

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

**TRATADOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LOS ESTADOS  
CENTROAMERICANOS, PARA REGULAR LA ACTIVIDAD MINERA EN LA REGIÓN**

**BERTA ELISA LORENZO HERNÁNDEZ**

**GUATEMALA, OCTUBRE DE 2013**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

**TRATADOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LOS ESTADOS  
CENTROAMERICANOS, PARA REGULAR LA ACTIVIDAD MINERA EN LA REGIÓN**

**TESIS**

Presentada a la Honorable Junta Directiva  
de la  
Facultad de Ciencia Jurídicas y Sociales  
de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Por

**BERTA ELISA LORENZO HERNÁNDEZ**

Previo a conferírsele el grado académico de

**LICENCIADA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

Guatemala, octubre de 2013

**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA**  
**DE LA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURIDICAS Y SOCIALES**  
**DE LA**  
**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

DECANO: Lic. Avidán Ortiz Orellana  
VOCAL I: Lic. Mario Ismael Aguilar Elizardi  
VOCAL II: Licda. Rosario Gil Pérez  
VOCAL III: Lic. Luís Fernando López Díaz  
VOCAL IV: Br. Víctor Andrés Marroquín Mijangos  
VOCAL V: Br. Rocael López González  
SECRETARIA: Licda. Rosario Gil Pérez

**Razón:** “Únicamente el autor es responsable de las doctrinas sustentadas y contenido de la tesis.” (Artículo 43 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público).



**LICDA. DINA MARISOL ROBLEDO ORDÓÑEZ**  
**ABOGADA Y NOTARIA**

---

Guatemala 10 de agosto de 2012.

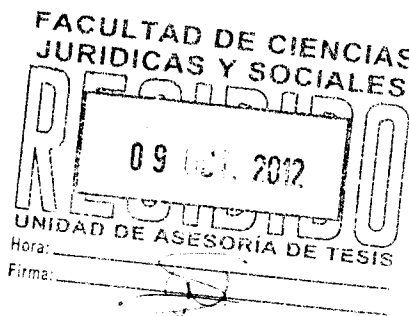
Doctor

Bonerge Amílcar Mejía Orellana

Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

Universidad de San Carlos de Guatemala



Su despacho

De la manera más atenta y respetuosa me permito comunicarle que atendiendo a la providencia emanada por la unidad a su cargo con fecha tres de mayo de dos mil doce, he cumplido con la función de asesora de tesis de la estudiante **BERTA ELISA LORENZO HERNÁNDEZ**, sugiriéndole modificación del título del trabajo de tesis siendo "**Análisis Sobre los Tratados y Convenios Internacionales, Ratificados recientemente para regular la Actividad Minera en Centroamérica**", el cual quedará de la siguiente manera: "**TRATADOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LOS ESTADOS CENTROAMERICANOS, PARA REGULAR LA ACTIVIDAD MINERA EN LA REGIÓN**". Para lo cual me permito emitir el siguiente dictamen:

Considero además que en el trabajo relacionado constituye un aporte de contenido científico y técnico como consecuencia de la importancia de estudiar y analizar la actividad minera en el área centroamericana, así como realizar una investigación sobre los tratados internacionales que regulan dicha actividad con el objetivo de minimizar al máximo los efectos negativos de la misma.

---

16 calle 8-24 Zona 21 Condominio Jardines de Loma Blanca

Guatemala Guatemala

Tel: 5556-0596



**LICDA. DINA MARISOL ROBLEDO ORDOÑEZ**  
**ABOGADA Y NOTARIA**

---

Así mismo cabe señalar que la metodología utilizada para la elaboración de la tesis fueron el método analítico, deductivo e inductivo y las técnicas de investigación fueron la documental y comparativa. Es de mencionar que la bibliografía consultada fue suficiente a mi criterio integrada por autores nacionales e internacionales expertos en la materia.

Las conclusiones y recomendaciones a las que arribó la bachiller, son congruentes con el contenido de la investigación, con lo cual se logró obtener los objetivos planteados en su plan de investigación y determinar la hipótesis formulada en el mismo, así mismo y como ya lo mencioné la bibliografía utilizada es acertada y actualizada. Por lo tanto es procedente que el presente trabajo de tesis sea aprobado y por consiguiente pueda ser sometido a su discusión en el examen público de tesis. En virtud de lo anterior y habiéndose cumplido con los requisitos establecidos en el Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura de Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público me permito emitir **DICTAMEN FAVORABLE**.

Sin otro particular;

Licda. Dina Marisol Robledo Ordoñez  
Abogada y Notaria  
Colegiada 8,515

Licenciada  
Marisol Robledo Ordoñez  
Abogada y Notaria

---

16 calle 8-24 Zona 21 Condominio Jardines de Loma Blanca

Guatemala Guatemala

Tel: 5556-0596



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala

*Handwritten initials*

UNIDAD ASESORÍA DE TESIS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES  
Guatemala, 27 de agosto de 2012.

Atentamente, pase a el LICENCIADO SERGIO LEONEL GAROZ MARTÍNEZ , para que proceda a revisar el trabajo de tesis de la estudiante BERTA ELISA LORENZO HERNÁNDEZ, intitulado: "TRATADOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LOS ESTADOS CENTROAMERICANOS, PARA REGULAR LA ACTIVIDAD MINERA EN LA REGIÓN".

Me permito hacer de su conocimiento que está facultado para realizar las modificaciones de forma y fondo que tengan por objeto mejorar la investigación, asimismo, del título del trabajo de tesis. En el dictamen correspondiente deberá cumplir con los requisitos establecidos en el Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público, el cual establece: "Tanto el asesor como el revisor de tesis, harán constar en los dictámenes correspondientes, su opinión respecto del contenido científico y técnico de la tesis, la metodología y técnicas de investigación utilizadas, la redacción, los cuadros estadísticos si fueren necesarios, la contribución científica de la misma, las conclusiones, las recomendaciones y la bibliografía utilizada, si aprueban o desaprueban el trabajo de investigación y otras consideraciones que estimen pertinentes".

*Handwritten signature*  
DR. BONERGE AMILCAR MEJIA ORELLANA  
JEFE DE LA UNIDAD ASESORÍA DE TESIS



cc.Unidad de Tesis  
BAMO/sllh.



**LIC. SERGIO LEONEL GAROZ MARTÍNEZ**

6ta. Avenida "B" 19-73 Zona 5 Villa Nueva

Residenciales Fuentes del Valle II

Teléfono: 41535854

Guatemala 28 de septiembre de 2012.

Licenciado:

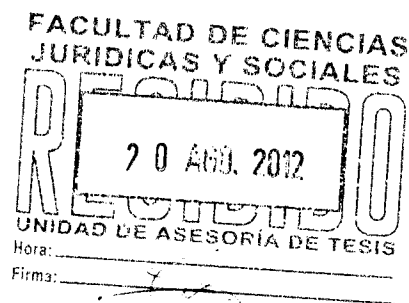
Bonerge Amílcar Mejía Orellana

Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

Universidad de San Carlos de Guatemala

Su despacho.

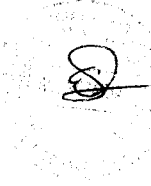


En resolución dictada por usted con fecha veintisiete de agosto de dos mil doce, fui nombrado para revisar el trabajo de tesis de la estudiante: **Berta Elisa Lorenzo Hernández**, cuyo título quedó en definitivo así "**TRATADOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LOS ESTADOS CENTROAMERICANOS, PARA REGULAR LA ACTIVIDAD MINERA EN LA REGIÓN**", realizado bajo la asesoría de la abogada y notaria Dina Marisol Robledo Ordóñez.

En atención a la providencia de esta unidad a su cargo y con base al Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, procedo a emitir mi opinión del trabajo encomendado:

a. Considero que el tema investigado, reviste de gran importancia con relación a su contenido científico y técnico, al abordar un tema de suma importancia como lo es el estudio de los tratados y convenios suscritos para regular la actividad minera en la región.

b. Para la elaboración del presente estudio se utilizaron los siguientes métodos deductivo, analítico y sintético porque se partió de la documentación de temas de carácter universal o genéricos, con la ayuda de la técnica bibliográfica, para después desglosar una totalidad, con el fin de analizar independientemente cada una de las partes que la componen y obtener solamente los elementos fundamentales de cada tópico, dando como resultado un juicio crítico al respecto.



**LIC. SERGIO LEONEL GAROZ MARTÍNEZ**

**6ta. Avenida "B" 19-73 Zona 5 Villa Nueva**

**Residenciales Fuentes del Valle II**

**Teléfono: 41535854**

c. La forma en que se redactó el trabajo de investigación fue hecha con base al Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, y cumple con los tecnicismos fundamentales y reglas ortográficas para la correcta comprensión y lectura de la tesis.

d. Como resultado del análisis de la presente tesis, se puede concluir que la contribución científica se manifiesta cuando queda en evidencia el gran daño que ocasiona la actividad minera y que los efectos serán notorios a un mediano plazo.

e. Como resultado de la investigación se llegaron a plantear conclusiones y recomendaciones de las cuales se estableció que se necesita realizar un nuevo planteamiento para regular dicha actividad y minimizar el impacto negativo al medio ambiente.

f. En el trabajo presentado, fueron citados un número abundante de autores nacionales y autores extranjeros de los temas que componen los capítulos de la presente tesis, haciendo debido acopio en la cita de pie de página y en el apartado bibliográfico.

La presente investigación, fue revisada por mi persona y comprende los requisitos necesarios para la emisión del **DICTAMEN FAVORABLE**, el cual se fundamentó en el Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público, de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Por lo que, se aprueba el trabajo de tesis titulado **"TRATADOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LOS ESTADOS CENTROAMERICANOS, PARA REGULAR LA ACTIVIDAD MINERA EN LA REGIÓN"**, a efecto de que el mismo pueda continuar con el trámite correspondiente, para su posterior evaluación por el tribunal examinador en el examen público de tesis de la estudiante: **Berta Elisa Lorenzo Hernández**.

Atentamente,

*Lic. Sergio Leonel Garoz Martínez*

*Colegiado 678*

*Revisor de Tesis*

*Lic. Sergio Garoz Martínez*





*[Handwritten initials]*

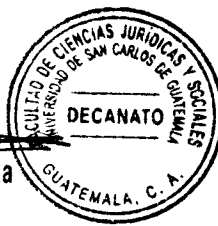
DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES Guatemala, 02 de septiembre de 2013.

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la impresión del trabajo de tesis de la estudiante BERTA ELISA LORENZO HERNÁNDEZ, titulado TRATADOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LOS ESTADOS CENTROAMERICANOS, PARA REGULAR LA ACTIVIDAD MINERA EN LA REGIÓN. Artículos: 31, 33 y 34 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público.

BAMO/sllh.

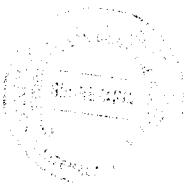
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*  
 Lic. Avidán Ortiz Orellana  
 DECANO



*[Handwritten signature]*





## DEDICATORIA

- A DIOS:** Por ser el creador del cielo y de la tierra y por la oportunidad que me da de vivir en esta tierra por llenarme de inteligencia, sabiduría y fuerzas para poder seguir estudiando y trabajando.
- A MIS PADRES:** A Mi madre Berta Dolores Hernández García, quien me enseñó a leer y a escribir, por enseñarme a luchar por los sueños y nunca dejarme caer, por el apoyo incondicional que me dio cada día por sus sacrificios y por ser el mejor ejemplo de mujer a seguir; por haber llegado a mi vida como un ángel partiendo de mi lado como un ángel de Dios siendo mi inspiración y mi motivación para seguir estudiando.
- A mi padre Santiago Alfredo Lorenzo Lucas a quien le agradezco por ser parte fundamental de mi vida, por su amor que me ha dado por sus consejos y enseñanzas.
- A MIS HERMANOS:** Alfredo Alexander y Suan Julissa, por ser mi fuerza y apoyo de seguir adelante con mis estudios y por estar a mi lado cuando mas lo necesité y por ser los pilares fundamentales de la unión de nuestra familia por su amistad y lealtad.
- A MI NOVIO:** Sergio José Domingo Alvarado Fuentes, quien siempre me ha apoyado y por el amor que me ha dado incondicional, por ser parte de mi vida y por estar a mi lado cuando mas lo necesito gracias por existir.
- A MI ASESORA Y REVISOR:** Por sus consejos y conocimientos que me aportaron durante mi tesis
- A:** La Universidad de San Carlos de Guatemala y a la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, por permitirme estudiar y cumplir mi sueño de ser egresada de una respetable Universidad.



## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
Introducción.....	I
<b>CAPÍTULO I</b>	
1. Derecho ambiental.....	1
1.1. El atractivo de la inversión extranjera.....	6
1.2. Los Principales Problemas del medio ambiente en la actualidad.....	7
1.2.1. Extinción acelerada de especies vivas.....	7
1.2.2. Residuos.....	8
1.2.3. Capa de ozono.....	9
1.2.4. Efecto invernadero.....	11
1.2.5. La Desertificación.....	12
1.3. Responsabilidad internacional por los daños al medio ambiente.....	13
1.4. La ONU y el medio ambiente.....	20
1.5. Recursos mineros en Guatemala.....	21
1.6. Uso potencial de los Mineros.....	23
<b>CAPÍTULO II</b>	
2. El impacto ambiental derivado de la explotación minera.....	27
2.1. Impacto social y económico que genera en la actividad minera.....	36
2.2. Principales impactos ambientales.....	37
2.3. Impactos mineros sobre la cantidad de agua.....	38
2.4. Impacto minero sobre la calidad del agua potable.....	39
2.5. Impactos mineros sobre aires y suelos.....	43



	<b>Pág.</b>
2.6. Impactos mineros sobre aspectos sociales y culturales.....	45
2.7. Costos.....	46
2.8. Seguros financieros e hipotecas.....	48
2.9. Anotaciones finales.....	51
2.10. Aporte del capítulo.....	52

### **CAPÍTULO III**

3. Daños que ocasiona la actividad minera en Guatemala.....	53
3.1. Consecuencias del medio ambiente contaminado sobre la salud humana.....	54
3.2. La minería, explotación no sustentable.....	57
3.3. Sobre el Banco Mundial.....	58
3.4. La voz de la población afectada.....	59
3.5. Mayas y resistencia.....	61
3.6. Rechazo Internacional.....	63
3.7. Explotación Minera en Guatemala.....	64
3.8. Resistencia ambientalista.....	67
3.9. Unión Indígena.....	68
3.10. Oro con brillo extraño.....	70
3.11. La extracción del Oro.....	72
3.12. Los supuestos beneficios de la minería.....	73
3.13. La iglesia católica también se opone.....	75
3.14. El caso Marlín.....	76
3.15. Casos de alto impacto ambiental por accidentes.....	80



**Pág.**

3.16. Accidentes ocasionados por las compañías mineras.....	81
---	----

## **CAPÍTULO IV**

4. Antecedentes sobre normativa legal en materia en Guatemala.....	85
4.1. Convenios y tratados internacionales que regulan la actividad minera en Centro América.....	88
4.2. Otros instrumentos Internacionales.....	94
4.3. Declaración Internacional de Protección Ambiental.....	94
4.4. Protección Internacional de ecosistemas críticos, vida silvestre y diversidad biológica.....	94
4.5. Recursos fitogenéticos.....	95
4.6. Cambio climático.....	95
4.7. Desechos peligrosos y contaminante persistentes.....	96
4.8. Convenios Regionales Centroamericanos de protección ambiental.....	96
<b>CONCLUSIONES</b> .....	99
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	101
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	103



## INTRODUCCIÓN

A la fecha en Guatemala, a consecuencia de la minería Centroamérica a afectado el medio ambiente y la actividad económica, a efecto de estos recursos contaminados están sobre la salud de los organismos de los seres humanos la contaminación de las aguas y tierras, sin embargo limitan el desarrollo de diversas actividades económicas a las poblaciones afectadas por la minería como la agricultura la pesca y el turismo.

El objetivo de la investigación es realizar una conceptualización sobre los estados centroamericanos para que existan leyes y decretos que se cumplan y que no sean violadas ni transgredidas por las empresas de mayor producción minera, para la protección ambiental y protección de la mano de obra que son explotados, que interpongan modalidades de supervisión mensuales en las mineras reformando los Tratados Internacionales suscritos por los estados Centroamericanos. Se formuló las hipótesis sobre el tema teniendo en cuenta los objetivos de regular la relación del hombre con la naturaleza, codificándola sobre la base de los elementos comunes de las leyes como la flora y fauna aprobadas por la Organización de las Naciones Unidas de la normativa a nivel mundial.

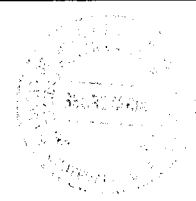
El presente trabajo de investigación consta de cuatro capítulos, en los cuales se investigó y desarrolló lo siguiente: En el capítulo uno se analiza la importancia del derecho ambiental y los principales problemas del medio ambiente en la actualidad; el capítulo dos se enmarca el impacto ambiental derivado de la explotación minera, como el impacto social y económico que genera la actividad minera , sobre aire y suelos; el capítulo tres indica los daños que ocasiona la actividad minera en Guatemala y sus consecuencias del medio ambiente contaminado sobre la salud humana y la explotación no sustentable de la minería, asimismo, la explotación minera se realiza muchas veces en zonas alejadas, en donde no se realizan otras actividades productivas, convirtiéndose así en un importante impulso económico, al proveer de infraestructura física y de servicios sociales básicos; en el cuarto capítulo se analizan los antecedentes



sobre normativa legal en materia minera en Guatemala, así como los convenios y tratados internacionales que regulan la actividad minera en Centro América, y como la protección internacional de ecosistemas críticos, vida silvestre y diversidad biológica y los convenios regionales centroamericanos de protección ambiental.

En el desarrollo de la tesis se comprobó la hipótesis planteada mediante la investigación realizada al demostrar que la contaminación que produce la actividad minera es irreversible y tendrá efectos a mediano y largo plazo. Se utilizaron los métodos de investigación inductivo y deductivo en el análisis y comprobación planteada y las técnicas documentales y bibliográficas.

En la actualidad, Centroamérica es un gran productor de oro, plata, cobre, zinc y de plomo. Esta producción se destina principalmente a mercados externos, por lo que aquella se convierte en un importante generador de divisas. Asimismo, la explotación minera se realiza muchas veces en zonas alejadas, en donde no se realizan otras actividades productivas, convirtiéndose así en un importante impulso económico, al proveer de infraestructura física y de servicios sociales básicos.



## CAPÍTULO I

### 1. Derecho ambiental

Es fundamental, para entender la importancia de la materia, recordar que el hombre vive en un medio ambiente natural, que es su base de vida y desarrollo. El hombre está inserto y se desarrolla en un medio que lo condiciona y al cual a su vez modifica con su acción.

El hombre que es parte de la naturaleza debe vivir en armonía con ella, esto significa que las actividades humanas deben desenvolverse de tal manera que sean compatibles con el mantenimiento y mejoramiento del entorno ecológico que lo sustenta y condiciona.

Los componentes esenciales del medio ambiente son: el agua, el aire, la tierra y los seres vivos, los cuales se hallan en estrecha relación, proporcionando a la Biosfera el equilibrio necesario para que las distintas formas de vida se mantengan y desarrollen. La alteración de tales componentes perjudicando dicho equilibrio ambiental y puede ocasionar graves daños a cualquier forma de vida y, en todo caso, deteriorar la calidad de vida humana.

Ciertas alteraciones se han venido produciendo en mayor o menor medida en el medio humano durante las últimas décadas por la aplicación de políticas culturales, sociales y económicas que no tienen suficientemente en cuenta el impacto medio ambiental de





determinadas formas abusivas de explotación de los recursos naturales, de la utilización de determinadas sustancias, industrias y tecnologías potencialmente dañinas y de la preferencia por energías no limpias.

El hombre, para disfrutarlo mejor va sustituyendo el medio ambiente natural por uno artificial, perjudicando a terceros y deteriorando la naturaleza, cuya reparación es muy difícil y costosa, comprometiendo no solo la existencia de otros grupos humanos, sino también de toda la humanidad, incluyendo ésta no solo especies animales y vegetales, sino también generaciones futuras.

La integridad de éste se ve afectado en una doble vía: la acción del hombre y la de la propia naturaleza, que no son factores independientes sino interdependientes, la acción del hombre afecta la naturaleza y esta a su vez lo afecta a él hombre. Según Dante Scaglione Roco argumenta que los “cambios climáticos alteran las condiciones de vida de todos los seres que habitan el planeta. Se producen modificaciones en los recursos hídricos, se calienta la atmósfera por la concentración de anhídrido carbónico, las grandes masas de agua se pueden evaporar en los océanos produciendo un cambio en el régimen de lluvias que significará extensas inundaciones y una marcada subida del mar”<sup>1</sup>.

Existen diversas definiciones sobre el derecho ambiental siendo la que mas se ajusta al ámbito regional la esgrimida por Scaglione que indica que es “El que norma la creación, modificación, transformación y extinción de las relaciones jurídicas que condicionan el

---

<sup>1</sup> Scaglione Roco, Dante. **Derecho internacional público**. Pág. 197



disfrute, la preservación y el mejoramiento del medio ambiente”<sup>2</sup>. Este último entendido como el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y momento determinados, es aquel espacio en que el hombre se desarrolla, que el hombre condiciona y que es condicionado por el hombre”.<sup>3</sup>

Es necesario determinar la finalidad u objetivos en este sentido se puede determinar que “La aspiración del derecho ambiental es regular la relación del hombre con la naturaleza, codificándola, sobre la base de los elementos comunes que diversas leyes hasta hoy vigentes han regulado por separado, incluso a veces en oposición leyes del suelo, de yacimientos minerales, de bosques, etc.”.<sup>4</sup>

La creación de normativa a nivel mundial tiene su institucionalización en su sentido ecológico tiene como punto de partida la Conferencia de Estocolmo de 1972, convocada por la Organización de las Naciones Unidas ONU. El principio número uno de su declaración enuncia que: El hombre tiene un derecho fundamental a la libertad, a la igualdad, y a condiciones de vida satisfactorias en un ambiente cuya calidad de vida le permita vivir con dignidad y bienestar y tiene el deber solemne de proteger y mejorar el medio ambiente de las generaciones presentes y futuras.

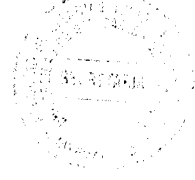
A partir de los trabajos de la Conferencia de Estocolmo, muchos Estados han introducido en sus constituciones, cláusulas reconociendo la existencia de un derecho

---

<sup>2</sup> **Ibíd.** Pág. 18

<sup>3</sup> **Ibíd.** Pág. 37

<sup>4</sup> **Ibíd.** Pág. 196



del medio ambiente y cuya formulación se inspira en dicho principio de la Declaración de Estocolmo.

Otro hito importante en la institucionalización de la tutela ambiental, es el informe producido en el año 1987 por la Comisión Brundtland, donde se formuló la propuesta de, un desarrollo sustentable que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las futuras generaciones para satisfacer las suyas.

Estos dos principios básicos son los pilares sobre los cuales se asienta la construcción institucional que fundamenta al derecho ambiental, es decir, la calidad de vida por un lado, que se logra mediante la tutela del ambiente y el desarrollo sustentable, por el otro, que consiste en preservar los factores ecológicos y culturales haciendo un uso racional de los recursos naturales y un disfrute conservacionista, y a la vez progresista, de los factores creados por la actividad humana para poder legarlos a las generaciones futuras como patrimonio de la Humanidad.

El derecho ambiental, es así una nueva rama de la legislación, cuyo carácter interdisciplinario lo nutre de las bases de otras ciencias, como la ecología, la sociología y la economía. En otro sentido, por su carácter tutelar de los intereses colectivos se halla en íntima relación con el área pública, tanto administrativa como sancionadora y por su énfasis preventivo y reparador de los daños particulares, constituye un capítulo importante del derecho privado.



Finalmente, por su carácter supranacional compromete principios del derecho internacional. Este rasgo Bustamante “destaca que la importancia de la cooperación internacional, ya que ni el mar, ni los ríos, ni el aire, ni la flora y la fauna salvaje conocen fronteras; las poluciones que pasan de un medio a otro, no pueden ser combatidas sin la cooperación de otros Estados.”<sup>5</sup>.

Se ha desarrollado así, el derecho internacional del medio ambiente, que cabe definir como; el sector de las normas del ordenamiento jurídico internacional que tiene por objeto la protección del medio ambiente. Un objetivo esencial del ordenamiento internacional medio ambientales fue desde su desarrollo combatir la contaminación en todas sus formas, es decir la introducción por el hombre, directa o indirectamente, de sustancias o de energía en su medio natural, que produzca o pueda producir efectos nocivos tales como daños a los recursos vivos, peligros para la salud humana y en general afectar de modo negativo cualquiera de los usos a que el propio entorno pueda destinarse. La noción de contaminación está, pues, vinculada directamente a la de daño potencial o real.

Es la comunidad internacional la que debe en su conjunto regular la relación entre los hombres y su medio, ya que los daños provocados en un extremo del planeta pueden repercutir al otro, dándose además la particularidad que los países que más deterioran el planeta, son aquellos que se encuentran en una mejor posición económica para soportar los desastres, mientras que los que menos dañan el medio ambiente pueden llegar a sufrir grandes perjuicios y pérdidas humanas por desastres naturales.

---

<sup>5</sup> Alsina, Bustamante, Jorge, **Derecho Ambiental, fundamentación y normativo.** Pág. 49



## **1.1 El atractivo de la inversión extranjera**

Uno de los mayores atractivos de la actividad minera, es la inversión que se hace en el país y el desarrollo económico que se supone que esta genera. Varios países latinoamericanos han apostado que aquella es una actividad económica central en el desarrollo del país y como una alternativa para salir de la pobreza.

Por el carácter de esta actividad, que busca la maximización de la eficiencia de producción a través de la tecnología de punta, las empresas mineras invierten su capital mayoritariamente en recursos tecnológicos maquinaria y personas altamente capacitadas. Un renglón menor de la inversión va dirigido al pago de empleados en la fase de construcción de la infraestructura y en labores operativas de la fase de explotación. Los mayores receptores de la inversión son aquellas economías que proveen tecnología, maquinaria y recurso humano altamente capacitado a las empresas mineras.

Las sociedades con bajo nivel de desarrollo se convierten en receptores de salarios temporales a cambio del servicio de mano de obra barata y de los recursos naturales a ser explotados. En este marco, se hace necesario considerar qué ofrecen los mercados locales a las mineras para entender qué tipo de relación económica y beneficios se establecerán. El pago de impuestos, los beneficios económicos y el empleo indirecto que se supone derivan de la actividad minera a cielo abierto están íntimamente ligados con estos servicios.



## **1.2 Los principales problemas del medio ambiente en la actualidad**

Como se ha señalado anteriormente, el hombre vive y se desarrolla en el medio ambiente y muchas veces por su actuar provoca un deterioro en los distintos elementos del planeta, como por ejemplo la atmósfera, los recursos hídricos, el suelo y otras especies vivas, tanto animales como vegetales. Hoy los principales problemas que conllevan al riesgo del medio ambiente son:

### **1.2.1. Extinción acelerada de especies vivas**

Con el fin de implantar cultivos homogéneos, expandir las comunicaciones, instalar industrias, explotar yacimientos mineros y urbanizar, el hombre destruye aceleradamente los ecosistemas naturales, podemos encontrar muchos ejemplos, tanto a nivel global como nacional. A nivel mundial se da el caso de la desaparición de los extensos bosques que cubrían Europa y Asia.

