

## **GESTIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES MINEROS (EXPLORACIONES A CIELO ABIERTO)**

## **MINING ENVIRONMENTAL LIABILITY MANAGEMENT (OPEN SKIES MINING EXPLOITATIONS)**

Mónica Alejandra Ríos Usuga<sup>1</sup>

Resumen: La carencia de conocimiento, información e identificación de pasivos ambientales en la minería a cielo abierto, aunada al vacío de marcos legales, son inconvenientes que retrasan los procesos de priorización para la implementación de acciones correctivas. Por su parte, el retraso para la atribución de responsabilidades, los costos económicos de recuperación de recursos naturales y las compensaciones han postergado las actuaciones por actores involucrados.

Se deben buscar mecanismos de planeación que incluyan actividades de reducción y prevención de impactos negativos sobre el medioambiente, con el fin de evitar o disminuir los procesos de restauración, mitigación y compensación, lo cual aumentaría significativamente la inversión en cualquier proyecto, obra o actividad.

Palabras clave: Minería, responsabilidad ambiental, impacto ambiental, principio de precaución

Abstract: The lack of knowledge, information and identification of environmental liabilities in open sky mining, together with the deficiency of a legal framework, are inconveniences that delay prioritization processes to implement corrective mechanisms. The delay to assign responsibilities, jointly with the economic costs

---

<sup>1</sup> Ingeniera Ambiental. Estudiante especialización en legislación ambiental. Universidad de Medellín.

involved in recovering natural resources and compensations have postponed performance on the part of the actors involved.

Additionally, planning mechanisms that include activities to reduce and prevent a negative impact on the environment must be pursued, with the purpose of avoiding or diminishing restoration processes, mitigation and compensation, which would significantly increase investments in any project , task or activity.

Keywords: Mining, environmental responsibility, environmental impact, precautionary principal.

## INTRODUCCIÓN

El pasivo ambiental puede definirse como aquella situación ambiental generada por el hombre en el pasado y con deterioro progresivo en el tiempo, y representa actualmente un riesgo al ambiente y la calidad de vida de las personas, la fauna y la flora<sup>2</sup>. El calificativo de pasivo ambiental minero hace alusión a los impactos negativos generados por actividades mineras abandonadas, con o sin responsable identificable, en donde no se ha efectuado un plan de clausura regulado y certificado por las autoridades pertinentes, sumados a los demás impactos que pudieron generar los residuos sólidos y líquidos, y las emisiones atmosféricas en las diferentes fases de ejecución del aprovechamiento de los recursos naturales no renovables.

Se debe separar el tema de pasivos ambientales del daño ambiental, para poder lograr una estrategia que resuelva la problemática que existe con este tema.

Por parte de los actores involucrados en la generación de pasivos ambientales mineros existen diferentes violaciones a la legislación por las afectaciones que se vienen dando sobre los recursos naturales, tales como:

- Bajo el principio de que el ambiente es patrimonio común de la humanidad y necesario para la supervivencia y el desarrollo económico y social de los pueblos, se busca prevenir y controlar los efectos nocivos de la explotación de los recursos naturales no renovables sobre los demás recursos; según lo dispuesto en el artículo 2 del Decreto-Ley 2811 de 1974; de igual forma, según lo estipulado en el artículo 7 del mismo Decreto-Ley por el cual toda persona tiene derecho a disfrutar de un ambiente sano.

---

<sup>2</sup> Ministerio de Minas y Energía. Lima-Perú.  
<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGGAE/ARCHIVOS/estudios/EIAS%20-%20hidrocarburos/EIA/EIA%20LOTE%20131/Cap%205.0%20Pasivos%20Ambientales.pdf> (Citado en 10 agosto de 2012)

- La Ley 99 de 1993, artículo 1, Principios generales ambientales, especialmente el principio de precaución:

La formulación de las políticas ambientales tendrá en cuenta el resultado del proceso de investigación científica. No obstante, las autoridades ambientales y los particulares darán aplicación al principio de precaución conforme al cual, cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente.

- El Código de Minas, Ley 685 de 2001, artículo 209, Obligaciones en caso de terminación:

En todos los casos de terminación del título, el beneficiario estará obligado a hacer las obras y poner en práctica todas las medidas ambientales necesarias para el cierre o abandono de las operaciones y frentes de trabajo. Para el efecto se le exigirá la extensión de la garantía ambiental por tres (3) años más a partir de la fecha de terminación del contrato.

- La Ley 1333 de 2009, Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental.

- El Decreto 2820 de 2010, artículo 3, Concepto y alcance de la licencia ambiental:

La Licencia Ambiental, es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorios al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada.

Llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad.

El uso aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad

los cuales, deberán ser claramente identificados en el respectivo Estudio de Impacto Ambiental.

La Licencia Ambiental deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad. Ningún proyecto, obra o actividad requerirá más de una Licencia Ambiental.

Están sujetos a licencia ambiental únicamente los proyectos, obras y actividades que se especifican en los artículos 8 y 9 de este decreto. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (anteriormente El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial), otorgará o negará de manera privativa la licencia ambiental en el sector minero.

