

“PROBLEMÁTICA JURÍDICO SOCIAL DEL CIERRE DE MINAS EN MÉXICO”

“SOCIAL LEGAL ISSUES OF THE CLOSURE OF MINES IN MEXICO”

*A fosfato huelen manos, magro cuerpo del trabajo.
A bocamina fueron todos, minadores en la orilla,
y un deslave de acogida les vio adentro de la mina¹*

Autor: Rubén Tarango. Doctor en Derecho, profesor investigador de la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Chihuahua, México. Email: rtarango@live.com.mx

Autora: Amalia Patricia Cobos Campos. Doctora en Derecho, Profesora investigadora de la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Chihuahua, México. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1979-3771> Email: pcobos@uach.mx

Resumen:

El presente trabajo se centra en la problemática jurídico social que se genera cuando una mina suspende sus labores en México, ya sea por cierre o abandono, ello en virtud de que, si bien el legislador parece haber sido acucioso en la regulación de la minería, se ha centrado particularmente en otros aspectos tales como la exploración, preparación, extracción y procesamiento, dejando de lado los requerimientos legales para el cese de operaciones o cierre. La investigación parte de la hipótesis de la inexistencia de una apropiada regulación en este sentido cuyas repercusiones no son únicamente de orden jurídico sino también social y utiliza la hermenéutica y la epistemología jurídicas como métodos de investigación y, la revisión de literatura como técnica de apoyo, basando en consecuencia la conclusión que confirma la hipótesis planteada, en doctrina, legislación y jurisprudencia disponibles en este ámbito.

¹ PLIEGO, Salvador, fragmento del poema “el minero”.

Abstract:

The present work focuses on the social legal issue that is updated when a mine suspends its work in Mexico, either by closure or abandonment, because, while the legislator appears to have been watery in mining regulation, it has focused particularly on other aspects such as exploration, preparation, extraction and processing, setting aside the legal requirements for cessation of operations or closure. The investigation starts from the hypothesis of the absence of appropriate regulation in this regard whose implications are not only legal but also social and uses legal hermeneutics and epistemology as methods of research and the review of literature as a supporting technique, thereby basing the conclusion that confirms the hypothesis raised, in doctrine, legislation and jurisprudence available in this area

Palabras clave: Explotación minera. Cierre. Regulación jurídica. Minería. Abandono de sitio.

Keywords: Mining. Closure. Legal regulation mining. Site abandonment.

Índice:

1. **Introducción**
2. **Un vislumbre conceptual**
3. **Regulación legal**
4. **Repercusiones sociales del cierre o abandono**
5. **Reflexiones conclusivas**
6. **Bibliografía**

Index:

1. **Introduction**
2. **A conceptual glimpse**
3. **Legal regulation**
4. **Social repercussions of closure or abandonment**
5. **Concluding reflections**
6. **Bibliography**

1. INTRODUCCIÓN

Desde que el hombre dejó de ser nómada e inició sus actividades agrícolas, ha estado modificando su entorno y por ende impactando el medio ambiente que le rodea; en esta perspectiva debemos reconocer que todas nuestras actividades económicas impactan negativamente en el medio ambiente y los recursos naturales, por ello, se ha visto la necesidad de regular dichas actividades del ser humano para mantener un desarrollo sustentable.

En este sentido, México no se ha quedado al margen de la regulación para la protección de los recursos naturales y el cuidado del medio ambiente, en la búsqueda de un desarrollo sustentable. Bermejo Gómez² asevera que,

“[e]l proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y el aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.”

2. UN VISLUMBRE CONCEPTUAL

Precisaremos los alcances de la terminología relacionada con el tema en estudio para una mayor claridad del panorama que este nos presenta, así resulta indispensable en primer término determinar los alcances de los vocablos minería y minas que serán nuestro punto de partida en este recorrido conceptual. La minería es considerada como

“Ciencia, técnicas y actividades que tienen que ver con el descubrimiento y la explotación de yacimientos minerales. Estrictamente hablando, el término se relaciona con los trabajos subterráneos encaminados al arranque y al tratamiento de una mena o la roca asociada. En la práctica, el término incluye las operaciones a cielo abierto, canteras, dragado aluvial y operaciones combinadas que incluyen el tratamiento y la transformación bajo tierra o en superficie.”³

El concepto que antecede, expresado por el glosario del Ministerio de Minas de Colombia, puede resultar algo confuso dado que no se decanta por determinar si se trata de una ciencia o una técnica por lo que usa ambas lo que a nuestro juicio impide determinar la naturaleza intrínseca del vocablo en cuestión, resultando

² BERMEJO GÓMEZ DE SEGURA, Roberto. Del desarrollo sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biomimesis, Universidad del País Vasco, Hegoa, pág. 16.

³ República de Colombia Ministerio de Minas y Energía, *Glosario Técnico Minero*, Bogotá. 2003, p. 108.

evidente que si es ciencia no puede ser técnica y viceversa. Igualmente, establece diferencias en lo que considera el *strictu sensu* y el *lato sensu* del término, el primero solo incumbe a trabajos subterráneos, mientras que el segundo añade a estos los realizados a cielo abierto.