En la década de 1970 se quemó el bosque Hing – Bang en la frontera Chino-Rusa, que con sus 7 millones de hectáreas era la más grande del mundo. Hoy se están destruyendo las selvas húmedas tropicales, siendo el caso más resonante la Selva Amazónica. “Todo esto incrementa el calentamiento global de la tierra, disminuye sensiblemente la diversidad biológica del planeta, cambia cursos de ríos, aumenta el riesgo de desertificación entre otros problemas”<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Da Veiga, Alicia: *La Soja y la expansión de la frontera agrícola argentina*. Pág. 48



En 1992, en Río de Janeiro, la Conferencia de la Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo, celebró una convención sobre diversidad biológica que compromete a los signatarios a tomar medidas para la conservación de recursos biológicos y a imponer la evaluación del impacto de actividades humanas sobre la diversidad biológica.

### **1.2.2. Residuos**

Ya que el consumo no es completo genera residuos, a su vez el crecimiento de la población, genera un incremento en el consumo, y por lo tanto provoca un crecimiento en la generación de residuos. En la forma que los frutos y productos se van consumiendo, estos se van acumulando.

En un principio el hombre fue alejándolos o arrojándolos a los ríos, provocando su contaminación. A medida que el consumo aumenta por la población, se dificulta su alejamiento, ya que no hay lugar donde llevarlos.

“La mejor solución para el problema es reciclarlos para volver a utilizarlos lo que provoca también una disminución en la extracción de materia prima para su fabricación, pero con el inconveniente que muchas veces resulta más económico no hacerlo y dejarlos en otro lugar. El problema de la basura no es solamente cuantitativo, sino también cualitativo”<sup>7</sup>. El ejemplo más común de esto es el uso de materiales plásticos no degradables, que resulta barato y muy higiénico para los usuarios, pero traen la dificultad de eliminar esos materiales una vez usados.

---

<sup>7</sup> Scaglione Roco, Dante, **Ob. Cit.** Pág. 198



Existen también, residuos que son peligrosos para la salud y la vida, como lo son los químicos, los provenientes de establecimientos hospitalarios y nucleares. Los residuos más amenazadores son los segundos por la larga duración de los efectos, por su magnitud y por el temor a cualquier error de cálculo en las medidas de seguridad como ocurrió con el incendio del reactor británico de Sellafield en 1957.

Con el fin de evitar la circulación clandestina de los residuos nucleares, en 1989 se celebró el Convenio de Basilea, que Estados Unidos no firmó por ser el mayor exportador de residuos peligrosos. Este Convenio regula el tráfico interregional de los desechos. Con posterioridad se le ha incorporado una enmienda, por la cual se prohíbe a los países integrantes de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OLDE) exportar desechos peligrosos hacia los países menos industrializados, a partir de 1998.

Hasta 1986, solo tres países impedían el ingreso de residuos peligrosos a su territorio, pero esa cifra se elevó a 105 en el año 1994.

### **1.2.3. Capa de ozono**

La capa de ozono, cuya función es proveer la protección vital contra los rayos ultravioletas del sol, es destruida por productos químicos como los clorofluocarburos (CFC), que son utilizados en aerosoles, refrigeradores, matafuegos, entre otros.





Como consecuencia de la destrucción de la misma, tanto el hombre como las plantas y animales están más expuestos a los efectos nocivos de los rayos ultravioletas, lo cual produce un aumento de enfermedades como el cáncer, reduce el rendimiento de las cosechas y afecta en forma global la producción de alimentos en general.

Recién en 1985, se advirtió que esta capa presenta un agujero sobre la Antártida y en algunas ocasiones abarca las Islas Malvinas, parte de Sudamérica y Australia. Sobre el Ártico no llega a haber un agujero, sino un adelgazamiento que abarca muchas ciudades europeas.

Debido a estos daños causados se celebró la Convención de Viena (1985) y el Protocolo de Montreal (1988), pactándose en este último la eliminación gradual de los CFC y otros productos químicos dañinos. En 1992 se propuso la reducción de la producción de los CFC a cero, para el 1º de Enero de 1996.

Dante argumenta que “aunque estos acuerdos de alguna manera funcionaron, se calcula que pasarán 80 años antes que los niveles de ozono recuperen su normalidad, dado que los gases que ya se encuentran en la atmósfera seguirán dañando la capa de ozono durante décadas”<sup>8</sup>. “Hoy el agujero en la capa de ozono iguala su tamaño al del continente europeo, cubriendo un área de alrededor de 10 millones de kilómetros cuadrados”<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup> Scaglione Roco, Dante. **Ob. Cit.** Pág. 199

<sup>9</sup> *Ibíd.* Pág. 200



#### **1.2.4. Efecto invernadero**

Hay una capa de anhídrido carbónico y otros gases que recubren la tierra reteniendo parcialmente el calor expedido por la superficie terrestre. El crecimiento de esa capa impide la liberación de gases, lo que produce el efecto conocido como invernadero.

Según las conclusiones de los expertos en la Conferencia de la ONU sobre Cambios Climáticos, una serie de cambios meteorológicos se producirán en el próximo siglo, si este efecto no se reduce existirá mayor calentamiento de la masa de la tierra en comparación con la de los océanos; aumento del calor en las zonas cálidas, menos días invernales con temperaturas bajo cero; lluvias copiosas que provocan inundaciones; sequías más largas y severas en zonas propensas; desertificación; reducción de las zonas glaciares, que aumentan el nivel del agua sumergiendo así las áreas más bajas del mundo donde se encuentran los centros urbanos más importantes del mundo.

El efecto invernadero, es también provocado por otros gases además del anhídrido carbónico como lo son el metano y el óxido de nitrógeno, el cual mezclado con otros ácidos forman la lluvia ácida, la cual destruye todo tipo de vegetación, además de contaminar el agua potable que actualmente es un recurso escaso.

La Cumbre de Río de Janeiro sancionó una convención sobre cambio climático, que acordó estabilizar para el año 2000 las emisiones de dióxido de carbono, ya que la principal causa del efecto invernadero es la actividad humana.



Así lo destaca en relación con la publicación del diario La Nación: “La atmósfera se contamina cuando contiene grandes cantidades de sustancias peligrosas.

En la Ciudad de Buenos Aires el parque automotor es responsable del 90% de la contaminación ambiental, humo negro, hidrocarburos, dióxido de azufre, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno son algunos de los componentes que despiden los caños de escape. Las emanaciones de gases y su alta concentración son nocivas para la salud, traen aparejados problemas respiratorios y cutáneos, y contribuyen también a la formación del efecto invernadero.”<sup>10</sup>

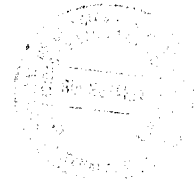
Además, se puede reducir la emisión de los gases mediante de la plantación y preservación de árboles, lo cual en la práctica, lamentablemente, no se lleva a cabo, como se ha mencionado. Teniendo instituciones que pueden ayudar al mantenimiento de grupos institucionales para promover la plantación y protección a las áreas verdes para impedir la reforestación para tener una mejor calidad de vida que cuiden la flora y fauna de nuestro ambiente como una enseñanza educacional que exista para toda la humanidad.

### **1.2.5. La desertificación**

Este es un problema que afecta a muchos lugares del planeta, estimándose que cada año 6 millones de hectáreas de tierras productivas se convierten en zonas desérticas.

---

<sup>10</sup> Diario La Nación, **El tránsito causa el 90% de la contaminación**. 2 de junio de 2011



Este problema refiere Dino “afecta el 17 % del territorio sudamericano, en la Argentina abarca al 30% del territorio y el 28 % del territorio norteamericano. Es probable que dentro de 30 años en nuestro país no tengamos bosques, la desertización avanza a razón de 500.000 Ha. por año”.<sup>11</sup>

Los factores responsables de este fenómeno pueden ser tanto naturales como humanos, entre los que se encuentran las sequías, inundaciones, sobre pastoreo, deforestación, salinización, alcalinización, prácticas erróneas en el manejo de los suelos, entre otras.

En Paris, en el año 1994, varios países afectados por sequías graves adoptaron la Convención de la ONU de Lucha contra la Desertificación.

### **1.3. Responsabilidad internacional por los daños al medio ambiente**

El derecho internacional del medio ambiente comporta numerosas convenciones internacionales y resoluciones, obligatorias algunas de ellas, dictadas por organismos internacionales, y otros textos no obligatorios de carácter meramente declarativos. Las resoluciones obligatorias son relativamente escasas, pues son muy pocos los órganos supranacionales investidos de competencia para dictar normas con tal efecto hacia sus miembros. Contrariamente las resoluciones no obligatorias que emanan ya sea de organizaciones intergubernamentales, sea de conferencias internacionales, son numerosas e importantes.

---

<sup>11</sup> Clabot Bellorio, Dino, *Tratado de derecho ambiental* Pág. 39



En relación a la responsabilidad de los Estados por los daños ambientales supranacionales, el Principio 21 de la Declaración de Estocolmo de 1972 estableció en términos claros que: Conforme a la Carta de la Naciones Unidas y a los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos y tienen el deber de actuar de manera que las actividades ejercidas en los límites de sus jurisdicciones o bajo su control no causen daño al medio ambiente en los otros Estados o en las regiones más allá de su jurisdicción nacional.

Bustamante argumenta que los “Estados se han cuidado de no poner en ejecución éste principio, han invocado esta declaración para detener las acciones de las víctimas, transfiriéndolas conforme al principio contaminador-pagador, a las relaciones entre particulares, eludiendo la responsabilidad interestatal que les correspondiera por la reparación de esos daños”.<sup>12</sup> Sostiene el mismo autor, que el derecho internacional en lugar de abordar este tema a través del daño que ha sido causado por el Estado, lo hace a través de la figura de hecho internacional ilícito, conforme a éste la responsabilidad del Estado solo es una técnica de sanción por la violación de una norma internacional.

Sin embargo surge el interrogante acerca de lo que ocurriría si el daño tuviese por causa un hecho lícito, como por ejemplo la utilización legal de un curso de agua internacional, interrogante que hoy en día parecería no tener respuesta.

---

<sup>12</sup>Alsina, Bustamante Jorge, **Ob. Cit.** Pág. 182



Con respecto al hecho ilícito del Estado, tanto puede consistir en la infracción de una obligación convencional que tenga su fuente en un tratado, como puede ser la trasgresión de una norma impuesta por la costumbre; Toda contravención de una obligación internacional comporta el deber de reparar, así lo ha establecido la Corte Permanente de Justicia Internacional en la sentencia del 13-IX-1928.

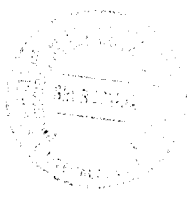
La Comisión de Derecho Internacional sobre la Responsabilidad de los Estados expresó; que uno de los principios más profundamente arraigados en la doctrina del derecho extranjero es el principio de que todo comportamiento de una Nación calificado por el derecho internacional de hecho jurídicamente lícito entraña en una responsabilidad de dicha República.

Ernesto Rey Caro argumenta que “esta ha sido definida como la relación jurídica automática e inmediata que surge entre el sujeto al que se le imputa un hecho ilícito y el sujeto que vio sus derechos lesionados por éste. El primero tendría la obligación de reparar los daños causados y el segundo el derecho a reclamar la reparación. Toda la doctrina está de acuerdo en lo que respecta a la existencia de la obligación de reparar los daños causados por el hecho ilícito”.<sup>13</sup>

De acuerdo con ésta responsabilidad clásica, producido un hecho internacional ilícito surge la obligación de reparar los daños ciertos, es decir aquellos que tienen por causa directa y clara el comportamiento con el que se incumplió el compromiso internacional.

---

<sup>13</sup> Rey Caro, Ernesto, **Derecho internacional ambiental**. Pág. 102



Se incluyen dentro de ellos los perjuicios de manifestación tardía, así como los causados por efecto acumulativo. También deben repararse aquellos producidos por un hecho posterior al hecho ilícito, pero que encuentra en éste su causa última.

Para que exista responsabilidad tienen que estar presentes ciertos elementos. Algunos autores exigen solo dos: uno consistente en una acción u omisión atribuible según el derecho internacional al Estado y que a su vez este comportamiento constituya una desobediencia de una obligación internacional del Estado. Otros autores exigen un tercer requisito: el daño entre el perjuicio experimentado y el comportamiento que no cumple la obligación internacional debe existir un vínculo de causalidad.

Otros autores exigen otro elemento, la culpa, sin embargo la mayoría de la doctrina y la jurisprudencia internacional no comparte esta posición.

El problema radica entonces indica Bustamante que “los Estados no tendrían responsabilidad alguna por el daño ambiental que se origine en ellos y proyecte sus consecuencias en otros Estados, si no existe un tratado entre ellos que haya previsto el hecho de forma tal que la ilicitud resulte de la violación de aquellas normas o de un principio impuesto por la costumbre”.<sup>14</sup>

Ernesto Rey Caro argumenta que “la responsabilidad internacional por las consecuencias perjudiciales de actos no prohibidos por el derecho internacional se encuentra en proceso de formación.

---

<sup>14</sup>Alsina Bustamante, Jorge, *Ob. Cit.* Pág. 183



El proyecto de la Comisión de Derecho Internacional de la Naciones Unidas (CDI) abarca solo actividades no prohibidas por el derecho internacional a) que entrañen el riesgo de causar un daño transfronterizo y b) otras actividades no prohibidas por el Derecho internacional, que no entrañen el riesgo pero causan tal daño por sus *consecuencias físicas*".<sup>15</sup>

Un principio guía de este proyecto es que no debe dejarse que la víctima soporte toda la pérdida ocasionada por los daños. En lo que atañe a la responsabilidad el estudio establece que, se responderá de los daños transfronterizos ocasionados por una de dichas actividades, y esas darán lugar a indemnización u otra forma de reparación.