La explotación minera de

a) Carbón: Cuando la explotación proyectada sea mayor o igual a 800.000 ton/año;

b) Materiales de construcción y arcillas o minerales industriales no metálicos: Cuando la producción proyectada sea mayor o igual a 600.000 ton/año para las arcillas o mayor o igual a 250.000 m<sup>3</sup>/año para otros materiales de construcción o para minerales industriales no metálicos;

c) Minerales metálicos y piedras preciosas y semipreciosas: Cuando la remoción total de material útil y estéril proyectada sea mayor o igual a 2.000.000 de ton/año;

d) Otros minerales y materiales: Cuando la explotación de mineral proyectada sea mayor o igual a 1.000.000 ton/año.

Para el sector minero de menor escala es competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales otorgar o negar las licencias ambientales.

### *La minería*

El Ministerio de Minas y Energía, en su glosario técnico minero, presenta la definición de minería como, la

Ciencia, técnicas y actividades que tienen que ver con el descubrimiento y la explotación de yacimientos minerales. 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<sup>3</sup>.

Los tipos de explotación minera son tan variados en su concepción y diseño como los yacimientos de los que se benefician. La elección del método a aplicar depende de una variedad de factores, tales como: la profundidad, la forma e inclinación del depósito, la distribución de las leyes del mineral, las características geomecánicas de las rocas encajantes y del propio mineral, los costos de explotación, entre otros<sup>4</sup>.

*Explotación minera a cielo abierto.* El método de explotación es la estrategia integral que permite los procesos de excavación y extracción en una zona mineralizada, de manera que económica y técnicamente sea más eficiente. La primera clasificación de los métodos de explotación se refiere a que esta se desarrolla expuesta en la superficie o de manera subterránea.

Ingeominas presenta la siguiente definición sobre minería a cielo abierto:

La minería a cielo abierto consiste en la extracción por separado de la totalidad de la sustancia mineral y estéril que se encuentra en el depósito, hasta una profundidad determinada por las condiciones propias del yacimiento. Esencialmente es una excavación abierta al aire para extraer el recurso mineral del subsuelo<sup>5</sup>. P. 39

La ventaja que esta forma de explotación ofrece es un mayor grado de mecanización, seguridad y mayores volúmenes de extracción en comparación con la minería subterránea. Se puede realizar mayor control en la planificación de las actividades.

Se entiende por impacto ambiental la alteración positiva o negativa de los componentes bióticos, abióticos y sociales.

*Impacto ambientales asociados a la minería a cielo abierto.*

---

<sup>3</sup> Ministerio de Minas y Energía. Glosario técnico minero. Bogotá, Colombia. 2003

<sup>4</sup> AYALA CARCEDO, Francisco Javier. VADILLO FERNÁNDEZ, Lucas. et al. Manual de restauración de terrenos y evaluación de impactos ambientales en minería. Instituto Tecnológico GeoMinero. España. 1989

<sup>5</sup> Ministerio de Minas y Energía, Ministerio de Medio ambiente. Guía del minero ambiental de explotación. República de Colombia. 2002

Los impactos ambientales que generan las explotaciones a cielo abierto se deben a diferentes actividades que se realizan antes, durante y después de este proceso. La magnitud de estos impactos depende de factores como la dimensión del proyecto, la tecnología utilizada, la gestión ambiental, entre otros.

Los impactos potenciales como la pérdida de suelo, la activación de procesos erosivos, la contaminación de recursos edáficos, entre otros, dejan un suelo inerte y un paisaje muerto, afectando la flora, la fauna y los demás recursos naturales asociados a este ecosistema. La emisión de material particulado, gases y el ruido no solo afecta la biodiversidad de la zona sino también la salud de la población cercana, con enfermedades en el sistema respiratorio y nervioso.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Colombia se ha dado un crecimiento acelerado de la inversión extranjera para actividades mineras y aumento en la extracción de oro. Aunque esto supone un crecimiento en la economía del país, también se ve afectado por la presión sobre los recursos naturales, debido a que en la regulación de la actividad minera no se tiene en cuenta la presencia de pasivos ambientales mineros, pues se supone que si se cumplen las obligaciones establecidas en la legislación ambiental no se podría hablar de pasivo ambiental, pero a pesar de estas normas, se han cerrado o abandonado minas sin las medidas técnicas, el control adecuado y sin vigilancia por parte de la autoridades competentes, por lo cual es necesaria una revisión de estas minas para la identificación, regulación y gestión de los pasivos ambientales mineros, con el fin de evitar impactos negativos sobre los recursos naturales.

La regulación de pasivos ambientales en nuestro país es un tema muy complejo, como derivación de los diferentes impactos a regular, por las condiciones económicas, tecnológicas, sociales y políticas, además de la actuación y el cumplimiento de las funciones de las autoridades ambientales, y el gran número de actores involucrados.

Antes de comenzar a regular un pasivo ambiental estos deben ser identificados y definidos, dado que usualmente se confunde con daño ambiental. Con el fin de darle claridad a estos conceptos en el apartado 3 se efectuará un comparativo.

La deficiencia de la exploración para iniciar una actividad minera en determinado lugar ha generado un sector difícil de caracterizar; a esto se suma la falta de información relacionada con la minería y sus impactos tanto positivos como negativos. Es evidente el déficit de la información clara y coherente relacionada con la actividad minera, por lo que todavía no se han definido y cuantificado las consecuencias ambientales a largo plazo, que se generan al no realizar una actividad con la gestión ambiental adecuada.