En cuanto a los pasivos ambientales de los que hablaremos en párrafos subsecuentes estos son estimados como "impactos ambientales negativos, ubicados y delimitados geográficamente, que no fueron oportunamente mitigados, compensados, corregidos o recuperados; causados por actividades antrópicas y que pueden generar un riesgo a la salud humana o al ambiente".⁴

Por lo que atañe al concepto de mina encontramos que Escriché⁵ la concibe como aquella parte de la tierra en que se forman los minerales o metales y ya desde el derecho romano se regulaban los derechos de propiedad de estas. El Diccionario Hispánico Universal⁶ por su parte estima como tales a las excavaciones realizadas para extraer un mineral.

Los orígenes de la minería según Figueroa Márquez⁷ se remontan a la edad de piedra, por lo que ha sido de gran importancia para la humanidad y México no es la excepción, la minería reviste importancia desde la época de la Colonia y tuvo según el precitado autor una grave crisis en la independencia, asimismo es de resaltar que no fue regulada en las constituciones de esta etapa histórica, por lo que los estados eran quienes regulaban dicha materia surgiendo códigos de minería en ellos, siendo Benito Juárez quien habla en principio sobre el dominio de la nación sobre las minas, siendo la constitución de 1917 la que consagra los principios que regirán a México en este sector. Siendo estos en esencia los contenidos en el artículo 27, párrafo cuarto de la misma que atribuye el dominio directo de la nación sobre el subsuelo, la determinación del alcance del vocablo subsuelo y el régimen de concesión administrativa sustentado en el interés general.⁸

Actualmente el referido párrafo cuarto del artículo 27 constitucional es del siguiente tenor literal:

⁴ AAVV, *Informe de gestión*, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Bogotá, 2018, Gobierno de Colombia.

⁵ ESCRICHE, Joaquín, *Diccionario razonado de legislación y jurisprudencia*, Cárdenas Editor y Distribuidor, Madrid, 1873, t. II, p. 1238.

⁶ Diccionario Hispánico Universal, W.M. Jackson Ed., decimotercera Ed., México 1973, t. II, p. 963.

⁷ FIGUEROA Márquez, David, "Derecho minero", *Revista Mexicana de Derecho* No. 3, México,

⁸ *Ibíd.*, p. 36 y ss.

“Artículo 27. [...]”

*Corresponde a la Nación el dominio directo de todos los recursos naturales de la plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas; de todos los minerales o sustancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos, constituyan depósitos cuya naturaleza sea distinta de los componentes de los terrenos, tales como los minerales de los que se extraigan metales y metaloides utilizados en la industria; los yacimientos de piedras preciosas, de sal de gema y las salinas formadas directamente por las aguas marinas; los productos derivados de la descomposición de las rocas, cuando su explotación necesite trabajos subterráneos; los yacimientos minerales u orgánicos de materias susceptibles de ser utilizadas como fertilizantes; los combustibles minerales sólidos; el petróleo y todos los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos; y el espacio situado sobre el territorio nacional, en la extensión y términos que fije el Derecho Internacional.”*⁹

Así a partir de entonces se ha regulado ampliamente en la constitución, a más de que ha sido vinculada su pertenencia a la nación como parte esencial de la soberanía, según nos comparten autores como Jaime Cárdenas¹⁰, quién citando a Marienhoff, considera que el derecho de la nación concerniente a las riquezas que se encuentran en el territorio del Estado constituye un poder supremo vinculado a la misma, considerando igualmente el primero que conforme al contenido de la regulación secundaria actual el estado ha dejado de lado su rectoría en este fundamental sector,

“[...] según lo planteado en el párrafo cuarto del artículo 28 de la Constitución, pues la minería, a pesar de ser una actividad prioritaria y, con respecto a algunos minerales, estratégica, no ve que los frutos de su riqueza beneficien a la población —ni benefician a las generaciones presentes ni pretenden favorecer a las futuras—. Las empresas mineras extranjeras y las empresas nacionales pagan al erario, por concepto de derechos, según datos de la Auditoría Superior de la Federación, cantidades simbólicas: las contribuciones no se cobran en función de los minerales extraídos, sino por las hectáreas de tierra concesionadas”¹¹.”

Es en consecuencia no solo un sector relevante dada su riqueza en el territorio nacional, sino también un punto álgido de discusiones en cuanto al manejo que el estado ha realizado de dicha riqueza.

Sin embargo, resulta ajeno a las pretensiones del presente trabajo entrar en el análisis de tales disgregaciones sin restarles trascendencia, toda vez que el enfoque del mismo se centra en la relevancia que desde una perspectiva jurídica y social existe ante la ausencia de una regulación adecuada en el cierre de las minas.

⁹ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, publicada en el DOF el 5 de febrero de 1917, artículo 27 párrafo cuarto.

¹⁰ CÁRDENAS, Jaime. [La minería en México: despojo a la nación](#). *Cuestiones Constitucionales* [en línea]. UNAM, 2013, No. 28, pp. 35-74.

¹¹ *Ibíd*, p. 36.

3. REGULACIÓN ACTUAL

Previo a examinar lo que la regulación interna ha determinado en el ámbito de estudio que nos ocupa, es dable afirmar que ha existido siempre un compromiso con los acuerdos internacionales que enriquece la protección en comento.

