* Viena, 2006.

5.- INFORME FINAL DE CONSULTORES, "Normativa de cierre de faenas mineras en Chile", Santiago, Noviembre 2000, [En línea] <.http://www.idrc.ca/uploads/user-S/11170484381cochilco.pdf>TERRAM, "El aporte de la Minería a la Economía Chilena", Análisis de Políticas Públicas, 2003.

6.- OCDE (2011), *Mejores políticas para el desarrollo: Perspectivas OCDE sobre Chile*, OECD Publishing.*http://dx.doi.org/10.1787/9789264095755-es.*

7.- PROYECTO GOCIAM JICA_ SERNAGEOMIN*, "Catastro de faenas abandonadas o paralizadas y análisis preliminar de riesgo"* 2007

8.- QUINZIO Cristián "*Minería y Medio Ambiente, Planes de Cierre o Abandono de Faenas Mineras"*. Congreso Internacional de Derecho del Medio Ambiente. (…)

9.- VOLANTE Italo VERGARA Javier, Material de lectura "Los principios del Derecho Ambiental", Facultad de Derecho, Universidad de CHILE, Curso de Derecho del Medio Ambiente

10.- VERGARA Javier, LEYTON patricio, Derecho ambiental en Chile: Breve historia y principios rectores [Power Point] 30 diapositivas.

11.- MENSAJE BOLETÍN N° 1418-356, **"**Mensaje de s.e. el presidente de la república con el que se inicia un proyecto de ley que regula el cierre de faenas e instalaciones mineras", 2009, SANTIAGO.

12.-PROYECTO DE LEY BOLETÍN N° 6415-08, Título: "Regula en cierre de faenas e instalaciones mineras"; Iniciado por Mensaje; Cámara de origen: Senado; Trámite en Tribunal Constitucional/ Senado.

13.- [En línea]. <http://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/que-es-una-provision> [[21-06-2011]

14.[Enlínea]<http://www.terram.cl/index.php?option=com_content&task=view&id=5260&Itemid=74>19> [19-06-2011]

15. [En línea] < http://derechoambiental.uchile.cl/files/pdf/mp_pulgar_c_vasquez.pdf> [4-09-2011]