Igualmente el orden público ha afectado enormemente la actividad minera, además de la inestabilidad institucional y el cambio en las políticas de Estado en la administración de los recursos mineros.

## 2. ANTECEDENTES DE PASIVOS AMBIENTALES MINEROS EN SURAMÉRICA

La explotación minera en Suramérica se desarrolla desde siglos atrás, en un comienzo por las culturas indígenas de manera artesanal y actualmente por medio de la inversión económica de grandes empresas. Por ello, las viejas prácticas, el manejo inadecuado de los residuos de la explotación de metales, las imprecisiones y carencias de marcos legales han desembocado en una acumulación de pasivos ambientales.

### 2.1. *Bolivia*<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> OBLASSER, Ángela. CHAPARRO, Eduardo. Estudio comparativo de la gestión de los pasivos ambientales mineros en Bolivia, Chile, Perú y Estados Unidos. División de Recursos Naturales e Infraestructura. Santiago de Chile. 2008



La explotación minera se ha desarrollado con fines comerciales en este país, al igual que en casi todo Suramérica desde la época de la colonia, lo cual ha ido incrementando paulatinamente los pasivos ambientales. Existe una legislación muy débil para la actividad minera por lo cual se ha generado un agotamiento de las reservas, aumentos en los costos de producción, disminución en la demanda de metales, entre otros. Estos factores generan una población minera pobre, y minas abandonadas sin las técnicas adecuadas, desencadenando diferentes niveles de contaminación en los ecosistemas. Existe una gran cantidad de Pasivos Ambientales Mineros (PAM) para los cuales no hay una legislación específica, y se transfiere la responsabilidad sobre los mismos al Estado, el cual no tiene ni la capacidad técnica ni económica para asumir dichas responsabilidad.

## 2.2. *Chile*

La minería es la principal economía de Chile; existe legislación para el cierre de minas (Ley 20.551 noviembre de 2011) la cual pretende evitar la generación de pasivos ambientales mineros. Además, entre 2005-2008 se trabajó en un proyecto de ley enfocado en los pasivos ambientales. La responsabilidad en la legislación minera es subjetiva. En el proyecto de ley se propone que la responsabilidad sea retroactiva, o sea, que el costo de la remediación del pasivo ambiental sea asumido por los quienes explotaron o sus herederos<sup>7</sup>.

## 2.3. *Perú*<sup>8</sup>

La minería en Perú se ha desarrollado desde las culturas pre-inca e inca para utilizar los metales en ceremonias religiosas. El desarrollo minero generó un deterioro ambiental en diferentes regiones donde se ubicaban las actividades mineras. Es el primer país en Suramérica con una ley que regula los pasivos ambientales, Ley 20271 de 2004 en la cual se regula la identificación de PAM, la responsabilidad y el

---

<sup>7</sup>El portal del medio ambiente. sustentable.cl/reportajes\_extendida.php?nid=6541 (29 de junio de 2012)

<sup>8</sup>OBLASSER, Ángela. CHAPARRO. Óp. Cit.

financiamiento para la remediación de áreas afectadas por estos, y la mitigación de impactos negativos a la salud de la población, al ecosistema, entre otros.

#### 2.4. *Argentina*

La minería a cielo abierto cogió fuerza en la década de los 90 por la gran inversión extranjera; actualmente esta actividad se encuentra en expansión y con grandes inversiones económicas.

La provincia de Buenos Aires, mediante la Ley 14343 de enero de 2012 regula la identificación de pasivos ambientales, y la obligación de remediar los sitios contaminados o áreas con riesgo para la población, con el propósito de mitigar los impactos negativos en el ambiente.

### 3. GESTIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES MINEROS

#### 3.1. *Definición de pasivo ambiental*

Existen diferentes definiciones para pasivo ambiental; por tal razón se deben unificar estos conceptos, buscando claridad en los conceptos;

En el documento de la ANDI para la definición de herramientas de Gestión para Pasivos Ambientales, se consideran criterios que permiten definir la configuración de un pasivo ambiental.

1. Los efectos ambientales que no han sido manejados, prevenidos, compensados o mitigados durante la ejecución de la actividad, a pesar de haber existido normatividad, estándares y requisitos en la licencia ambiental, permisos, autorizaciones o concesiones otorgados.

2. Los efectos ambientales que implican riesgo para la salud humana o para los ecosistemas como consecuencia de la contaminación derivada del enterramiento, del abandono, del almacenamiento inapropiado subterráneo o en superficie o de los derrames de residuos peligrosos, sustancias químicas e hidrocarburos o elementos radiactivos.

3. Los efectos ambientales de actividades en ejecución que carecían de instrumentos de control ambiental, bien porque la ley existente en ese momento no los exigía o bien porque existiendo los instrumentos las autoridades competentes no realizaban el control y seguimiento adecuados.

4. Los efectos ambientales generados por el cierre definitivo de una actividad por una razón distinta a la orden de una autoridad ambiental, como sería el caso de una liquidación de una sociedad titular de dicha actividad. Este criterio aplicaría cuando se produce esa situación y no han sido resueltos los efectos ambientales generados<sup>9</sup>.