En ese contexto se suscriben la Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente¹² y la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo¹³, lo que llevó a que posteriormente se determinara en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el derecho fundamental "a un medio ambiente sano"¹⁴, bajo el siguiente tenor literal:

*"Artículo 4º. [...]
Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.
[...]"*

Derivado del precepto constitucional mencionado, México cuenta con diversa normatividad ambiental que regula las actividades económicas, entre ellas la actividad extractiva de recursos naturales, a efecto de que las actividades económicas no deterioren el entorno natural, como es el caso de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente¹⁵ y su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental(REIA)¹⁶, que mencionan en lo referente al uso de suelo que este deberá ser compatible con su vocación natural y que al hacer uso de él no se altere el equilibrio de los ecosistemas.

Hacen igualmente referencia a que, cuando un proyecto genere algún daño al ecosistema, se deberán introducir tecnologías y actividades suficientes que ayuden a revertir o mitigar los impactos ocasionados por dicha actividad, como son además las emisiones a la atmósfera y ruido.

¹² [DECLARACIÓN DE ESTOCOLMO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE HUMANO](#), adoptada en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, 16 de junio de 1972.

¹³ ONU. [Declaración de Río sobre medio ambiente y desarrollo](#), celebrada en Río de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992.

¹⁴ CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, publicada en el D.O.F. el 5 de febrero de 1917, artículo cuarto párrafo quinto.

¹⁵ [LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE](#), publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988.

¹⁶ [REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL](#), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo de 2000.

Incluso México en materia sancionatoria ha expedido la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental¹⁷ que "está diseñada para prevenir daños y obligar a quien contamina a restaurar el medio ambiente"¹⁸; determinando que a través de un procedimiento judicial se determine el daño ambiental ocasionado y la forma en que este daño debe ser reparado o compensado según sea el caso; sin embargo, este ordenamiento legal se centra en el daño causado y no en establecer las acciones requeridas para evitar ese daño al medio ambiente en particular por las actividades propias del sector minero.

Es evidente que existe al respecto una laguna importante en materia preventiva que permitiría evitar el daño en lugar de sancionar y reparar los daños lo que en muchas ocasiones resulta imposible por el impacto causado y que sería posible soslayar con una adecuada regulación en este sentido.

Entre las actividades reguladas se encuentra, la minería, que es un sector económico sumamente importante para México, considerándose como una de las actividades extractivas que detonan el desarrollo del país, al otorgar materias primas necesarias para satisfacer las necesidades de la sociedad de la era moderna. Ahora bien, como toda actividad extractiva, la minería, durante su operación, requiere de la utilización de grandes cantidades de recursos naturales, generando así impactos negativos en el medio ambiente, los recursos naturales y la salud del ser humano; impactos que pueden aumentar si no se toman las medidas adecuadas al concluir las operaciones de una empresa minera.

Por ello la legislación ambiental en México, es basta en la regulación de las actividades de exploración, explotación y beneficio de minerales, reservados a la Federación, mediante leyes, reglamentos y normas oficiales mexicanas y normas mexicanas.

De manera enunciativa más no limitativa podemos mencionar a las precitadas Ley Minera y su Reglamento cuyo contenido se sustenta en las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, existiendo además la también mencionada con antelación Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA); otras legislaciones relacionadas con el tópico en estudio lo son la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la Ley General de

¹⁷ [LEY FEDERAL DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL](#).

¹⁸ DÍAZ, Rodrigo, [La Ley mexicana de Responsabilidad Medioambiental: El principio de "quien contamina paga"](#).

Desarrollo Forestal Sustentable y su reglamento, la Ley General de Cambio Climático, la Ley General de Vida Silvestre, y las NOM-141-SEMARNAT-2003, NOM-155-SEMARNAT -2007.

Como puede desprenderse de la misma enumeración de la legislación, la misma es ambigua y dispersa en lo referente a la regulación de la última etapa de la vida útil de una mina; es decir, la terminación de operaciones de una empresa minera. Aunado a ello, hay que sumarle el exceso de facultades discrecionales por parte de las autoridades ambientales del país, dando como resultado impactos negativos. De igual manera, la LGEEPA no contempla en su articulado la parte de cierres parciales ni temporales de una actividad minera, que pueden ocurrir por suspensión de actividades provenientes de una resolución de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, problemas financieros, de infraestructura, desastres naturales y otros. Con ello, existe el riesgo del aumento de pasivos ambientales mineros, esto es, la erosión y la oxidación, por estar expuestos al aire y el agua provocando el drenaje ácido.

En la normatividad aplicable al sector minero, no se han promulgado leyes respecto a las acciones, procedimientos, derechos y obligaciones relativas al cierre de minas; por ende, la autoridad no tiene facultades para exigirlo y los particulares, la obligación de cumplirla.

Sin embargo, de forma indebida, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales basa su acto de autoridad para solicitar planes de cierre a las empresas mineras en sus facultades y en la evaluación del impacto ambiental reglamentado en la LGEEPA y el REIA, ya que éste es un acto de autoridad en el que se puede analizar con parámetros cuantitativos y cualitativos el estado en que se encuentra ambientalmente la zona del proyecto de una futura actividad minera, con exceso de facultades discrecionales que le otorga el REIA en sus artículos 45 y 48.