En relación a la reparación si bien se tiene presente que aquella, no soporte el peso de los agravios, no se le exime de ellos en forma total. "Sin embargo, este proyecto no puede en el estado actual en que se encuentra ser utilizado como fundamento de la reparación de daños al medio ambiente".<sup>16</sup>

Por otra parte, el principio 22 de la Declaración de Estocolmo obliga a la Comunidad Internacional a definir un régimen particular de responsabilidad, disponiendo que: Los Estados deben cooperar para desarrollar esta rama del derecho en lo que concierne a la responsabilidad e indemnización a las víctimas de la polución y de otros daños ecológicos que las actividades realizadas en los límites de la jurisdicción de estos

---

<sup>15</sup> Rey Caro, Ernesto, **Ob. Cit.** Pág. 109

<sup>16</sup> **Ibíd.** Pág. 110





Estados o bajo su control, causen a las regiones situadas más allá de los límites de su jurisdicción.

Más allá de lo establecido por este principio, en el ámbito del derecho internacional hasta el momento, no se ha logrado un tratado que recepte los grandes principios que deben regir la conducta de los estados en materia ambiental. Continúa la sectorialización normativa de origen convencional, es más, ésta se ha acrecentado. No obstante, ello no significa un retroceso, ya que la multiplicidad de tratados y otros instrumentos de alcance general ha dado un gran impulso al derecho internacional medio ambiental.

Los acuerdos internacionales existentes se hallan limitados a los daños causados por ciertas actividades relativas a, la energía nuclear, el transporte marítimo de hidrocarburos, la explotación de recursos petrolíferos en altamar y el transporte terrestre de mercaderías peligrosas. Las reglas que estas convenciones fijan pueden ser trasladadas a otras clases de daños. Estas reglas son las siguientes:

1. Canalización de la responsabilidad sobre una sola persona como primer responsable, sin perjuicio de que esta por una acción recursoria se vuelva contra el verdadero responsable final.
2. Instauración de un sistema de responsabilidad objetiva, salvo fuerza mayor, acompañado de una obligación de indemnización.



3. Introducción de cláusulas sobre la determinación de la jurisdicción competente y la ejecución de las sentencias
  
4. De acuerdo a estos principios la víctima sabrá a quien dirigirse y podrá obtener la indemnización sin probar la culpa, facilitándose así el resarcimiento.

Existen obligaciones establecidas por el derecho de costumbres internacionales, aunque son escasas y se limitan a las siguientes:

- a) El principio de la utilización no perjudicial del territorio, consecuencia del concepto de soberanía nacional. Su campo de aplicación ha desbordado su marco original, la protección de la seguridad del Estado, para extenderse a los casos de polución trasfronteras.
  
- b) La obligación de informar a cargo de los Estados respecto de los otros Estados sobre los proyectos a desarrollar susceptibles de producir efectos perjudiciales al medio ambiente tras las fronteras.
  
- c) El deber de información a los otros Estados susceptibles de ser afectados en caso de una situación crítica ocasionada en el medio ambiente.

Por otra parte sin haber perdido fundamental importancia la cuestión de la reparación de los daños al medio ambiente, se han desarrollado notoriamente los mecanismos preventivos, pasando a desempeñar un rol importante los principios de prevención y



precaución. “Hay consenso en considerar a la prevención como la regla de oro en materia de protección al medio ambiente. Sin embargo no es realista creer que por adoptarse las más estrictas medidas de prevención dejen de producirse perjuicios.

En virtud de ello es que el tema de la reparación de los daños al medio ambiente adquiere importancia”.<sup>17</sup> En la práctica ha quedado de manifiesto, la dificultad de hacer efectiva la reparación cuando los perjuicios han sido ocasionados por actividades no prohibidas por el Derecho Internacional. Las soluciones jurídicas que fueron surgiendo han tenido presente el principio que las víctimas no deben ser quienes soporten todas las pérdidas.

#### **1.4. La ONU y el medio ambiente**

Tras el despertar de la conciencia ambiental, en la década de 1960, la ONU creó un simple programa (PNUMA), cuya secretaría ejecutiva funciona en Nairobi, la capital de Kenia y una secretaría en México que funciona para toda Sudamérica. Como la mayoría de los organismos de la ONU, el PNUMA recoge información, la procesa, la estudia y formula proyectos. La eficacia del mismo depende solamente de su capacidad de comunicación y convicción, ya que no deciden y sus recomendaciones no son obligatorias.

---

<sup>17</sup> Rey Caro, Ernesto, **Ob. Cit.** Pág. 88



## 1.5. Recursos mineros en Guatemala

A pesar de que Guatemala no ha realizado suficiente investigación geológica para cuantificar y caracterizar sus recursos minerales, se conoce el potencial que posee debido a estudios realizados durante décadas. El mapa del potencial minero en Guatemala muestra 4 regiones, teniendo cada una características distintas de acuerdo al componente de su suelo. Estas regiones son:

1. Tierras Bajas del Petén: Las mismas representan un área de bosque tropical húmedo con elevaciones promedio de 100 metros sobre el nivel del mar. Aquí se localizan depósitos de yeso, carbonatos y petróleo.
2. Cordillera Central: Se encuentra distribuida en la parte central de Guatemala, cubriendo 1/3 del territorio nacional. Forma parte del sistema que se desarrolla desde Chiapas, México hasta las islas del golfo de Honduras. Los minerales no metálicos de mayor ocurrencia en esta zona son barita, mármol de serpentinita y calcáreo, esquistos, jade, talco, y rocas industriales. En el caso de los minerales metálicos encontrados están plomo, cobre, antimonio, zinc, plata, oro y níquel.
3. Provincia Volcánica: Abarca un área aproximada de 25,000 km<sup>2</sup>, conteniendo 40 volcanes principales. La elevación sobre el nivel del mar está entre los 50 a 300 metros. En esta región se hallan extensos depósitos de pómez, tobas y coladas de



lavas, entre los minerales no metálicos. También se encuentra plomo, zinc, plata y oro, entre minerales metálicos.

4. Planicie Costera del Pacífico: Comprende una planicie de unos 50 km de ancho formada a lo largo del litoral del Pacífico por productos de material derivado de las tierras altas volcánicas. Los minerales que se pueden encontrar incluyen arenas, gravas y pómez. Se hallan también, sedimentos de arena con gran contenido de hierro y titanio (arenas negras titaníferas de las playas del Pacífico).

La región con mayor concentración de minerales metálicos es la denominada Cordillera Central, que contiene suelos de vocación forestal que tienden a ser menos aptos para la agricultura.

El potencial minero del país coincide en gran medida con las regiones con mayor incidencia de pobreza extrema, caracterizadas por suelos rocosos con poco o nada de suelo vegetal, así como zonas apartadas con poco desarrollo y sin fuentes de trabajo.

El uso de los materiales mineros en Guatemala data de los tiempos de la Civilización Maya, teniendo un amplio uso en la fabricación de herramientas, esculturas, edificación, armamento, entre otras.



Pero es desde la época de la colonia con el control español que se inició la actividad de explotación minera en el país, principalmente en la extracción de plata y oro. Aunque actualmente, estas minas de materiales preciosos están agotadas, se tienen identificados yacimientos de otros materiales metálicos y no metálicos que han sido poco aprovechados.

### **1.5. Uso potencial de los minerales**

Guatemala tiene un alto potencial de explotación de minerales metálicos y no metálicos por la alta variedad de materiales disponibles en su suelo, los cuales en su mayoría se encuentran inexplorados. Los principales se listan a continuación:

1. Potencial minero no metálico: Arcillas férricas, arenas y gravas, caliza, caolín, cuarzo, feldespato, filita, mármol, magnesita, serpentina y talco.
2. Materiales de las menas no metálicas: Barita, calcita, caliza, dolomita, feldespato, yeso, talco y azufre.
3. Potencial minero metálico: Cobre, níquel, cromo, cobalto, oro, plata, cinc y plomo.
4. Minerales de las menas metálicas: Antimonio, cobre, oro, hierro, plomo y titanio.



Estos minerales y rocas pueden ser procesados para conformar distintos materiales que son utilizados en otras industrias manufactureras y de construcción. Los principales usos para los minerales encontrados en Guatemala son los siguientes:

### El Usos potenciales delos Minerales y Rocas mas Importantes de Guatemala

Mineral	Uso Potencial	Mineral	Uso Potencial
Arcillas	Cerámica, loza, porcelana	Jadeíta	Joyería, ornamentación
Arena y grava	Materiales de construcción	Mármol	Monumentos, decoración, pisos
Bentonita	Filtros, lubricante lodos de perforación	Pómez	Abrasivos, detergentes, insecticidas
Caliza	Cal, fundente de hornos, calcio, cemento	Serpentina	Mármol verde, decoración
Caolín	Cerámica, papel, medicinas	Yeso	Molduras, enlucidos, construcción, agricultura
Cuarzo	Joyería, radares, radios, vidrio, abrasivos	Plomo	Aleaciones, municiones, marchamos, baterías
Talco	Pinturas, papel, aislante, cosméticos	Plata	Espejos, alhajas, broches
Feldespatos	Cerámica, esmaltes, vidrio, abrasivos	Oro	Alhajas, monedas

En el cuadro que antecede, se expresa los diversos materiales que se puede obtener a través de la extracción minera, en Guatemala así como los diversos usos que se les pueden dar a estos los cuales tiene usos generales en el campo industrial como en el campo artístico.



Como se puede establecer en este capítulo sirve como antecedentes generales sobre las nociones esenciales para comprender el derecho ambiental, así como los términos más utilizados dentro de este campo normativo, así como los antecedentes internacionales que ha venido a establecer protecciones convencionales sobre la necesidad del estudio y regulación del derecho ambiental; además del potencial con el que cuenta el Estado para la extracción a través de la actividad minera y los usos potenciales de los minerales existentes en los suelos nacionales.





## CAPÍTULO II

### **2. El impacto ambiental derivado de la explotación minera**

Existe un vínculo indudable, entre los derechos humanos y el ambiente que surge cuando la degradación ambiental o efectos ambientales nocivos constituyen, al mismo tiempo, una violación de estos consagrados en textos constitucionales y tratados internacionales, como lo es la salud. De tal forma que un estudio de impacto ambiental deberá estar fundamentado en la conciencia ambiental, que radica principalmente en entender la importancia que tiene para el goce pleno de estos derechos.

Al respecto el Decreto. 48-97, Ley de Minería de Guatemala, en su Artículo 1 establece: “Los interesados en obtener una licencia de explotación minera, deben presentar a la entidad correspondiente, un estudio de impacto ambiental para su evaluación y aprobación, el cual será requisito para el otorgamiento de la licencia respectiva. Este estudio deberá presentarse a la Comisión Nacional de Medio Ambiente, y cuando el área de explotación estuviere comprendida dentro de los límites de un área protegida deberá ser presentado al Consejo Nacional de Áreas Protegidas. Dicho estudio deberá ser presentado antes de iniciar las labores correspondientes y resolverse dentro del plazo de treinta días. Transcurrido dicho plazo sin resolverse se tendrá por aceptado el estudio”.



Al consignar en el artículo precedente el término un estudio de impacto ambiental se dejan al margen cualquier tipo de elementos mínimos o específicos que éste deba incluir, no protegiendo, desde ningún punto de vista, las garantías constitucionales que más adelante se detallan.

Otras legislaciones en cambio sí contemplan, aunque a grandes rasgos, los requisitos que deben contener los informes de impacto ambiental, tal es el caso de la Ley de Protección Ambiental Minera de Argentina, que en su Artículo 8º. Establece: “El informe de impacto ambiental para la etapa de prospección deberá contener el tipo de acciones a desarrollar y el eventual riesgo de impacto ambiental que las mismas pudieran acarrear. Para la etapa de exploración, el citado informe deberá contener una descripción de los métodos a emplear y las medidas de protección ambiental que resultaren necesarias”.

El Convenio 169 de la OIT, deja de manifiesto la obligación del Estado de velar por que cualquier tipo de actividad de desarrollo, cumpla con garantizar el bienestar de los ciudadanos involucrados en la misma, para lo cual establece: Los gobiernos deberán velar porque siempre que haya lugar se efectúen estudios, en cooperación con los pueblos interesados, a fin de evaluar la incidencia social, espiritual y cultural y sobre el medio ambiente que las actividades de desarrollo previstas puedan tener sobre esos pueblos. Los resultados de estos estudios deberán ser considerados como criterios fundamentales para la ejecución de las actividades mencionadas.



En este marco de análisis, también se establece en el Reglamento de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural: Artículo 5 Criterios. Para los efectos de la adecuada aplicación de los principios a los que se refiere el Artículo 2 de la ley, se atenderá a los siguientes criterios: ...d) criterio de interés público. Es este aspecto el sistema de consejos de desarrollo urbano y rural, velará porque las acciones públicas y privadas relativas al manejo del sistema ecológico, cumpla con la legislación relativa a la conservación del ambiente y los convenios y tratados internacionales.

En el marco de la ley que regula el tema de minería en Guatemala (Decreto. 48-97), puede establecerse que el artículo que desarrolla el tema del estudio de impacto ambiental, carece de especificidad en cuanto a qué requisitos mínimos debe cumplir el mismo, tornándose sumamente beneficioso para las empresas que optan a la licencia de exploración y explotación minera, porque se deja al margen la responsabilidad que tiene el Estado de Guatemala de establecer los mecanismos que le permitan velar por el respeto a los derechos humanos de los habitantes del país.