### 3.2. *Diferencia con el daño ambiental e impacto ambiental*

Cuando se habla de daño ambiental es porque este permite identificar el recurso natural dañado; este daño debe ser real, configurado y preciso.

La Ley 99 de 1993, en el artículo 42, define que se entiende por daño ambiental todo aquel que afecte el normal funcionamiento de los ecosistemas o la renovabilidad de sus recursos y componentes. En esta misma ley se establece responsabilidad civil, penal y administrativa por daños ambientales.

En el artículo 5 de la Ley 1333 del 2009, se establecen las infracciones en materia ambiental:

Se considera infracción en materia ambiental toda acción u omisión que constituya violación de las normas contenidas en el Código de Recursos Naturales Renovables, Decreto-ley 2811 de 1974, en la Ley 99 de 1993, en la Ley 165 de 1994 y en las demás disposiciones ambientales vigentes en que las sustituyan o modifiquen y en los actos administrativos emanados de la autoridad ambiental competente. Será también constitutivo de infracción ambiental la comisión de un daño al medio ambiente, con las mismas condiciones que para configurar la responsabilidad civil extracontractual

---

<sup>9</sup> Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible. Definición de herramientas de gestión de pasivos ambientales. [http://www.minambiente.gov.co/documentos/3902\\_200809\\_herramientas\\_gest\\_pas\\_ambientales.pdf](http://www.minambiente.gov.co/documentos/3902_200809_herramientas_gest_pas_ambientales.pdf) (Citado en 6 de febrero de 2012). pág. 58

establece el Código Civil y la legislación complementaria, a saber: El daño, el hecho generador con culpa o dolo y el vínculo causal entre los dos. Cuando estos elementos se configuren darán lugar a una sanción administrativa ambiental, sin perjuicio de la responsabilidad que para terceros pueda generar el hecho en materia civil.

En Colombia no se tiene definición jurídica ni oficial del pasivo ambiental, por lo cual tiende a confundirse con el daño ambiental. Debe tenerse en cuenta que no existe ninguna responsabilidad sin daño, ya esta sea extracontractual o penal y civil.

Cuando se habla de pasivo no hace referencia al daño ambiental sino al impacto negativo. Tampoco se puede confundir el pasivo ambiental con un impacto, ya que cualquier tipo de actividad generaría un pasivo, lo cual es un error.

Se entiende como impacto ambiental cualquier alteración en el sistema ambiental biótico, abiótico y socioeconómico, que sea adverso o beneficioso, total o parcial, que pueda ser atribuido al desarrollo de un proyecto, obra o actividad. (Decreto 2820 de 2010).

### *3.3. Diferencia entre pasivos ambientales mineros y cierres de minas*

Con la necesidad que se tiene de una normativa que regule los pasivos ambientales mineros, se puede tener una confusión con el cierre de minas, pues coexisten diferencias significativas entre estos términos, los cuales se deben determinar para lograr los objetivos de la identificación y regulación de los PAM.

Una de las principales diferencias entre estas normativas es que una legislación de identificación y regulación de los pasivos ambientales mineros incluye actividades mineras abandonadas, inactivas o huérfanas, en algunos casos desde hace décadas; y una reglamentación para los planes de clausura y posclausura de las actividades mineras activas y futuras.

Los aspectos principales para una norma de pasivos ambientales mineros son las actividades de mitigación, remediación y prevención de daños futuros, además de la identificación del responsable y los mecanismos de financiación (principio de precaución y Ley 1333 de 2009).

#### 3.4. *Gestión de pasivos ambientales*

La minería es una actividad económica que se desarrolla desde siglos atrás, con la explotación de metales que generan diferentes tipos de residuos. Las viejas prácticas, la minería informal, artesanal y el manejo inadecuado para estos residuos entre otros inconvenientes han generado la acumulación de pasivos ambientales mineros en extensas áreas provocando impactos negativos en los recursos naturales. Estos diversos impactos son asociados a las escombreras o diferentes tipos de almacenamiento de residuos, construidos sin especificaciones técnicas de seguridad, y en donde los residuos depositados pueden provocar efectos perjudiciales, que limitan el uso de los suelos, degradan la flora y la fauna, afectan la calidad de aguas subterráneas y superficiales, la salud pública y la calidad de vida de los habitantes cercanos.

Los factores que se consideran importantes para la priorización de pasivos ambientales y sus impactos en la salud pública, prevención y atención de desastres son:

- Emisión de gases tóxicos, cancerígenos, endocrinamente activos, mutágenos
- Solubilidad en agua de compuestos tóxicos, cancerígenos, endocrinamente activos, mutágenos
- Contaminación de aguas superficiales y subterráneas
- Vulnerabilidad de derrumbes y deslizamientos

En el año 2008 el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (anteriormente Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial) junto a la Universidad de Los

Andes diseñaron estrategias que permitan identificar, valorar y gestionar los pasivos ambientales, para emprender acciones de recuperación de estos, ya sea por parte de los responsables o del Estado cuando sea pasivo “huérfano”<sup>10</sup>.

A través de mecánicas financieras como la “Ley de Responsabilidad, Compensación y Recuperación Ambiental”, más conocida como *Superfund* la cual identifica, investiga y restaura lugares que contienen desperdicios peligrosos. Este provee fondos que se utilizan para restaurar y mejorar los lugares que contiene de estos residuos. Los fondos son utilizados cuando no se puede determinar la persona o empresa responsable por la contaminación en el área”<sup>11</sup>. (Datos referidos de la EPA -Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos-).