El artículo 45°, fracción II del REIA, establece que la autoridad podrá, de manera fundada y motivada, expedir la respectiva resolución, autorizando total o parcialmente la obra y la actividad de manera condicionada; esta facultad es discrecional, en el sentido de que la SEMARNAT podrá sujetar la realización de la obra o actividad a la modificación del proyecto o al establecimiento de medidas adicionales de prevención y mitigación que tengan por objeto evitar, atenuar o compensar los impactos ambientales adversos susceptibles de ser producidos en la construcción, operación normal, etapa de abandono, término de vida útil del proyecto, o en caso de accidente.¹⁹

¹⁹ REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE, Óp. Cit.

Pero no se cuenta con parámetros, alcances o límites a la autoridad administrativa, quedando a entera atribución discrecional o criterio personal evaluador de la SEMARNAT.

Y este criterio es inmenso, ya que la LGEEPA o el REIA no cuentan en su articulado con definición de "abandono", "cierre de mina" o "restauración de minas".

Jiménez, Huante y Rincón estiman que "[l]os estudios realizados sobre aspectos ambientales de la minería en general, y la superficial en particular, son escasos en México a pesar de la gran importancia y el desarrollo de la industria minera y de los impactos que puede generar sobre los ecosistemas. Aún menor es el número de trabajos sobre la restauración de este tipo de áreas en nuestro país. El conocimiento sobre la restauración de minas se ha generado sobre la marcha del desarrollo de este tipo de proyectos".²⁰ Como se desprende de lo afirmado por el autor en cita y evidenciado por la realidad pareciera que pese a la regulación existente esta resulta insuficiente para generar una real protección ambiental en la materia.

La experiencia a nivel mundial ha demostrado que el no disponer de una obligación legal de contar con planes de cierre oportunos y financiados adecuadamente, se generan lamentables consecuencias para los gobiernos que han tenido que invertir significativos recursos para mitigar los impactos ambientales e indemnizar daños a las personas; responsabilidad que habría podido evitarse o reducirse, si las empresas o titulares mineros hubieran tomado acciones preventivas y correctivas para el cierre de minas o faenas de manera oportuna.

Así encontramos a países como Australia, Colombia, Canadá, Estados Unidos de Norte América y Perú, pioneros en la materia de regulación de un cierre de operaciones de una mina, estableciendo estos países en sus legislaciones, criterios al respecto o definiciones, como en los siguientes casos:

Perú establece el plan de cierre de minas como un instrumento de gestión ambiental conformado por acciones técnicas y legales, efectuadas por los titulares mineros, destinado a establecer medidas que se deben adoptar a fin de rehabilitar el área utilizada o perturbada por la actividad minera para que ésta alcance características de ecosistema compatible con un ambiente saludable y adecuado para el desarrollo de la vida y la preservación paisajista.²¹

²⁰ JIMÉNEZ, Carolina; HUANTE, Pilar y RINCÓN, Emmanuel, *Restauración de minas superficiales en México*, Edit. SEMARNAT, México, 2006, Pág. 50.

²¹ [LEY N° 28090 - LEY QUE REGULA EL CIERRE DE MINAS](#), Perú, artículo tercero.

Incluso Chile en su ley respectiva²², en el artículo tercero de definiciones, define al "abandono" de mina como "[e]l acto por el cual la empresa minera cesa las operaciones de una o más faenas o instalaciones mineras, sin cumplir con las obligaciones que le impone esta ley y su reglamento"²³, y como cierre final "[l]a etapa de un proyecto minero que corresponde a la ejecución de todas las medidas y actividades contempladas en el plan de cierre, respecto de la totalidad de instalaciones que conforman una faena minera, efectuado al término de la operación minera y cuya implementación se acreditará mediante un certificado otorgado por el Servicio"²⁴.

En el caso de Australia cada uno de sus 6 Estados autónomos, emite su propia normatividad para el sector minero, sin embargo, es tan importante el tema de cierre de actividades de una mina que el Departamento de Recursos, Energía y Turismo de Australia,

"ha emitido dentro del Programa de Liderazgo de Prácticas para el Desarrollo Sostenible de la Industria minera, LPSPD por sus siglas en inglés (Leading Practice Sustainable Development Program for the Mining Industry), así como diversos manuales o guías, resaltando entre ellos el manual de cierre y terminación de minas."²⁵

En Canadá, la legislación minera es potestad absoluta de los gobiernos de provincia. En la totalidad de las provincias, es una obligación presentar los planes de cierre y abandono de minas y además de las presas de relaves como parte de la evaluación ambiental del proyecto, "adicionalmente, el gobierno federal, por medio de la Ley de Aguas y las Juntas de Agua conformadas en el país, obtuvo facultades para exigir, de ser necesario, una garantía de hasta el 10% del valor total del proyecto"²⁶.

Como se puede observar en Canadá no solamente se regula el contrato respectivo con un plan de cierre, sino que además es menester dejar una garantía financiera, que le permita al Gobierno ejecutar el plan de cierre en caso de que no sea realizado por la empresa; acciones estas que ya han sido adoptadas en otros países de Latinoamérica.

²² [LEY NÚM. 20.551, REGULA EL CIERRE DE FAENAS E INSTALACIONES MINERAS.](#)

²³ Ibid., Artículo 3° inciso a).