Entre los derechos que se podrían ver vulnerados ante la falta de una regulación más rígida acerca del impacto ambiental que podría causar la explotación y exploración minera en el país figuran: Artículo 3º. Derecho a la vida. El Estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción, así como la integridad y la seguridad de la persona. Una buena parte de los abusos en contra de la vida e integridad de las personas se originan en consideraciones de provecho económico que conllevan un profundo desprecio por la integridad y la vida de las personas, ya que suponen el



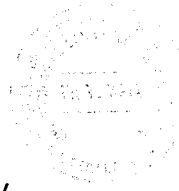
sometimiento de quienes están en situación de desventaja por parte de aquellos más poderosos.

Según experiencias pasadas, la vida y la integridad de muchas personas se ponen en peligro, como resultado de enfrentamientos entre ciudadanos y las fuerzas de seguridad nacional, como sucedió con el paso del cilindro con propósitos mineros en el municipio de Los Encuentros, departamento de Sololá en el 2005.

Por otro lado, este derecho podría ser violentado si no se hace un apropiado manejo del vertido de desechos que podrían afectar las tierras de residentes locales que practican la agricultura de subsistencia y los ríos locales cuyas aguas son utilizadas por las comunidades aledañas. Esto representa poner en riesgo la vida e integridad de las personas, por medio de los desechos tóxicos.

La Constitución Política de la Republica de Guatemala en su Artículo 93. Regula el derecho a la salud como el goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna.

El derecho a la salud y a la protección a la salud implica que todo ser humano tiene el derecho a disfrutar de un equilibrio biológico y social que constituya un estado de bienestar en relación con el medio que le rodea. En el anterior sentido es importante señalar el proceso que conlleva la minería: en primera instancia se polvoriza y se comprime la roca que está en el suelo.



Ello crea nuevos túneles por los que el oxígeno, aire y microbios alcanzan minerales y sustancias, que antes estaban en el subsuelo, generando condiciones de reacción entre estos.

En consecuencia las rocas pueden generar ácido, el estudio de impacto ambiental de la empresa Montana Exploradora señala que esto no va a suceder debido a que los minerales de nuestra tierra no tienen las condiciones para que suceda, movilizando muchos otros constituyentes químicos que podrían contaminar cuerpos de agua por décadas, incluso cientos de años después del cierre de la mina.

Ello converge en un impacto dañino a la calidad de agua de las regiones circunvecinas a los lugares de explotación minera, provocando como consecuencia trastornos a la salud de los habitantes del lugar que son abastecidos por dichas fuentes de agua.

Así mismo las enormes cantidades de agua que utilizan las empresas para los procesos de hidrometalurgia generan serios desbalances en los sistemas hídricos pudiendo dejar a algunas poblaciones sin ese líquido vital.

Por otro lado las actividades mineras movilizan grandes cantidades de partículas de polvo que causan graves impactos sobre el aire y suelo, con lo cual se ve damnificada la salud de la población aledaña a los lugares de explotación minera, provocando



trastornos patológicos, enfermedades respiratorias y alergias, erupciones en la piel y reacciones tóxicas debido a contaminantes aéreos, entre otros.

La investigación y explotación minera, así como el procesamiento de minerales deberá realizarse de acuerdo a las exigencias de la técnica e ingeniería de minas pero respetando las normas establecidas internacionalmente en materia de derechos humanos, de manera tal que se prevengan, controlen, minimicen y compensen los efectos negativos, que puedan ser causados a las personas dentro y fuera del área de estudio y explotación o al medio ambiente como consecuencia de dichas actividades.

Para garantizar las normas establecidas en la legislación nacional, supranacional, y las normas sobre la materia generadas en el sistema de Naciones Unidas, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales así como el Ministerio de Energía y Minas, deben jugar un papel preponderante en la fiscalización y vigilancia de las mismas. Esta fiscalización y evaluación consiste en controles directos, elaboración y aplicación de planes integrales de explotación y rehabilitación ambiental, explotación racional del recurso, cuidado para evitar que se produzcan accidentes y desastres en zonas de explotación, entre otras acciones. El problema de ejecución de la misma radica, según los expertos, en la debilidad institucional de ambos ministerios debido a la poca capacidad financiera que tienen estos para realizar estas tareas.



Artículo 67. Protección a las tierras y las cooperativas agrícolas indígenas. “Las tierras de las cooperativas, comunidades indígenas o cualesquiera otras formas de tenencia comunal o colectiva de propiedad agraria, así como el patrimonio familiar y vivienda popular, gozarán de protección especial del estado, de asistencia crediticia y de técnica preferencial, que garanticen su posesión y desarrollo, a fin de asegurar a todos los habitantes una mejor calidad de vida”. Las comunidades indígenas y otras que tengan tierras que históricamente les pertenecen y que tradicionalmente han administrado en forma especial, mantendrán ese sistema.

En Guatemala existe una profunda y manifiesta desigualdad en la distribución de la carga ambiental. Son los sectores más desposeídos (comunidades indígenas y rurales, por ejemplo) de la sociedad los más expuestos a la contaminación ambiental y quienes soportan de manera desproporcionada las consecuencias de la degradación e impactos ambientales.

Es indudable que el ser humano necesita para su subsistencia y bienestar, del uso y explotación de los recursos que la tierra le proporciona. No obstante lo anterior, el desarrollo de un país debe ser construido por los habitantes del mismo, respetando sus derechos, aspiraciones, patrones culturales y modos de vida. Por lo que resulta indispensable que toda legislación en materia de minería se asiente en el estudio y conocimiento de la cronología de la tenencia de la tierra y del potencial cultural que ésta suponga para las comunidades.





Porque la falta de conocimiento lleva a que toda extensión de estas tierras pueda ser objeto de interés para la inversión en actividades que pongan en entredicho los derechos ya señalados.

Además un manejo inadecuado en los procesos para disponer de la tierra necesaria para llevar a cabo la actividad minera puede generar desplazamientos forzados, desalojos y apropiaciones de tierra que pueden afectar adversamente el nivel de vida, que han mantenido las comunidades indígenas y no indígenas de las áreas en donde se instalan los proyectos de actividad minera.

Artículo 97. Medio ambiente y equilibrio ecológico. “El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico”. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.

Toda actividad económica que busque la producción de bienes y servicios para la satisfacción de las necesidades humanas, indudablemente tendrá impactos sobre los ecosistemas, en menor o mayor proporción. Según un estudio de realizado por la EPA (U.S. Environmental Protection Agency), el caso de la minería a cielo abierto realizada por medio de lixiviación con soluciones de cianuro ha provocado significativos daños ambientales en todo el mundo (Colorado 1993, Sud África 1994, Filipinas 1995, Omay Guyana 1995, Dakota USA 1997, Rumanía 2000).



Actualmente, en el estado de Montana se encuentra regulada la prohibición de la utilización de cianuro en la lixiviación de oro, a raíz de la contaminación producida en suelos, ríos y aguas superficiales como consecuencia de 50 escapes de cianuro entre los años 1982 y 1998<sup>22</sup>. Igualmente se ha identificado la contaminación que generan los desechos de tierra estéril que han sido removidos de la montaña, como sucedió en Honduras.

Lo anterior permite suponer que aunque la minería tiene implicaciones ambientales, la falta de una legislación más rígida (Dto. 48-97) que regule el impacto de la tecnología utilizada para la exploración y explotación minera sobre el ambiente, así como una regulación de permanente monitoreo y vigilancia hacia las empresas que lleven a cabo este proceso, pueden ser aún más nefastas para el medio ambiente, vulnerando así derechos constitucionales.

Una propuesta desarrollada ante los eventos de contaminación en Montana (EE.UU) de una solución viable de la actividad minera sugiere que: antes de permitir la actividad minera con estos compuestos químicos y estos procedimientos (lixiviación con cianuro), las empresas deberán demostrar, con pruebas concluyentes, que hubo otros emprendimientos mineros operando con sistemas de lixiviación durante por lo menos diez años de explotación y otros diez permaneciendo cerrados, así como demostrar fehacientemente que en ese transcurso no hayan producido contaminación alguna.




Por último la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, llevada a cabo en Estocolmo del 5 al 16 de julio de 1972 establece muy claramente la obligación del Estado de velar porque todo aprovechamiento de los recursos inherentes a la tierra se den en las mejores condiciones para la población; en su principio 13: "A fin de lograr una más racional ordenación de los recursos y mejorar así las condiciones ambientales, los Estados deberían adoptar un enfoque integrado y coordinado de la planificación de su desarrollo, de modo que quede asegurada la compatibilidad del desarrollo con la necesidad de proteger y mejorar el medio ambiente humano en beneficio de su población".

## **2.1. Impacto social y económico que genera la actividad minera**

El trabajo de economistas e ingenieros de minas ha sido conducido en gran parte sobre la base de dos líneas paralelas sin mucha interacción entre sí. Sin embargo, dado que en general tanto los grupos de trabajo como los presupuestos para la regulación ambiental han sido reducidos a nivel internacional y debido a una creciente preocupación mundial sobre el concepto de que el que contamina, paga, los gobiernos se han focalizado en el uso de incentivos económicos para regular los cumplimientos ambientales.

Esto ha llevado a la utilización creciente del análisis económico y al uso de instrumentos económicos en la elaboración de políticas ambientales.



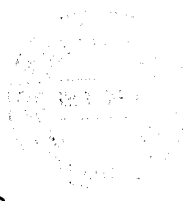
El análisis de los nexos inextricables entre ambas variables, economía y medio ambiente, se hace aún más interesante bajo la perspectiva del desarrollo sustentable.

En el pasado, las empresas operadoras frecuentemente no necesitaban remediar los impactos ambientales ocasionados en los recursos naturales. De esta manera, los costos ambientales no eran económicamente contabilizados o incluso, muchas veces se asumían como costo cero. Como resultado, en muchos países los costos efectivos han sido con frecuencia subsidiados por los contribuyentes y los ciudadanos afectados. Actualmente las empresas están cada vez más conscientes, tanto de los impactos ambientales como de sus costos económicos. En este contexto, es interesante comenzar a conectar ambas variables de manera más sistemática, tanto en la investigación como en las estrategias de manejo.

El presente trabajo de tesis entrega una mirada inicial a estas interrogantes, al enfocarse en el costo económico de algunos impactos ambientales. Se hace una llamada a formular un acercamiento más comprensivo que realmente integre ambas variables, económicas y ambientales, al mirar no sólo el costo económico, sino también los beneficios involucrados debidamente valorizados.

## **2.2. Principales impactos ambientales**

La minería no es una actividad delicada. Generalmente involucra trasladar y procesar cantidades masivas de roca y en el caso de la minería del cobre, más del 95% de la roca original trasladada se convierte en residuo.



Muchos de los impactos discutidos son más importantes en áreas geográficas de precipitación significativa, que en regiones desérticas ya que en estas áreas el deterioro de la zona geográfica tiene mayor incidencia debido a que es en estas zonas donde por lo general los recursos se ven más afectados en un corto plazo.

No obstante, los recursos naturales de las áreas desérticas también pueden verse severamente afectados por estos procesos, pero los costos no se pueden considerar hasta años más tarde.

### **2.3. Impactos mineros sobre la cantidad de agua**

Normalmente, aún las regiones más desérticas cuentan con cantidades disponibles de aguas subterráneas muchas veces a gran profundidad que se han trasladado largas distancias desde su fuente de origen en las montañas. La región de Atacama de Perú y Chile es un típico caso de lo anterior. Estas aguas usualmente se pueden valorizar bajo condiciones de escasez, siempre que se permita a los mercados operar libremente. El agua también puede ser llevada más allá desde lugares a muchos kilómetros lejos de las minas, para abastecer las diversas necesidades de procesamiento de minerales, agua potable, supresión de polvos, etc.

Tales desviaciones son la causa de una verdadera competencia con otros sectores de la sociedad por el recurso agua, posiblemente reduciendo los suministros a pueblos, ciudades y grupos indígenas; además, pueden crear impactos negativos en lagos o



salares debido a la reducción de los niveles de agua o del afloramiento de agua dulce, y podría dañar flora y fauna silvestre local.


En algunos lugares de Chile, Bolivia y Perú, los desvíos se efectúan cerca de fronteras internacionales, produciendo serios conflictos transfronterizos. El agotamiento de los recursos hídricos, aunado a la apertura de futuras minas a tajo abierto, reduce la existencia local y regional de este recurso vital.

Esto puede causar la sequía de los afluentes y reducir el nivel del agua en pozos vecinos. Esto último aumenta los costos de bombeo hacia la superficie para los afectados o podría forzarlos a perforar nuevamente y profundizar los pozos.

La reducción de vertientes y riachuelos puede afectar el uso de agua para el ganado y la vida silvestre nativa, así como los usos municipales y domésticos. El agotamiento se detiene cuando lo hace la minería, pero los niveles podrían requerir de muchos años para volver a su estado original o casi original.

#### **2.4. Impactos mineros sobre la calidad del agua potable**

El procesamiento de minerales produce una cantidad de residuos y productos que pueden causar la contaminación del agua. Además, la infraestructura que debe ser construida para apoyar una operación minera y sus operaciones de procesamiento, genera residuos de alcantarillados, de tratamiento de aguas, aceites, petróleo, combustibles diesel, etc.




La minería rompe y comprime la roca, creando nuevos túneles para que el oxígeno, aire y microbios, reaccionen con los minerales. En consecuencia las rocas pueden generar ácido, movilizand o muchos otros constituyentes químicos, los que podrían contaminar cuerpos de agua por décadas o incluso cientos de años después del cierre de la mina.

Incluso el uso de explosivos aumenta las concentraciones de nitrato y amoníaco, provocando el incremento de la eutroficación y la contaminación de cuerpos de agua.

La roca residual a menudo contiene concentraciones elevadas de sulfatos, metales tóxicos, no-metales, y componentes radioactivos. Dicha roca generalmente se desecha en montones en la superficie del suelo al borde de los tajos o fuera de las obras.