Aunque el Código de Minas establece que los proyectos que se diseñen deben ser económicamente viables y ambientalmente sostenibles, la minería esta bajo vigilancia ambiental por medio de diferentes instrumentos legales como los planes de manejo ambiental, estudios de impacto ambiental (EIA) y las licencias ambientales, para utilización de recursos naturales renovables, guías ambientales, entre otros. Los EIA deben incluir medidas que se aplicaron para la clausura y posclausura de los lugares de trabajo, el plan de manejo y los sistemas de seguimiento y control. Estos instrumentos son la vigilancia de la actividad minera y no se considera la presencia de los pasivos ambientales mineros, ya que se sobrentiende que en estas etapas (clausura y posclausura) estos no tienen por qué aparecer. Son difíciles los procesos con los pasivos ambientales en el país, debido a la diversidad de impactos que se necesita regular, las circunstancias políticas, económicas y sociales, y la variedad de actores involucrados en el problema.

Por diversos factores, a pesar de la legislación ambiental, se han generado en diferentes áreas del país cierres o abandonos de minas sin seguimiento y control

---

<sup>10</sup> Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

<http://www.minambiente.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=1272&conID=7731> (Citado 17 de julio de 2012)

<sup>11</sup> Agencia de protección ambiental en Estados Unidos. <http://www.epa.gov/superfund/spanish/what.htm> (Citado en 6 de febrero de 2012)

efectivo, por lo que se hace necesaria la revisión e implementación de las metodologías para la identificación de pasivos ambientales para especificar la contribución de la “vieja minería”, con las posibilidades de nuevos proyectos que preserven el ambiente y eviten el deterioro de recursos naturales.

Es complicado empezar con medidas regulatorias que tengan éxito por el déficit de recursos financieros para la implementación de estrategias de monitoreo y seguimiento, la baja capacidad técnica, la poca información y experiencia en procesos regulatorios.

*3.4.1. Pasivo huérfano.* Los pasivos ambientales mineros sin aparentes responsables son denominados “huérfanos”. El pasivo huérfano es aquel en el cual no se puede identificar el responsable para comenzar las actividades de recuperación del pasivo ambiental minero, ya sea porque el área donde se encuentra ubicado el pasivo ambiental no tiene propietario conocido, porque la zona está afectada directa o indirectamente por acciones de grupos al margen de la ley, o porque los costos de recuperación son tan grandes que no pueden ser cubiertos por el responsable. En conclusión, el pasivo ambiental huérfano es aquel para cuya recuperación el Estado se tiene que hacer cargo de los costos.

Colombia es un país en el cual no se tiene una legislación para pasivos ambientales mineros, y la remediación de estos “huérfanos” depende del riesgo que generen a la sociedad o los recursos naturales.

### *3.5. ¿Por qué es importante una política ambiental para pasivos ambientales?*

Con el auge de la inversión de las grandes empresas mineras internacionales en Colombia, y el impacto económico, social y ambiental que genera en el país y en las regiones donde se desarrollan estas actividades, se hace necesario el diseño de una política sobre pasivos ambientales mineros para mitigar las implicaciones de esta actividad a futuro, ya que la legislación minera no considera la existencia de estos.

No tener definidos ni identificados los pasivos ambientales de la activada minera genera riesgo para la salud pública, la calidad de vida de los ciudadanos y los recursos naturales.

Es necesario diseñar una política para establecer los mecanismos de identificación, responsabilidad y financiamiento que conlleven a la remediación de las zonas afectadas por los pasivos ambientales mineros. En el planteamiento de mecanismos para el diseño de una política como esta, el objeto principal deberá incluir las actividades, proyectos y obras para la prevención, mitigación, corrección y compensación de los PAM, promoviendo una explotación racional de los minerales que respete el medioambiente y bajo el concepto de desarrollo sostenible entendido como “*el desarrollo que asegura las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para enfrentarse a sus propias necesidades*”<sup>12</sup>.

### 3.6. Responsable del pasivo ambiental

Para la Gestión de Pasivos Ambientales Mineros es polémico y complicado en el momento de definir y asignar un responsable para la remediación de los PAM, los daños generados y el riesgo de los futuros daños.

La responsabilidad civil es la obligación de asumir las consecuencias económicas y patrimoniales de acción o conducta; estas responsabilidades civiles por daños ambientales son contractuales y extracontractuales.

La responsabilidad contractual es la que se genera del desconocimiento de las obligaciones de un contrato. En el Código Civil colombiano se encuentran las normas fundamentales del régimen contractual, título XII.

Artículo 1602. Los contratos son ley para las partes. Todo contrato legalmente

---

<sup>12</sup> Organización de la Naciones Unidas (ONU). Comisión Mundial de Ambiente y Desarrollo (Comisión Brundtland). 1987



celebrado es una ley para los contratantes, y no puede ser invalidado sino por su consentimiento mutuo o por causas legales”

“Artículo 1604. Responsabilidad del deudor. El deudor no es responsable sino de la culpa lata en los contratos que por su naturaleza solo son útiles al acreedor; es responsable de la leve en los contratos que se hacen para beneficio recíproco de las partes; y de la levísima en los contratos en que el deudor es el único que reporta beneficio.