²⁴ Ibid., Artículo 3° inciso d)

²⁵ [Estudio y reglamento para implementar los planes para cierre de minas y de su infraestructura asociada M&M Estudio Jurídico, Contrato No. 1954705-13 Informe Final](#), Bogotá, 2013, p. 29

²⁶ DORAN & MACINTOSH, citados por: OSPINA Betancur, Esteban; MOLINA Escobar, Jorge Martín, [Legislación colombiana de cierre de minas. ¿Es realmente necesaria?](#) Boletín de Ciencias de la Tierra, núm. 34, diciembre, Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia 2013, pp. 51-64.

Al respecto Menke²⁷ hace hincapié en el hecho de que entre las obligaciones que determina a cargo de las empresas al cierre de la mina está la de restaurar el "área del perímetro"²⁸ o volver a su estado original el curso o lecho de un río, lo cual se determina en las subsecciones: 13 (1) (b) y 18 de la *Territorial Land Use Regulations (TLUR)*.

En consecuencia, es dable concluir que estos planes de cierre son obligatorios para,

"las minas metálicas en los territorios y en la mayoría de las provincias. A menudo se exige un plan para el cierre de las represas de relaves como parte de la evaluación ambiental federal y/o provincial, pero algunas provincias exigen también que se presenten planes formales de cierre y limpieza/recuperación junto con los planes de la mina, es decir como parte del proceso de aprobación del proyecto de acuerdo con la legislación minera."²⁹

Colombia no cuenta con una legislación exclusiva en materia de cierre de minas o faenas, sino con una normatividad dispersa que define el cierre de minas, la Ley 6852001 Código de Minas, establece en su articulado que el cierre de minas³⁰ es parte del ciclo minero, así en su artículo 45 determina al definir el contrato de concesión de minas en su párrafo segundo que "el contrato de concesión comprende dentro de su objeto las fases de exploración técnica, explotación económica, beneficio de los minerales por cuenta y riesgo del concesionario y el cierre o abandono de los trabajos y obras correspondientes"³¹, el artículo 84 por su parte determina el programa de trabajos y obra y en el párrafo que debe presentar a la autoridad conducente.

Perú cuenta con la ley No. 28090 Ley que ordena el cierre de minas³², con esta reglamentación se busca que los planes de cierre eviten la generación de nuevos pasivos³³ ambientales mineros en el país, toda vez que en su artículo primero al establecer el objetivo de la ley enuncia que

²⁷ MENKE, Lukas, "[Legislación minera canadiense: ¿un modelo de roles?](#)", Heinrich Böll Stiftung, *Canadian Mining Law*, 2014/02.

²⁸ Comillas en el original

²⁹ AAVV, [Las caras múltiples de la minería: Políticas y leyes ambientales que rigen la minería en Canadá](#), Instituto Canadiense de Derecho y Políticas Ambientales, Toronto, 2000, pp. 42-43.

³⁰ [Ley 6852001 Código de Minas](#), Diario Oficial 44.545, Artículos 45 y 84 numeral 11.

³¹ Ídem.

³² Ley No. 28090 - LEY QUE REGULA EL CIERRE DE MINAS, publicado en el DOF 14.10.2003.

³³ Se considera pasivo ambiental a aquellos sitios contaminados por la liberación de materiales o residuos peligrosos, que no fueron remediados oportunamente para impedir la dispersión de contaminantes, pero que implican una obligación de remediación. En esta definición se incluye la contaminación generada por una emergencia que tenga efectos sobre el medio ambiente.

“La presente ley tiene por objeto regular las obligaciones y procedimientos que deben cumplir los titulares de la actividad minera para la elaboración, presentación e implementación del Plan de Cierre de Minas y la constitución de las garantías ambientales correspondientes, que aseguren el cumplimiento de las inversiones que comprende, con sujeción a los principios de protección, preservación y recuperación del medio ambiente y con la finalidad de mitigar sus impactos negativos a la salud de la población, el ecosistema circundante y la propiedad”³⁴.”

Define en su artículo tercero el plan de cierre de minas como,

[...] un instrumento de gestión ambiental conformado por acciones técnicas y legales, efectuadas por los titulares mineros, destinado a establecer medidas que se deben adoptar a fin de rehabilitar el área utilizada o perturbada por la actividad minera para que ésta alcance características de ecosistema compatible con un ambiente saludable y adecuado para el desarrollo de la vida y la preservación paisajista. La rehabilitación se llevará a cabo mediante la ejecución de medidas que sean necesarias realizar antes, durante y después del cierre de operaciones, cumpliendo con las normas técnicas establecidas, las mismas que permitirán eliminar, mitigar y controlar los efectos adversos al ambiente generados o que se pudieran generar por los residuos sólidos, líquidos o gaseosos producto de la actividad minera

La legislación de este país establece que los planes de cierre deben incluir una garantía (dinero, cartas fianza, pólizas de seguros, fideicomiso u otras) que aseguren su cumplimiento.