Muchos contaminantes se pueden filtrar de estos montones de desecho, contaminando las aguas superficiales y subterráneas. El procesamiento del mineral generalmente requiere de tratamientos químicos para remover los metales pesados. Estos metales a menudo son filtrados directamente del mineral usando ácidos fuertes. De otro modo, los minerales sufren un proceso de molienda que implica compresión, adición de diversos químicos, combinado con procesos de separación física que producen residuos llamados relaves ambos tipos de procesos resultan en desechos que contienen numerosos residuos metálicos y no metálicos del mineral, pero que también contienen altas concentraciones de químicos.

En operaciones mineras modernas, los relaves generalmente son depositados en tanques especiales sellados con material sintético. Anteriormente, o cuando no se



tomaban todas las previsiones, en estas operaciones los relaves podrían ser vertidos directamente en canales y vertientes o al mar. Por ejemplo lo que ocurría antes de 1997 en Cobre del Sur en Perú y Chañaral, donde no existe fiscalización, estos relaves obviamente pueden causar una contaminación significativa de todos los cuerpos de agua.

Este material muchas veces contiene pH muy altos (10 a 12), así como concentraciones potencialmente tóxicas de numerosos metales y no metales, radiactividad, cianuro y compuestos orgánicos relacionados. Aún donde han sido construidos tanques de relave modernos, existen posibilidades significativas de contaminación a largo plazo, debido a la posible filtración que puede no ser detectada hasta después de varios años de operación o del cierre de la mina.

Todas estas actividades aumentan fuertemente la carga de sedimentos a los cuerpos de agua ríos, lagos, mares, lo que podría dañar cultivos y, más importante aún, la calidad de agua y organismos acuáticos.

En el caso de formaciones lacustres en minas abandonadas de tajo abierto, éstas podrían llegar a contaminarse a través de los procesos antes mencionados y por evaporación, especialmente en ambientes desérticos. Tales minas requieren además de secado, de la construcción de tanques o reinyección de aguas subterráneas hacia la superficie. Dichas operaciones resultan a menudo en interacciones químicas no deseadas entre el agua que está siendo removida y la roca o los sedimentos, cuyo contacto entre sí puede generar elementos como el arsénico.





Los tanques de relave en países andinos frecuentemente sufren el efecto de movimientos telúricos fuertes, lo cual hace que los detalles en la construcción sean importantes y requieran de una mantención a largo plazo, incluso después del cierre, para prevenir tanto fallas catastróficas de funcionamiento, como filtraciones crónicas.

Los desechos de las fundiciones tales como la escoria y el material particulado (polvo), pueden contaminar las aguas superficiales y subterráneas. Los desechos de las fundiciones, a pesar de numerosos reclamos por parte de la industria, frecuentemente emiten contaminantes, especialmente donde las aguas que reaccionan tienen un pH inusualmente alto o bajo, y/o son saladas o contienen cal.

Muchos de los procesos antes descritos implican la implementación de infraestructura que requiera de mantención a largo plazo, para prevenir el deterioro y la seria contaminación: tanques de relave con o sin sellados, filtraciones, pilas de sedimentos de rocas con o sin tapas, equipos de desvío, bombeo, filtración, áreas de revegetación, sistemas de tratamiento pasivos, etc. Varios países desarrollados hoy cuentan con plantas de tratamiento en operación para corregir problemas de calidad del agua después del cierre de la mina. Se anticipa que algunas de estas plantas lleguen a operar por décadas después del cierre, o incluso para siempre. Tales plantas y equipos requieren de mantención continua y a largo plazo, pudiendo ser una de las actividades ambientales más costosas relacionadas con la minería.

Estos impactos se podrían describir como daños al: abastecimiento de agua para usos domésticos y municipales, usos en la ganadería y agricultura en situaciones donde las



filtraciones pueden impactar huertos o viñas, la salud de las personas, la pesquería y vida acuáticas, y usos industriales de agua. Tales daños también pueden tener impactos indirectos en los aspectos sociales, educacionales y turísticos de una economía. Sin excluir la electrificación que estos ayudan al encarecimientos y escases de productos básicos y nuevas enfermedades que se desarrollarían en las regiones afectando el desarrollo del país.

## **2.5. Impactos mineros sobre aire y suelos**

Las variadas actividades mineras y de construcción asociadas, movilizan grandes cantidades de partículas de polvo. Estas pueden producir impacto negativo debido tanto a su naturaleza física como química. Tales impactos incluyen:

- a) Reducción de la visibilidad, esmog y neblina.
- b) Impactos estéticos sobre casas, autos y vestimenta; decoloración y erosión de edificios debido a la presencia de ácidos
- c) Impactos en la salud de la población, la cual puede sufrir enfermedades respiratorias y alergias, erupciones en la piel, reacciones tóxicas debido a contaminantes aéreos, entre otros.
- d) Daños a la vegetación- jardines, cultivos comerciales, viñas- lo que podría afectar a los cultivos, dejándolos potencialmente en calidad de tóxicos para el consumo humano y animal.
- e) Impactos en la salud que podrían resultar del consumo de alimentos contaminados que fueron cultivados en tierras contaminadas.




- f) Corrosión de metales; daños a equipo y entorpecimiento operacional.
- g) Impactos en la calidad del agua y la vida acuática. Tales emisiones de fuentes industriales en Europa y EEUU son conocidas contribuyentes de la lluvia ácida y la acidificación de lagos.
- h) Contaminación de análisis de laboratorios por parte de contaminantes aéreos.
- i) Impactos negativos sobre el desarrollo turístico.

El procesamiento de minerales y específicamente las operaciones de fundición, emiten cantidades masivas de partículas y gases aéreos potencialmente tóxicos.

La EPA de EE.UU. declara en su inventario de Emisiones Tóxicas (mayo de 2000) que la industria de la minería de metales pesados es la mayor fuente de contaminantes en este país.

Este documento señala que la mina Cyprus Miami Koper, en Arizona, emite dos veces la cantidad de desechos tóxicos (123 millones de libras, basado en data de 1998) que el total de desechos de todas las fuentes industriales emitidas en el estado de Nueva York (60 millones de libras, data de 1998).

Estos contaminantes aéreos pueden dañar tanto a los trabajadores de minas como a la población ubicada a bastante distancia de las operaciones mineras, la cual rara vez tienen una conexión económica directa con estas operaciones y no eligieron estar expuestos a tales impactos.



Claramente, las empresas mineras han enfrentado los costos por la responsabilidad derivada de algunos impactos asociados a la salud de las personas, pero mayores datos de este tipo no fueron fáciles de obtener por parte del autor.

## **2.6. Impactos mineros sobre aspectos sociales y culturales**

El desarrollo de la actividad minera provoca un flujo de trabajadores y sus familias hacia áreas que, a menudo, estaban escasamente pobladas.

Esto es seguido por el desarrollo de empresas e instalaciones de apoyo que causan un gran aumento en la actividad económica y demanda de todos los recursos- lo cual con frecuencia es considerado como algo positivo. Algunos de los impactos potencialmente negativos más comunes son:

- a) Presión sobre los gobiernos locales y la infraestructura educacional.
- b) Aumento de delitos.
- c) Aumento de tránsito por caminos locales, congestión, accidentes.
- d) Aumento en costos de mantención de caminos.
- e) Inflación respecto de costos de bienes, trabajo, propiedad, e impuestos.
- f) Gran aumento en los costos del agua.
- g) Impactos potencialmente negativos sobre el turismo.
- h) Impactos en áreas o actividades que son importantes o sagradas para grupos indígenas.



Históricamente, la minería ha tenido ciclos económicos de auge y depresión que son considerados insostenibles. Una vez que comienza la caída económica, el área local inevitablemente es incapaz de proveer los fondos necesarios para pagar por los impactos. Lo anterior generalmente lleva a caídas económicas y ambientales severas, y/o a peticiones de financiamiento externo para poder manejar los problemas. Los accidentes derivados del transporte de desechos mineros y químicos de los procesos, puede obligar a las empresas a efectuar pagos en efectivo a ciudadanos locales que reclamen por daños.

Recientemente, una empresa canadiense con operaciones mineras de oro en Kirguistán realizó pagos por US\$ 5 a 10 millones a ciudadanos locales, por concepto de daños ocasionados por un accidente de un camión de cianuro.

## **2.7. Costos**

Los antecedentes sobre los costos de este tipo de reclamaciones no están disponibles al público, ya que con frecuencia resultan de negociaciones confidenciales y/o litigios. Como resultado, los costos aquí presentados tienen un porcentaje considerable de inexactitud, por lo que pueden considerarse como un indicativo del rango aproximado esperado. Debido a la disponibilidad limitada de datos sobre el tema, especialmente en la región latinoamericana, la mayoría de la información presentada a continuación se asocia a las operaciones mineras de EEUU o Canadá. Los costos pueden aparecer bajo la forma de costos de prevención, para tratamientos directos o post-operacionales.



Cuando los costos son internalizados por las operaciones de la empresa, generalmente aparecen como costos de inversión en tecnología ambiental. Sin embargo, a pesar del esfuerzo algunos impactos quedarán y sus costos potenciales tendrán que ser sostenidos por los contribuyentes y el público en general. Parte de la información siguiente sobre costos proviene de discusiones con el Dpto. de Justicia de Montana (EEUU), con respecto a un super fondo de minería llamado Clark Fork Basin, actualmente bajo litigio.

Esta cuenca es históricamente un área minera de procesamiento de cobre y otros metales, donde el estado de Montana y la Agencia de Protección Ambiental de EE.UU. (EPA) han negociado y litigado con los actuales dueños de la propiedad, mayoritariamente de ARCO, para promocionar demandas de propiedad de esta gran área contaminada. El sitio Clark Fork está actualmente compuesto por muchas áreas contaminadas separadas, muchas de las cuales se ubican alrededor de 120 millas de ríos impactados.

Dichos costos son aún más significativos para la situación chilena porque ARCO adquirió las acciones de la Corporación Anaconda en los '70, incluyendo propiedades en EEUU y en Chile, principalmente en Chuquicamata.

Mientras que muchos de los sitios de Clark Fork no han sido jurídicamente solucionados y siguen bajo litigio, ARCO señala que aproximadamente US\$ 400 a 500 millones ya han sido gastados en limpieza general (incluyendo agua, suelo, aire, etc.).

Aparentemente estos números incluyen aproximadamente US\$ 100 millones para estudios técnicos, pero no incluyen los costos legales. El estado de Montana ya ha recibido US\$ 210 millones por compensación de parte de ARCO por daños a recursos naturales, además de US\$ 15 millones en compensación por estudios estatales y limpieza anteriores. ARCO también ha pagado US\$18 millones adicionales a tribus indígenas vecinas por concepto de daños. El Estado tiene adicionalmente tres sitios con litigios pendientes y daños adicionales a ARCO, que se estiman en US\$ 180 millones. Si los costos actuales de recursos legales exceden las cantidades estimadas, ARCO se verá obligada a pagar los costos adicionales. ARCO hoy está demandando a su empresa de seguros por todos los gastos incurridos

## **2.8. Seguros financieros e hipotecas**

Hasta hace poco, en la mayoría de los países los legisladores fracasaban al exigir a las empresas mineras pagar los costos asociados a muchos impactos post-operacionales. Muchos de estos costos externos sólo podían ser internalizados a través de procesos de litigación y la evaluación de costos de limpieza.

Muchas minas nuevas en EE.UU. y Canadá ahora están obligados a garantizar que los futuros costos ambientales serán pagados tanto durante operación, como después del cierre de la mina, aún si la empresa quiebra.

Según las palabras de un economista: los legisladores han tomado acciones para asegurar que los costos ambientales de mediano y largo plazo sean internalizados




dentro de los costos de operación de las empresas. Esto frecuentemente requiere que la empresa minera compre un bono de una compañía de seguros, el cual se encuentra en manos de un fideicomisario independiente.

Tales obligaciones están siendo requeridas porque numerosas minas que han caído en quiebra, dejando los daños y costos ambientales a los contribuyentes. Varias de estas empresas en quiebra tienen una casa matriz extranjera, con gran parte de las utilidades fuera del país donde sus minas están operando. Actualmente, en EE.UU. y Canadá es común que las garantías cubran todo el costo anticipado del movimiento de tierras y revegetación.

Sin embargo, los programas que requieren a las empresas mineras obtener una garantía que cubra problemas de calidad de agua a largo plazo, están en etapas tempranas de desarrollo y aplicación.

Los legisladores han exigido a las empresas que provean seguros financieros adecuados, solamente para aquellos impactos que puedan razonablemente predecir. Las predicciones generalmente han sido efectuadas por consultores pagados por las empresas mineras y los resultados han sido a menudo demasiado optimistas. Como resultado, impactos post-operacionales, especialmente los muy costosos que involucren problemas de calidad de agua de largo plazo, fueron muchas veces imprevistos, dejando al gobierno con fondos insuficientes para completar (o a veces comenzar) una limpieza.





Así, se necesitan predicciones de alta calidad e independientes para desarrollar una estimación de una garantía razonable. Los costos asociados a la operación de una planta de tratamiento de agua, a menudo representan los costos de reparación a largo plazo más significativos (ejemplos: Summitville, Colorado; Zortman-Landusky, Montana; Golden Sunlight, Montana).

En consecuencia, la hipoteca por anticipado de problemas de agua post-cierre se está volviendo un problema cada vez más común en EEUU y Canadá.

Por ejemplo, la corporación RTZ hace poco acordó considerar dar una fianza por US\$ 185 millones canadienses para obtener una aprobación gubernamental para el desarrollo de una mina de diamantes en el norte de Canadá.