El deudor no es responsable del caso fortuito, a menos que se haya constituido en mora (siendo el caso fortuito de aquellos que no hubieran dañado a la cosa debida, si hubiese sido entregado al acreedor), o que el caso fortuito haya sobrevenido por su culpa. La prueba de la diligencia o cuidado incumbe al que ha debido emplearlo; la prueba del caso fortuito al que lo alega.

Todo lo cual, sin embargo, se entiende sin perjuicio de las disposiciones especiales de las leyes, y de las estipulaciones expresas de las partes.

La responsabilidad extracontractual es el desconocimiento de una obligación impuesta por la ley o en algunos casos la comisión de un delito<sup>13</sup>. La responsabilidad extracontractual está reglamentada en el Código Civil.

Artículo 2341. Responsabilidad extracontractual. El que ha cometido un delito o culpa, que ha inferido daño a otro, es obligado a la indemnización, sin perjuicio de la pena principal que la ley imponga por la culpa o el delito cometido.

En la responsabilidad extracontractual corresponde al dueño demostrar la culpa, a menos que se trate de actividades peligrosas en cuyo caso la reparación del daño se basa en que, quien crea un riesgo debe sufrir las consecuencias cuando perjudica a otro, abstracción hecha de toda culpa<sup>14</sup>.

En materia ambiental, dado el altísimo grado de ocurrencia de lesiones o daños producidos sin que exista una relación contractual y la gran dificultad para que los ofendidos puedan probar la culpa y el nexo causal, lo más adecuado sería aplicar la

---

<sup>13</sup> MORENO, Morales Catalina. CHAPARRO, Eduardo. Las leyes generales del ambiente y los códigos de minería de los países andinos. Instrumentos de gestión ambiental y minero ambiental. División de Recursos Naturales e Infraestructura. Santiago de Chile. 2009

<sup>14</sup> GUTIÉRREZ, Imelda. La responsabilidad por el daño ambiental en Colombia. [www.pnuma.org/.../No.5LaResponsabilidadporDañoAmbienta.doc](http://www.pnuma.org/.../No.5LaResponsabilidadporDañoAmbienta.doc) (Citado en 26 de junio de 2012)

responsabilidad civil extracontractual objetiva, pero extendiendo el concepto de peligrosidad a toda actividad como consecuencia de la cual pueda generarse contaminación o deterioro ambiental<sup>15</sup>.

La retroactividad es un posible efecto de las normas o actos jurídicos que implica la extensión de su aplicación a que una norma establezca que su aplicación no solo será sobre hechos futuros sino que se aplicará también a hechos anteriores a su promulgación. Sin embargo, dicha posibilidad supone una situación excepcional, porque puede entrar en contradicción con el principio de seguridad jurídica que protege la certidumbre sobre los derechos y obligaciones que las personas poseen<sup>16</sup>.

La vigencia retroactiva de la responsabilidad ambiental es fundamental para un sistema de gestión de pasivos ambientales mineros, debido a que algunos de estos son muy antiguos y no los cubriría una legislación ambiental por lo cual no constituirían ninguna infracción o delito.

### 3.6.1. ¿Quién es el dueño del pasivo ambiental minero?

El Código de Minas en su artículo 14 establece que *“Únicamente se podrá constituir, declarar y probar el derecho a explorar y explotar minas de propiedad estatal, mediante el contrato de concesión minera, debidamente otorgado e inscrito en el Registro Minero Nacional”*.

También, amparado en este Código, el artículo 45 define el contrato de concesión minera como *“el que se celebra entre el Estado y un particular para efectuar, por cuenta y riesgo de este, los estudios, trabajos y obras de exploración de minerales de propiedad estatal que puedan encontrarse dentro de una zona determinada y para explotarlos en los términos y condiciones establecidos en este Código”*.

---

<sup>15</sup> ibíd.

<sup>16</sup> VASCO, Carlos. Retroactividad en las normas. <http://www.erepublik.com/es/article/retroactividad-en-las-normas-1226108/1/20> (Citado en 22 de julio de 2012)

El contrato de concesión minera y demás títulos mineros procedentes del Estado no transfieren al beneficiario un derecho de propiedad de los minerales “in situ” sino el de establecer, en forma exclusiva y temporal dentro del área otorgada, la existencia de minerales en cantidad y calidad aprovechables, a apropiárselos mediante su extracción o captación y a gravar los predios de terceros con las servidumbres necesarias para el ejercicio eficiente de dichas actividades. El concesionario está obligado, en el ejercicio de su derecho, a dar cabal cumplimiento a las obligaciones de carácter legal, técnico, operativo y ambiental, que expresamente le señala el Código de Minas y demás normas generales y específicas aplicables a estos asuntos expedidos por la autoridad minera y otras autoridades<sup>17</sup>. No necesariamente el propietario del predio es el responsable del pasivo ambiental, sino el beneficiario del título minero, quien solicitó la concesión.

El contrato de concesión minera comprende todas las fases de la actividad minera. Los funcionarios de las entidades competentes deben realizar actividades de inspección en todas las etapas para la conservación de los recursos naturales y garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental.