Chile, mediante la Ley 20551 que regula el cierre de faenas e Instalaciones mineras³⁵, en este ordenamiento encontramos entre sus puntos de interés que en el artículo tercero establece diferencias entre abandono, cierre parcial y cierre total, ya que determina a la letra que:

“Artículo 3º.- Definiciones. Para los efectos de esta ley y su reglamento, se entenderá por:
a) *Abandono: El acto por el cual la empresa minera cesa las operaciones de una o más faenas o instalaciones mineras, sin cumplir con las obligaciones que le impone esta ley y su reglamento.*
b) *Área de influencia: El área o espacio geográfico, cuyos componentes ambientales podrían verse afectados luego del cese de las operaciones de la faena o instalación minera, [...].*
c) *Cierre Parcial: La etapa de un proyecto minero que corresponde a la ejecución de la totalidad de las medidas y actividades contempladas en el plan de cierre respecto de una instalación o parte de una faena minera, efectuada durante la operación, [...].*
d) *Cierre Final: La etapa de un proyecto minero que corresponde a la ejecución de todas las medidas y actividades contempladas en el plan de cierre, respecto de la totalidad de instalaciones que conforman una faena minera, [...].”*

Artículo 132 párrafo tercero del Reglamento de la Ley General para la prevención y Gestión Integral de los Residuos.

³⁴ Ley No. 28090 - LEY QUE REGULA EL CIERRE DE MINAS, óp. Cit.

³⁵ [Ley 20551 que regula el cierre de faenas e Instalaciones mineras](#), Publicada en el Diario Oficial el 11 de noviembre de 2011.

La referida legislación establece que la aplicación de los planes de cierre sea de manera gradual para las minas en operación, dentro de un plazo máximo de 3 años contado a partir de que entró en vigor tal ley; asimismo regula al Servicio Nacional de Geología y Minería como la autoridad que autoriza el correspondiente plan de cierre, en los plazos establecidos.³⁶

Es evidente que son muchos los países que cuentan con regulaciones que incluso de centran exclusivamente en el cierre de las minas, por lo que resulta incomprensible que en México no se prevea adecuadamente al respecto.

4. REPERCUSIONES SOCIALES DEL CIERRE O ABANDONO

En este sentido podemos analizar dos aspectos esenciales, los pasivos ambientales y el desempleo e impacto económico en la zona que padece el cierre o abandono.

Desde el punto de vista de los pasivos ambientales hemos analizado en párrafos anteriores como la mayoría de los estados prevén la salvaguarda de estos aspectos que trascienden a las actividades mineras y dejan afectaciones medioambientales que deberían ser previstas de antemano como lo hacen los países antes analizados.

Al respecto Castro Soto³⁷ asevera que,

“La minería es el megaproyecto de mayor consumo de agua y es su mayor fuente de contaminación. Altera el nivel freático y desplaza las aguas subterráneas. Contamina el agua superficial y subterránea con sales minerales, sulfatos, nitratos, óxidos, aceites, grasas, lubricantes, químicos, explosivos y metales pesados (arsénico, plomo, cadmio, cromo, cianuro y mercurio). Los desechos y las presas de jales almacenan contaminantes que se evapora y la absorben los follajes, los árboles y las plantas; otra se escurre a los ríos o arroyos, o se filtra al subsuelo contaminando aguas y pozos, y otra queda atrapada en la presa. Se producen filtraciones, derrames o fugas de aguas contaminadas. La extracción gigantesca de agua provoca desertificación masiva, sequías y agotamiento de fuentes de agua. No hay mina que no contamine el agua. Es inevitable a una mina y deja el agua inservible para el consumo humano o para la agricultura. Es imposible dejarla en su mismo estado en el que se encontró.”

Como es evidente el impacto ambiental no es algo que pueda dejarse de lado ante el abandono o el cierre, ya que sus repercusiones son vastas y bastante nocivas, resultando ineludible la responsabilidad del estado al respecto.

³⁶ Artículo 5º, Ley 20551.

³⁷ CASTRO Soto, Gustavo, “[La minería y consecuencias en México](#)”, Observatorio de conflictos mineros en América Latina, 14 de enero de 2013.

De gran trascendencia resulta asimismo el impacto en materia de empleo en la zona donde una mina es abandonada o cerrada, ya que en múltiples ocasiones representa la única fuente de empleo de la zona en cuestión.

Ello resulta lógico a la luz de que como afirma Villegas³⁸

"[...] representa alrededor del 11% del PBI, aporta más del 50% de las divisas, contribuye con el 20% de la recaudación tributaria y comprende la mayor parte de la inversión extranjera. Para entender su dimensión en la economía nacional basta con compararla con otros sectores: La minería genera US\$ 20 mil millones en divisas."

5. REFLEXIONES CONCLUSIVAS

En México, a falta de una ley específica en materia de cierre de minas y, en virtud de que la actividad minera es de suma importancia en el desarrollo económico del país, como ya se comentó en párrafos antecedentes a más de que, en próximas fechas se prevén cierres de diversas unidades mineras y en proyecto de apertura otras nuevas, es indispensable que México cuente con una legislación en el tema, y así minimizar los impactos negativos de la actividad minera en el desarrollo sustentable y el desarrollo social mismo.

México debe contar una ley de cierre de operaciones mineras, que regule las actividades extractivas de la minería, estableciendo las obligaciones de las empresas mineras, sociedad y gobierno, organizando el cierre temporal o definitivo de las unidades mineras.