El seguro es otra forma de aseguramiento financiero que está siendo evaluado por legisladores. Se está considerando exigir a los operadores de las minas nuevas la adquisición de mejores seguros de responsabilidad ambiental, antes de la aprobación de los permisos.

Es importante notar que las compañías de seguros normalmente fijan costos de cobertura sobre la base de riesgos asociados con accidentes que ocurran en una población de sitios similares no sobre predicciones para el futuro en un sitio cualquiera.

## **2.9. Anotaciones finales**

Tradicionalmente, los estudios de impacto minero no han considerado la evaluación de los costos de dichos impactos. Como resultado, muchos de estos costos han sido subsidiados por los contribuyentes o los ciudadanos locales.

A fin de asegurar de que el que contamine, pague por impactos ambientales de largo plazo derivados de actividades mineras, el valor económico de los recursos necesita ser incluido en estudios de análisis de impactos.

Dado los conflictos de interés inherentes, dichas evaluaciones deberían ser realizadas por científicos y economistas independientes y no simplemente por profesionales contratados por las mismas empresas mineras o sus prestamistas.

Además, estos estudios tendrían que considerar impactos de largo plazo que pueden no aparecer hasta muchos años después del cierre de la mina tal como ocurre con la contaminación del agua.

Se deben considerar valores reales de mercado para el agua y otros recursos y no los costos artificiales. Si dichos análisis económicos son conducidos de manera correcta y conservativa, entonces los legisladores podrán requerir que las empresas entreguen algún tipo de seguro financiero adecuado, como una fianza, o bien un seguro por daño ambiental para cubrir estos costos anticipados.



## **2.10. Aporte del capítulo**

La minería y el procesamiento de minerales a menudo producen impactos ambientales negativos sobre el aire, suelos, aguas, cultivos, flora, fauna y salud humana. Además pueden impactar, tanto positiva como negativamente, en varios aspectos de la economía local, tales como el turismo, inflación, etc. En el pasado, las empresas no siempre fueron obligadas a remediar los impactos de estos recursos. Como resultado, mucho de los costos de limpieza han debido ser subsidiados por los contribuyentes y los ciudadanos locales.

Este papel presenta los costos representativos de numerosas actividades de remediación. Con frecuencia, el ítem más costoso a largo plazo es el tratamiento del agua.

## CAPÍTULO III

### 3. Daños que ocasiona la actividad minera en Guatemala

Uno de los temas abordados en las reuniones en abril de 2006 del Banco Mundial ha sido la minería de metales. La minería en Latinoamérica, y en el tercer mundo en general, cobró un nuevo auge en la década de los 90, por la disminución de la producción en Canadá y EEUU, el alza de precios del oro y otros metales, la búsqueda de alternativas de minería de bajo costo, la existencia de leyes que favorecían a las compañías transnacionales, la debilidad en la protección ambiental y laboral, y la desinformación y limitada organización de la población que sería directamente afectada.

Además de estas razones, en Guatemala la población que vive en áreas rurales es maya, población discriminada, que padece la ideología racista del Estado y la desprotección por parte de las leyes.

En 1997 durante el gobierno de Álvaro Arzú, se aprobó la nueva Ley de Minería, vigente actualmente, que limita los beneficios para el país y favorece a las compañías.



Es indispensable señalar que esta ley es inconstitucional porque viola artículos de la Constitución Política de la República de Guatemala y del Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo, ratificado por Guatemala en 1996.

La explotación minera no responde a nuestros intereses como país, sino a los de los países desarrollados que necesitan los metales para su industria y sus mercados, y tienen limitaciones para conseguirlos en su propio territorio.

Limitaciones porque el costo de la mano de obra en sus países es muy alto, las organizaciones ecologistas son fuertes y la legislación, severa. Por su parte, en Guatemala el 99 por ciento de las regalías pertenece a la compañía extractora. Otra ventaja es que las compañías explotadoras hacen el Estudio de Impacto Ambiental a su conveniencia, presentando una imagen falsa del daño que provocan, y declaran sus ganancias sin supervisión alguna.

### **3.1. Consecuencias del medio ambiente contaminado sobre la salud humana**

La gravedad de la contaminación del medio ambiente radica en dos puntos centrales; uno de ellos es la posibilidad de volver a usar estos recursos para generar bienes de consumo y la otra es el efecto que estos recursos contaminados tienen sobre la salud




de los organismos vivos y en especial del ser humano. La contaminación de cuerpos de aguas y de tierra limita el desarrollo de diversas actividades económicas históricas a las poblaciones afectadas por la minería como la agricultura, la pesca y no tan históricas como el turismo.

El efecto sobre la salud proviene esencialmente de dos factores contaminantes: uno es la presencia de cianuro en las fuentes de agua de consumo así como su acaparamiento dentro de la producción minera; el otro es resultado del incremento de partículas volátiles en el aire y medio ambiente en general.

La solución de cianuro, es letal por el nivel de cianuro que contiene. Éste ingresa a los organismos vivos por la piel, por vía respiratoria y digestiva. La dosis letal es de 150-300 mg de cianuro para los humanos y de 0.025 mg para crustáceos y otros animales marinos. De acuerdo a la EPA una persona expuesta al cianuro a largo plazo puede sufrir pérdida de peso, efectos en la tiroides y daño en el sistema nervioso. A corto plazo si una persona es expuesta al cianuro a niveles por encima de lo establecido en la regulación, ésta puede sufrir problemas respiratorios, temblores y otros efectos neurológicos.

La UNEP (United Nations Environmental Programme) presenta parámetros mínimos que se deben respetar en el uso y manejo de cianuro así como en el cierre de la planta y recuperación ambiental del área explotada. También se han desarrollado



certificaciones como el ISO 14000 y normas de conducta internacionales cuya aplicación supone disminuir los riesgos inherentes a la actividad minera.

Es escaso el recurso humano con que cuenta el país en el ámbito de especialización del medio ambiente para velar por el cumplimiento de estos niveles, por lo que se requiere de la intervención de personas e instituciones extranjeras en el monitoreo de dicho proceso.

En la mina a cielo abierto diariamente se explotan grandes cantidades de roca que es molida hasta conseguir partículas de la consistencia de harina, que están expuestas al aire libre siendo sumamente volátiles. Como resultado la CONACAMI ha observado que en algunas comunidades aledañas a la actividad minera hay fuerte presencia de enfermedades respiratorias agudas en niños de entre 29 días y 5 años.

Gladis, que explota la mina en el Proyecto Marlín en Guatemala, también maneja la mina San Martín en Honduras, en dónde se han documentado consecuencias negativas en la salud de niños como enfermedades de la piel y la pérdida de cabello. Esto se piensa está relacionado con las partículas de polvo en el aire y la presencia de metales pesados en el agua, por sobre los niveles aceptables reportados en un informe de Caritas-Honduras.



### **3.2. La minería, explotación no sustentable**

La minería de metales a cielo abierto es una actividad industrial de alto impacto ambiental, social y cultural. Para obtener los minerales es indispensable deforestar y remover la capa superficial de la tierra, que da vida a la flora y la fauna.

A través de esta destrucción se llega a extensos nacimientos de minerales contenidos en rocas, las cuales hay que pulverizar, aplicarles cianuro, agua y zinc para precipitar el oro y la plata. Lo anterior requiere de equipos que las compañías importan sin pagar impuestos. La explotación minera modifica severamente la morfología del terreno, apila grandes cantidades de material estéril, contamina la capa frática, destruye bosques, áreas cultivadas, viviendas, etc. Puede alterar el curso de los ríos, destruir la pesca y crear lagunas o pantanos con aguas tóxicas. El aire lo contaminan el polvo, los combustibles tóxicos y vapores de gases de cianuro, mercurio o dióxido de azufre.

El ruido producido por las explosiones, trituración, generación de energía y transporte es otro proceso de contaminación. En la explotación se utilizan enormes cantidades de agua, el equivalente al consumo de agua de 30.000 familias. Agua que no tienen costo económico para las compañías, aunque provoca el desecamiento de la zona circundante.





### **3.3. Sobre el banco mundial**

El Banco Mundial (BM) se presenta como una de las principales fuentes de asistencia para el desarrollo del mundo. Según dice, su meta principal es ayudar a las personas y países más pobres. Utiliza sus recursos financieros, su personal y su amplia base de conocimientos para ayudar a los países en desarrollo en el camino hacia un crecimiento estable, sostenible y equitativo.

Las decisiones en el BM se toman por votación y tiene más votos quien tiene más capital: Estados Unidos. O sea, sus intereses son los que generalmente determinan las decisiones. Las políticas del BM no contemplan los derechos humanos y el BM continúa afirmando que su convenio constitutivo le impide abordar este tema. En más de un tercio de sus proyectos, que producen impactos sobre pueblos indígenas, no han aplicado la política de salvaguarda, que implica el respaldo de la población al proyecto y la inversión.

Actualmente, el capitalismo está en crisis por la sobre liquidez de capital y la presión por conceder préstamos e invertir. El exceso de liquidez ha provocado que el valor del papel moneda-dinero baje, mientras que el del oro ha subido. Como el banco mundial responde a los intereses de los gobiernos financieros es presionado para abrir oportunidades de financiamiento para ese sector.




Por ello, la inversión en la explotación de oro es muy importante, ya que cumple una doble función: invertir en una utilidad de valor ascendente y abrir un canal de inversión para aliviar el exceso de liquidez.

Esta inversión no sólo beneficia al BM, sino también a Glamis Gold Co (compañía canadiense minera que opera en Guatemala) porque brinda su respaldo político a la inversión. Glamis Gold Co. no necesita el préstamo, pero lo busca para tener un respaldo político internacional, para presentar una imagen de desarrollo sostenible. Con esta inversión el BM ignora su compromiso con el desarrollo sustentable y se expresa como aliado de las compañías transnacionales. Debería adoptar un enfoque de desarrollo basado en los derechos de los pueblos indígenas a la propiedad y el control de sus tierras, territorios y recursos naturales, proscribir la reubicación forzada de los pueblos indígenas y sostener el principio de que los proyectos de desarrollo sólo deben implementarse en las áreas de propiedad o uso de estos pueblos con sujeción a su consentimiento informado previo y otorgado libremente.

#### **3.4. La voz de la población afectada**

En el proyecto minero Marlín de Glamis Gold Co., que se ejecuta en el departamento de San Marcos, afectando los municipios de San Miguel Ixtahuacán y Sipacapa, el BM ha concedido un préstamo de 45 millones de dólares argumentando que es un aporte al desarrollo nacional. Si fuera verdad, se habría analizado el potencial del oro para servir



como fuente de recursos para financiar un plan regional de desarrollo sostenible culturalmente y ambientalmente apropiado.

Se hubiera hecho un balance de costos y beneficios sociales, ambientales y económicos, para decidir dónde y hasta dónde explotar el recurso, y se hubiera desarrollado un plan para invertir las ganancias amplia y coordinadamente.

Si la minería respondiera a las necesidades de la población del área, promovería otro modelo de desarrollo. La inversión actual sólo consolida el modelo económico existente: explotador, opresor, discriminador, insustentable e inequitativo.

El movimiento social que se opone a la minería, rechaza la naturaleza impositiva de las inversiones, ya que no se consultó a las poblaciones de la zona tal y como lo establece la legislación internacional, en el Convenio 169 que indica que los gobiernos deben consultar a los pueblos interesados, mediante procedimientos apropiados y en particular a través de sus instituciones representativas, cada vez que se prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarles directamente.

Guatemala no cuenta con mecanismos para aplicar el Convenio 169 y la Ley de Minería no sólo obvia esta normativa internacional, sino que tampoco tiene coherencia con otras



leyes relacionadas con el poder local, como el Código Municipal y la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

En Sololá, por ejemplo, los Consejos de Desarrollo Comunitario manifestaron su oposición a los proyectos mineros. En 2005, en Sipacapa se realizó una consulta en la que participaron 2.486 personas de las cuales el 98 por ciento expresaron su rechazo a la minería de metales en su territorio.

También se han realizado consultas en los municipios de Santa Eulalia, Totonicapán, Comitancillo, Santa María Chijiquimula, Santa María Visitación, ignoradas por el presidente Berger, el Congreso de la República y la Corte de Constitucionalidad.

### **3.5. Mayas y resistencia**

Principales de San Juan Sacatepéquez expresan: La resistencia nosotros la entendemos como mantener nuestra forma de ser y de vivir con ideas, con propuestas, con diálogo y dignidad. Es respetar a la Madre Tierra y que su fuerza nos diga qué hacer. Esa es nuestra resistencia, es escuchar y hacer como nos enseñaron nuestras abuelas y abuelos de muy lejos, de todos los tiempos. Nunca nosotros podemos enfrentarnos con armas, por que el arma lo que lleva es a acabar, a matar, a convertir a la persona en un ser más débil y despreciable.



Los pueblos indígenas de origen natural resistimos calladamente, sin mostrar enojo, sabiendo que estamos en lo digno y justo. Estos valores nos han permitido sobrevivir y resistir durante siglos, y también nos permiten saber que tenemos capacidad y conocimiento para defendernos y aportar.

En cada comunidad maya, los Principales preservan y orientan de acuerdo con estos valores, porque tienen relación directa con la libertad y la dignidad de las personas. Resistencia y territorialidad son dos conceptos, actitudes y prácticas tradicionales de la población maya. La resistencia permite de manera pacífica y activa enfrentar la agresión, promueve la unidad y la acción de la comunidad con un objetivo de bien común, estimula la organización y movilización sustentadas con los valores propios y la identidad cultural.

Un Principal en Sipacapa, sobre la minería, explicó: El oro es más útil y valioso aquí donde está en nuestras montañas. El oro es como los brazos de la montaña, la sostiene, le da forma, le da su energía y su equilibrio para que haya vida.

Si se saca de aquí, destruyen la montaña y aunque después junten la tierra, no será lo mismo. Además el oro se lo llevarán de Guatemala. Por eso el oro es más valioso aquí.