La autoridad ambiental no podrá otorgar permisos, concesiones o licencias ambientales, para obras no acogidos por un título minero. El concesionario estará obligado a realizar las actividades y obras necesarias para el cierre o abandono de las operaciones y frentes de trabajo, en el momento de la terminación del título.

*3.6.2. Ejemplo de mecanismo de financiación. Superfund* de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos provee fondos que se utilizan para restaurar y mejorar los lugares que contienen residuos peligrosos. Los fondos son utilizados cuando no se puede determinar la persona o empresa responsable por la contaminación en el área o

---

<sup>17</sup> Ministerio de Minas y Energía. Términos de referencia, los trabajos de exploración (l t e) y programa de trabajos y obras (p t o) para materiales y minerales distintos del espacio y fondo marino. República de Colombia. <http://www.minminas.gov.co/minminas/downloads/UserFiles/File/Minas/Asuntos%20MINEROS/referencia.pdf> (Citado en 28 de agosto de 2012)

cuando estas no pueden pagar por el trabajo para limpiar, mejorar o restaurar el área afectada. Estas personas o empresas son identificadas por la Oficina de Remediación e Innovación Tecnológica de *Superfund*.

El área, sitio o lugar afectado por los desperdicios peligrosos es conocido “lugar de *Superfund*”, el área contaminada es identificada por el programa para restaurar el área a niveles que protejan a la comunidad y al medioambiente.

El programa de implementación del *súper fondo* cumple la misión de facilitar la limpieza y mejoras de las áreas, sitios o lugares para proteger la salud de la población y los recursos naturales

### 3.6.3. *Súper fondo para pasivos ambientales mineros*

El principal objetivo de *un súper fondo* es el saneamiento, remediación y recuperación de los bienes afectados por la gran necesidad de asegurar la recuperación de los recursos naturales afectados.

Para lograr implementar un esquema similar de *súper fondo* en Colombia es importante que las autoridades ambientales deban ser más eficientes y eficaces en el momento de los controles ambientales. Es primordial identificar y priorizar los pasivos ambientales mineros existentes, y cuáles tiene responsables y cuáles no.

Se debe promover e incentivar al sector minero para fortalecer nuevas tecnologías, implementación de una “contabilidad ambiental”, planes de conservación y prevención de impactos ambientales, entre otros.

3.6.3.1. *FONAM*. Es el Fondo Nacional Ambiental (título XIII, Ley 99 de 1993) el cual es un instrumento financiero de apoyo a la ejecución de las políticas ambientales y del manejo de los recursos naturales renovables. Este debe financiar la ejecución de actividades, estudios, investigaciones, planes, programas y proyectos de utilidad pública e interés social encaminados al fortalecimiento de la gestión ambiental, a la preservación,

conservación, protección, mejoramiento y recuperación del medioambiente y al manejo adecuado de los recursos naturales renovables y de desarrollo sostenible.

#### 4. CONCLUSIONES

La sobre explotación de la actividad minera puede generar agotamiento de las reservas, elevados costos de producción, disminución de la demanda, dejando poblaciones mineras empobrecidas, minas abandonas y pasivos ambientales sobre los ecosistemas.

Para realizar las actividades, proyectos y obras para la a prevención, mitigación, corrección y compensación de los PAM, es necesaria una definición oficial del pasivo ambiental, ya que tiende a confundirse con el daño e impacto ambiental. Se debe tener claro que no existe ninguna responsabilidad sin daño. Los PAM no hacen referencia al daño ambiental sino al impacto negativo, pero tampoco se puede confundir el PAM con impacto ambiental, ya que cualquier tipo de actividad generaría un PAM, lo cual es un error.

La gestión de pasivos ambientales se debe enfocar en un estudio o inventario por parte de las autoridades ambientales, de forma que se puedan analizar los impacto ocasionados por los pasivos ambientales; de igual forma se deben considerar los procesos y actividades por los cuales se afecta la calidad de vida y la salud de los habitantes de comunidades cercanas y sus zonas de riesgo.

Para celebrarse un contrato de concesión minera, aunque este comprende todas las fases de la actividad y presenta obligaciones del concesionario, se debe estipular entre las cláusulas contractuales, una vigencia retroactiva de la responsabilidad ambiental posterior a la clausura y posclausura de la mina, reglamentando de esta forma una responsabilidad civil sobre los PAM.

Se deben plantear estrategias para el diseño de políticas ambientales, que impulsen al

sector económico a invertir en el ambiente, con la reducción de la contaminación, tecnologías limpias, restauración de recursos naturales afectados por incumplimiento de la legislación, entre otros.

## REFERENCIAS

Agencia de protección ambiental en Estados Unidos.  
<http://www.epa.gov/superfund/spanish/what.htm> (Citado en 6 de febrero de 2012).

ARANGO, Aramburo Marcela. Requerimiento para el diseño de una metodología que permita estimar el valor de pasivos ambientales mineros. Universidad Nacional de Colombia. Medellín. 2011.

Asociación de servicios de geología y minería Iberoamericano, ASGMI. Manual para el Inventario de minas abandonadas o paralizadas.  
[http://asgmi.igme.es/asambleas/XVIAsamblea/manual\\_inventario\\_PAM\\_aprobado.pdf](http://asgmi.igme.es/asambleas/XVIAsamblea/manual_inventario_PAM_aprobado.pdf)  
(Citado en 9 de febrero de 2012).