El plan de cierre debe identificar lo siguiente:

- Los componentes residuales que permanecerán en el sitio después del cierre de la mina;
- Los objetivos ambientales y de uso de tierra para cada componente con el fin de minimizar los pasivos ambientales post cierre para las generaciones futuras;
- Las actividades específicas de cierre que serán implementadas durante los periodos de operación y de cierre para cumplir estos objetivos;

³⁸ VILLEGAS, María Cecilia, "El Impacto de la Minería en la Economía y el Desarrollo Social (Parte 1)", 6 de enero de 2017, *Foco Económico*, disponible en: <http://focoeconomico.org/2017/01/06/el-impacto-de-la-mineria-en-la-economia-y-el-desarrollo-social-parte-1/>, consultada el 31 de mayo de 2020.

- El nivel de actividades de cuidado y mantenimiento post cierre para cada componente que sea necesario para poder cumplir con los objetivos ambientales y de uso de la tierra;
- Los temas clave de tipo socioeconómico que se estima que necesitarán ser tratados como resultado del cierre de la mina; y
- Un estimado preliminar de los costos que serán generados en las actividades de rehabilitación durante las operaciones mineras, periodo de desmantelamiento de las instalaciones y en la etapa post-cierre de la mina.

Se deberán regular las actividades de cierre temporal, actividades de cierre progresivo, actividades de cierre final y actividades de post-cierre. Deberá asimismo incluir una evaluación de impacto social.³⁹

Es importante igualmente que regule la presentación de garantías, éstas son elementales para el cumplimiento de los objetivos de la Ley de Cierre de Minas, por lo que cada plan de cierre deberá contar para su autorización con una garantía que dé liquidez respecto al costo de la implementación total y definitiva del cierre de alguna unidad minera y no solo implementar garantías para reparar daños ambientales ya ocasionados como el caso de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.

Este tema que no es relevante para las empresas mineras, ya que estiman que sus actividades ya están excesivamente reguladas, controladas contribuciones y costos de operación, es elemental empero para que el Estado pueda hacer frente en caso de una contingencia, daño o riesgo ambiental y garantizar a la población su derecho a un medio ambiente sano, con una legislación clara en cuanto a acciones y responsabilidades y, al mismo tiempo, el establecer una garantía como obligatoria, da la certeza de que solo las empresas serias decidirán invertir en nuestro país, ya que dicha garantía será devuelta a la empresa en los plazos establecidos en el propio plan de cierre de minas y es evidente que sólo México se ha quedado rezagado en la materia en perjuicio de los intereses del propio estado.

³⁹ Es un marco de gestión de riesgo que han adoptado entidades financieras (esto es, bancos) para determinar, evaluar y gestionar el riesgo social y ambiental en proyectos en cualquier parte del mundo y para todos los sectores industriales. Su principal propósito es brindar un estándar mínimo para que se realicen procedimientos de debida diligencia en la toma de decisiones responsable en zonas con riesgos de desarrollar el proyecto. [Véase este enlace.](#)

6. BIBLIOGRAFÍA

- BERMEJO GÓMEZ DE SEGURA, Roberto. *Del desarrollo sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biomimesis*. Bilbao: Universidad del País Vasco; Hegoa, 2014. Disponible en: <https://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0686956.pdf> (Fecha de último acceso 08-09-2020).
- CÁRDENAS, Jaime. La minería en México: despojo a la nación. *Cuestiones Constitucionales*, n. 28, 2013, pp. 35-74. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S1405-9193\(13\)71275-7](https://doi.org/10.1016/S1405-9193(13)71275-7) (Fecha de último acceso 08-09-2020).
- CASTRO SOTO, Gustavo. La minería y consecuencias en México. *Observatorio de conflictos mineros en América Latina*, 14 de enero de 2013. Disponible en: <https://www.ocmal.org/la-mineria-y-consecuencias-en-mexico/> (Fecha de último acceso 08-09-2020).
- ESCRICHÉ, Joaquín. *Diccionario razonado de legislación y jurisprudencia. Tomo II*. Madrid: Cárdenas Editor y Distribuidor, Madrid, 1873.
- FIGUEROA MÁRQUEZ, David. Derecho minero. *Revista Mexicana de Derecho*, n. 3, 2001, pp. 71-89. Disponible en: <https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/index.php/rev-mexicana-derecho/article/view/13989/12478> (Fecha de último acceso 08-09-2020).
- JACKSON, W. M. (Ed.). *Diccionario hispánico universal. Tomo II*. México: [s.e.], 1973.
- OSPINA BETANCUR, Esteban; MOLINA ESCOBAR, Jorge Martín. Legislación colombiana de cierre de minas. ¿Es realmente necesaria?. *Boletín de Ciencias de la Tierra*, n. 34, diciembre 2013, pp. 51-64. Disponible en: <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/rbct/article/view/40680/45864> (Fecha de último acceso 08-09-2020).
- REPÚBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA. *Glosario Técnico Minero*. Bogotá: República de Colombia Ministerio de Minas y Energía, 2003, p. 108. Disponible en: https://www.anm.gov.co/sites/default/files/DocumentosAnm/glosario_minero.pdf (Fecha de último acceso 08-09-2020).

VILLEGAS, María Cecilia. El Impacto de la Minería en la Economía y el Desarrollo Social (Parte 1). *Foco Económico*, enero 2017. Disponible en: <http://focoeconomico.org/2017/01/06/el-impacto-de-la-mineria-en-la-economia-y-el-desarrollo-social-parte-1/> (Fecha de último acceso 08-09-2020).

VV. AA. *Informe de gestión, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible*. Bogotá: Gobierno de Colombia, 2018. Disponible en: <https://www.minambiente.gov.co/index.php/planeacion-y-seguimiento/planeacion-y-seguimiento-de-la-gestion/informes-de-gestion-anual-cgr-congreso-cnp> (Fecha de último acceso 08-09-2020).

VV. AA. *Las caras múltiples de la minería: Políticas y leyes ambientales que rigen la minería en Canadá*. Toronto: Instituto Canadiense de Derecho y Políticas Ambientales, 2000, pp. 42-43. Disponible en: https://miningwatch.ca/sites/default/files/minings_many_faces-sp.pdf?cfchljschltk=608d36382a645d1093e41a2e99e29abe62a3e438-1590947938-0-ASPtXwWrWzw4KBtE-QRI7ONM7M6MTW9d0be187nB9bCRD8ZJtH_B9I94NjHZSV_gJPQtB-Jzf1W9-xePIN6KbPZuQ1Rl5r9dfmTLR_cmrMZqf_oQLuv-zDkRXN6koUOgBNHEM8s_BeOYOey0Is58cMCwpUMCpnDT5I6j_8wKotSQLbuVQC42FItDX9Tj0Wxg48XOH3BB_W7KjFck65xZSaPPnyPJfJetvxJpxrG1kUW-XBAdVwUaNz1Bem1OKtbjsidkXYHpjB9IV2oK0xgswRoew3MJqykZEmpe7R5wqsSxAup-2y4XOas0eByWRD1t05jN30wpMJwQK4aNB5FMg (Fecha de último acceso 08-09-2020).

Legislativas

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, publicada en el DOF el 5 de febrero de 1917.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, publicada en el D.O.F. el 5 de febrero de 1917, artículo cuarto párrafo quinto.

DECLARACIÓN DE ESTOCOLMO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE HUMANO, adoptada en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, 16 de junio de 1972. Disponible en: https://legal.un.org/avl/pdf/ha/dunche/dunche_ph_s.pdf

Estudio y reglamento para implementar los planes para cierre de minas y de su infraestructura asociada M&M Estudio Jurídico, Contrato No. 1954705-13 Informe Final, Bogotá, 2013, pág. 29. Disponible en: [http://www1.upme.gov.co/simco/Cifras-Sectoriales/EstudiosPublicaciones/Estudio reglamento para implementar planes cierre de minas.pdf](http://www1.upme.gov.co/simco/Cifras-Sectoriales/EstudiosPublicaciones/Estudio%20reglamento%20para%20implementar%20planes%20cierre%20de%20minas.pdf)

LEY 20551 QUE REGULA EL CIERRE DE FAENAS E INSTALACIONES MINERAS, Publicada en el Diario Oficial el 11 de noviembre de 2011. Disponible en: <http://www.minmineria.gob.cl/leyes-sectoriales/ley-20551/>

LEY 6852001 CÓDIGO DE MINAS, Diario Oficial 44.545, Artículos 45 y 84 numeral 11 disponible en: https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/2001/ley_0685_2001.pdf

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148_050618.pdf

LEY N° 28090 - LEY QUE REGULA EL CIERRE DE MINAS, Perú, artículo tercero. Disponible en: [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3_uibd.nsf/1ACC971CC90E7D1F052578C30077D23A/\\$FILE/Ley_28090.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3_uibd.nsf/1ACC971CC90E7D1F052578C30077D23A/$FILE/Ley_28090.pdf)

LEY No. 28090 - LEY QUE REGULA EL CIERRE DE MINAS, publicado en el DOF 14.10.2003.

LEY NÚM. 20.551, REGULA EL CIERRE DE FAENAS E INSTALACIONES MINERAS. Disponible en: <http://www.minmineria.gob.cl/media/2017/02/Exportar-LEY-CIERRE-FAENAS-MINERAS.pdf>

MENKE, Lukas, "Legislación minera canadiense: ¿un modelo de roles?", Heinrich Böll Stiftung, Canadian Minin Law, 2014/02. Disponible en: https://mx.boell.org/sites/default/files/uploads/2014/02/canadianmininglaw_espanol.pdf

ONU. DECLARACIÓN DE RÍO SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO, celebrada en Rio de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992, disponible en: <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm>

REGLAMENTO DE IMPACTO AMBIENTAL Y RIESGO, Reglamento publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, el 26 de marzo de 2004. Disponible en: [http://invi.df.gob.mx/portal/transparencia/pdf/LEYES/REGLAMENTO DE IMPACTO AMBIENTAL Y RIESGO.pdf](http://invi.df.gob.mx/portal/transparencia/pdf/LEYES/REGLAMENTO%20DE%20IMPACTO%20AMBIENTAL%20Y%20RIESGO.pdf)

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo de 2000. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGEEPA_MEI_A_311014.pdf

Páginas web

http://www.equator-principles.com/resources/equator_principles_spanish_2013.pdf