AYALA CARCEDO, Francisco Javier. VADILLO FERNÁNDEZ, Lucas. et al. Manual de restauración de terrenos y evaluación de impactos ambientales en minería. Instituto Tecnológico GeoMinero. España. 1989.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 99 (22, diciembre, 1993). Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá D. C., 1993. no. 41146.

COLOMBIA. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de 1991.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 685 (15, agosto, 2001). Por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones. Bogotá D. C.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1333 (21, julio, 2009). Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá D. C., 2009. no. 47417.

COLOMBIA. Ley 57 de 1887. Código Civil Colombiano.

COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Decreto-Ley 2811 (18, diciembre, 1974). Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Diario Oficial. Bogotá D. C., 1974. no. 34243.

COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Decreto 2820(5, agosto, 2010). Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales. Bogotá D. C., 2010.

COLOMBIA. Contraloría General de la Republica. Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente 2007-2008. .

El portal del medio ambiente. [sustentable.cl/reportajes\\_extendida.php?nid=6541](http://sustentable.cl/reportajes_extendida.php?nid=6541) (Citado en 29 de junio de 2012).

Fondo Nacional del ambiente-Perú. Gestión de Pasivos Ambientales Mineros. [http://www.labor.org.pe/webermisa/1foro\\_docs/Julia%20Justo-Gestion%20de%20pasivos%20Ambientales%20Mineros.pdf](http://www.labor.org.pe/webermisa/1foro_docs/Julia%20Justo-Gestion%20de%20pasivos%20Ambientales%20Mineros.pdf) (Citado en 16 de febrero de 2012).

GONZÁLEZ, Ramírez Adriana. Diseño de metodología para la identificación de pasivos ambientales mineros en Colombia. Universidad Nacional de Colombia. Medellín. 2008.

GUTIÉRREZ, Imelda. La responsabilidad por el daño ambiental en Colombia. [www.pnuma.org/.../No.5LaResponsabilidadporDañoAmbiental.doc](http://www.pnuma.org/.../No.5LaResponsabilidadporDañoAmbiental.doc) (Citado en 26 de junio de 2012).

INFANTE, Consuelo. Pasivos ambientales mineros, barriendo bajo la alfombra. Observatorio de conflictos mineros de América Latina. 2011. <http://exactasbienescomunes.files.wordpress.com/2012/02/pasivos-ambientales-mineros-barriendo-bajo-la-alfombra.pdf>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Definición de herramientas de gestión de pasivos ambientales. [http://www.minambiente.gov.co/documentos/3902\\_200809\\_herramientas\\_gest\\_pas\\_ambientales.pdf](http://www.minambiente.gov.co/documentos/3902_200809_herramientas_gest_pas_ambientales.pdf) (Citado en 6 de febrero de 2012).

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. <http://www.minambiente.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=1272&conID=7731> (Citado en 17 de julio de 2012).

Ministerio de Minas y Energía. Glosario técnico minero. Bogotá, Colombia. 2003.

Ministerio de Minas y Energía, Ministerio de Medio Ambiente. Guía del minero ambiental de explotación. República de Colombia. 2002.

Ministerio de Minas y Energía. Términos de referencia, los trabajos de exploración (l t e) y programa de trabajos y obras (p t o) para materiales y minerales distintos del espacio y fondo marino. República de Colombia. <http://www.minminas.gov.co/minminas/downloads/UserFiles/File/Minas/Asuntos%20MINEROS/referencia.pdf> (Citado en 28 de agosto de 2012)

Ministerio de Minas y Energía. Unidad de Planeación Minero Energética. Del proceso



minero Colombiano. República de Colombia. 2007.

Ministerio de Minas y Energía. Unidad de Planeación Minero Energética. Producción más limpia en la minería de oro y carbón en Colombia, mercurio, cianuro y otras sustancias. República de Colombia. 2007.

MORENO, Morales Catalina. CHAPARRO, Eduardo. Las leyes generales del ambiente y los códigos de minería de los países andinos. Instrumentos de gestión ambiental y minero ambiental. División de Recursos Naturales e Infraestructura. Santiago de Chile. 2009

OBLASSER, Ángela. CHAPARRO, Eduardo. Estudio comparativo de la gestión de los pasivos ambientales mineros en Bolivia, Chile, Perú y Estados Unidos. División de Recursos Naturales e Infraestructura. Santiago de Chile. 2008

SÁNCHEZ, Fernando. Pasivos mineros ambientales desafíos para la gestión minera. Conferencia internacional pasivos ambientales mineros. Santiago de Chile. 2003. <http://exactasbienescomunes.files.wordpress.com/2012/02/pasivos-ambientales-mineros-barriendo-bajo-la-alfombra.pdf>

VASCO, Carlos. Retroactividad en las normas. <http://www.erepublik.com/es/article/retroactividad-en-las-normas-1226108/1/20> (Citado en 22 de julio de 2012)

YUPARI, Anida. Informe de pasivos ambientales mineros en Sudamérica. <http://www.eclac.cl/drni/noticias/seminarios/4/13604/Informe%20Pasivos%20Ambientales%20Mineros%20en%20Sudam%C3%A9rica.pdf> (Citado en 16 de junio de 2012)