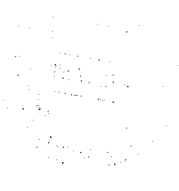
### **3.6. Rechazo internacional**

Ante la contaminación que conlleva la utilización de cianuro, (procedimiento a utilizar en el proyecto Marlín) internacionalmente ha habido acuerdos y prohibiciones de esta actividad. Algunos ejemplos son:

En 2005, cinco años después de la firma de la Declaración de Berlín contra la minería que utiliza cianuro, 22 organizaciones de la sociedad civil internacional llaman nuevamente a los gobiernos y a las compañías mineras para que respeten los derechos humanos y suspendan su violación con las irresponsables prácticas mineras y la destrucción del ambiente.

Costa Rica anuló la concesión a Industrias Infinito, S.A., subsidiaria de la canadiense Vanessa Ventures, que pretendía extraer 656.000 onzas de oro en 10 años. En Argentina, durante el referendo de marzo 2003, el 81 por ciento de los votantes del pueblo de Esquel, se opusieron a la MCA de la Meridian Gold, compañía canadiense.

En noviembre de 1998 la población del Estado de Montana de Estados Unidos rechazó la MCA y a partir de 1999 quedó prohibida. A nivel internacional existen leyes y manifestaciones que promueven el respeto de los derechos de los pueblos y prohíben las prácticas mineras que atentan contra la población y contra sus territorios.




A los pueblos afectados por la minería de metales nos corresponde organizarnos, resistir a nivel nacional y defender nuestra territorialidad. Así mismo, debemos coordinarnos y movilizarnos internacionalmente para impedir que quienes dominan el capital continúen aniquilando a nuestra Madre Tierra y amenazando la vida de quienes no han nacido y tienen el derecho de vivir dignamente.

### **3.7. Explotación minera en Guatemala**

Los cráteres pueden extenderse hasta por más de 100 hectáreas y unos 200 metros de profundidad. Todo parece indicar que las finas alhajas hechas con oro y plata guatemaltecos no brillarán tan fácilmente en los escaparates europeos o norteamericanas como de costumbre. Y si estas joyas brillan, tendrán un fulgor muy extraño.

Las compañías transnacionales dedicadas a la explotación de la minería en Guatemala enfrentan, hoy en día, una férrea resistencia de los pueblos indígenas mayas y de los ambientalistas locales.

Estos se oponen enérgicamente a la extracción de metales por considerar que la minería a cielo abierto sólo trae perjuicios al medio ambiente y al ser humano. Por décadas, las empresas extranjeras habían encontrado en este país centroamericano un



edén para la extracción de metales preciosos en cantidades nada despreciables, pero sobre todo, sin mayores restricciones ni regateos.

Es más, los ambientalistas aseguran que las compañías transnacionales han obtenido tan jugosas utilidades, que ya varias se apuntaron para una segunda ronda. Las exploraciones las realizan en varias regiones guatemaltecas, en busca de más oro y plata.

Uno de estos sitios está en el occidental departamento de San Marcos, bajo el nombre de mina Marlín, operada por la empresa canadiense Glamis Gold Limited. Quienes favorecen la explotación minera en Guatemala desdeñan la idea que la minería es nociva, por el contrario, aseguran, favorece el desarrollo socio-económico del país.

Entre los beneficios que mencionan está la generación de fuentes de empleo, al tiempo que señalan que también contribuye al desarrollo de las comunidades indígenas que residen en las proximidades de las instalaciones mineras. Recientemente, también aducen que la implementación de tecnología de punta y de seguridad ambiental evita cualquier posible riesgo para los residentes del sitio bajo explotación.

En un artículo publicado en el periódico Diálogo de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), en marzo del 2005, tres ingenieros guatemaltecos desnudan sus inclinaciones por la actividad minera en su país.





A un lado del camino un letrero de la empresa llama a la conciencia por la protección del medio ambiente.

Los profesionales del Centro de Estudios Superiores de Energía y Minas (CESEM), de la Universidad San Carlos, reclaman que el hombre necesita para sus subsistencia y bienestar el uso y explotación de los recursos naturales que la tierra le proporciona, sea como materias primas, energía, alimentos o productos finales.

Con esa premisa en mano, se refieren a que la minería metálica de San Marcos podría convertirse en una alternativa para esa región abatida por la pobreza extrema. Esta actividad minera, afirman los tres ingenieros, no debe desaprovecharse.

Dicha región puede beneficiarse con fuentes de trabajo, que de otra manera no podrían disfrutar y con el desarrollo de infraestructura; vivienda, carreteras, puentes, tendido eléctrico y comunicaciones, así como mejoras en la salud y educación.

En la opinión de los profesionales, el Estado guatemalteco también saldría favorecido con el aumento de sus ingresos vía pago de las empresas mineras. Incluso, aseguran, que no hay de qué preocuparse por el uso de químicos peligrosos durante el proceso de extracción de los metales.



Dado que para el manejo del cianuro, insisten los tres ingenieros, existe el Instituto Internacional para el Manejo del Cianuro, y el mismo sistema de Naciones Unidas, ha establecido políticas para el cierre adecuado de las minas y ha adaptado la metodología Concienciación y Preparación para Emergencias a Nivel Local.

Aseguran, además, que la minería se ha vuelto una actividad sostenible, ya que al final del periodo de explotación, las empresas mineras restablecerán los ecosistemas dañados durante la extracción de los metales preciosos.

### **3.8. Resistencia ambientalista**

Todos estos argumentos no terminan de convencer a los pueblos mayas y ecologistas sobre lo prodigioso del negocio de las minas.

Es más, redes de comunidades indígenas de varias regiones del país y organizaciones ambientalistas se han unido para desafiar al gobierno guatemalteco y demandar la moratoria a la explotación minera en el país. Están convencidos que la actual ley sobre minería sólo beneficia a las grandes empresas transnacionales y no producen los beneficios de que tanto hablan las compañías mineras y el gobierno guatemalteco.

El pueblo está actualmente muy preocupado porque las riquezas van a ser saqueadas sin tener una justificación, ni siquiera una información por parte de nuestros




gobernantes, dice Dominga Vásquez, alcaldesa indígena del departamento de Sololá, en el suroeste guatemalteco.

Los alcaldes indígenas en Guatemala son una autoridad paralela a las elegidas por voto popular y gozan de un reconocimiento por ley, que les confiere el derecho indígena consuetudinario. Es de recordar que el 50 por ciento de la población guatemalteca es de origen indígena, y aunque todos son descendientes de los mayas, está compuesta por 22 pueblos, con igual número de lenguas.

La líder indígena, reclamó, además, que los pueblos mayas no han sido consultados respecto a la explotación minera, tal cual lo establece el Convenio 169 sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas y Tribales, de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), firmado por el estado guatemalteco. Dicho convenio manda a los estados firmantes a realizar las consultas necesarias con la población indígena, antes de aprobarse la exploración minera. La alcaldesa indígena niega que tal proceso lo haya implementado en Guatemala.

### **3.9. Unión indígena**

El reclamo lo hizo Vásquez durante su participación en la Conferencia Regional: La Minería y el Patrimonio de los Pueblos Indígenas, realizada en el occidental departamento de Totonicapán, en abril del 2005.



A la reunión asistieron unos doscientos líderes indígenas, organizaciones ambientalistas y profesionales que se oponen a la explotación minera. Representantes de comunidades hondureñas afectadas por el proyecto minero canadiense entre mares, ubicadas en el valle de Siria, en las afueras de la capital Tegucigalpa, también se pronunciaron contra la minería.

Sin darnos razón del por qué y lo peor, es que el beneficio va a ser para las transnacionales y no aquí (guatemaltecos), con todas las experiencias que hemos visto nos deja indignados, insistió la alcaldesa. Y agrega: Las minas nos contaminan el agua, todo el ambiente; la fauna y la flora desaparecen, las montañas queda el lugar puramente rocoso; el agua es el líquido más importante para nosotros por la vida que da.

La alcaldesa indígena también afirma que las empresas extranjeras les mienten cuando aseguran que la minería les traerá desarrollo a sus comunidades. Es mentira que nos traigan desarrollo, porque en los lugares en donde ha habido explotación minera nos damos cuenta que allí la gente se hace más pobre; el ejemplo de hoy es Huehuetenango, en vez de tener un progreso productivo se ven las aguas contaminadas, aseguró la líder Maya.



### **3.10. Oro con brillo extraño**

Quienes favorecen la explotación minera en Guatemala desempeñan la idea que la minería es nociva. Para el caricaturista y ambientalista, miembro del Colectivo Madreselva, Manuel de Jesús Chacón, la entrega de los recursos naturales por parte de los distintos gobiernos guatemaltecos a las empresas transnacionales no es nada nuevo. Asegura que los pueblos mayas, asentados en casi toda la franja montañosa del altiplano guatemalteco, y quienes históricamente han sido excluidos del desarrollo y servicios básicos, son ahora los que más serán afectados por la explotación minera.

Nosotros vemos con mucha preocupación todo esto, porque la minería de metales no es desarrollo en ningún momento; todo lo contrario, en donde hay minería es donde se va a comprometer la salud de la gente y a sus generaciones venideras. Estamos hablando que se va a contaminar el agua y a talar los bosques.

El ambientalista conocido popularmente como El Filocho, por su semblante filososal en su habitual caricatura en el rotativo El Periódico, fue despedido del diario hace unos meses sin explicación alguna, después de 14 años de trabajo.

Muchas de sus caricaturas cuestionaban la explotación minera en Guatemala. Él asegura que se está privilegiando a las transnacionales y dañando a la población guatemalteca, producto del uso de químicos altamente tóxicos, utilizados durante para la extracción de los metales preciosos.

Chacón dice que es una falacia que la minería contribuya al desarrollo económico del país, a través de la creación de fuentes de empleo. Una empresa puede, en su primer año, cuando crean toda su infraestructura, y cuando más mano de obra demandan, (ofrecer) unos 1,000 empleos. Pero el siguiente año, después de haber iniciado la explotación de los minerales realizan despidos y sólo mantienen unas doscientas personas, incluyen a mano de obra especializada que pueda manejar maquinas de volteo, de movimiento de tierra, tractores, asegura el ambientalista.

Actualmente el gobierno guatemalteco ha concedido más de 20 licencias para la explotación de minas y otras 330 solicitudes de exploración se encuentran en estudio para su posible aprobación. Y aunque un 86% de la población guatemalteca residente alrededor del proyecto Marlín está en desacuerdo con la explotación minera a cielo abierto, se cree que muchas de las solicitudes, sino todas, serán aprobadas. La encuesta fue publicada por el rotativo El Nuevo Herald, en noviembre del 2004, en la cual los pobladores dicen estar convencidos que esa mina “provocará destrucción en la zona.

Ante esto, dice Filocho, es necesario que la comunidad internacional sepa que si se continúa con la explotación a cielo abierto, el oro y plata guatemaltecos tendrá un fulgor peculiar. Yo creo que el oro y plata que estas compañías van a llevarse, es un oro que va a estar manchado de sangre. Los que compren este producto; los países europeos o del norte, pues que sepan que es oro que le va a costar sangre al pueblo de Guatemala.

### 3.11. La extracción del oro

Los ambientalistas al explicar el proceso de extracción de los metales insisten en los daños que éste causa a la salud humana, además de la destrucción del medio ambiente. Lo describen, más o menos, de la siguiente manera:

Luego de la deforestación casi total de una montaña, las empresas mineras “desechan la capa de tierra fértil de la zona de donde se extraerá el oro”. Después se realizan las primeras excavaciones provocando gigantescos cráteres utilizando dinamita y maquinaria pesada.

Estos cráteres pueden extenderse hasta por más de 100 hectáreas y unos 200 metros de profundidad. Seguidamente, las rocas extraídas son llevadas a una planta de triturado, para que después sean convertidas en polvo.

Estas gruesas capas de rocas se encuentran justo debajo de los suelos orgánicos de las montañas, las cuales, de acuerdo a los ecologistas, han tardado miles de años en formarse. Estas rocas convertidas en polvo son sometidas a lo que se conoce como lixiviación.

Chacón lo describe así: la lixiviación es el proceso mediante el cual se van a utilizar venenos de alto poder tóxico como el cianuro. Es el proceso de regar el polvo de rocas y meterlo en las piscinas cianuradas, para lograr que se sedimente, el cianuro logra

atrapar los metales pesados, los sedimentos y los luego esos sedimentos son procesados, y producto de esos procesos químicos se obtienen los metales.

El problema radica en que el cianuro de por sí es muy tóxico, pero además, no sólo identifica el oro y plata sino también otros metales pesados, que como sabemos son de gran riesgo para la salud de la gente.

Estos son responsables de generar cáncer y otro tipo de enfermedades. Entonces, vemos doble contaminación en este proceso de lixiviación, luego la tierra y el polvo de rocas cianuradas lo sacan y la van a depositar a otro lugar.


Cuando ellos (las empresas) hablan de que van a hacer reciclaje, se refieren nada más al agua cianurada que queda en sus piscinas o tanques, pero la tierra mojada se va a secar al sol, provocando que el cianuro se vaya a la atmósfera.

Entonces, estos lugares se van a convertir en áreas ácidas, que a la larga van a generar problemas de alergias, caída de pelo en los niños como está sucediendo en el valle de Siria en Honduras.

### **3.12. Los supuestos beneficios de la minería**

En esa misma vía, Rafael Piedrasanta, un economista de 83 años y defensor del medio ambiente desde la década del 70, también manifestó su desacuerdo con los proyectos





mineros. La explotación minera nos lleva a la deforestación brutal una montaña tarda millones de años en formarse; es como quitarle el corazón a alguien, dice con voz suave pero firme.


El Ex decano de la Facultad de Economía de la Universidad San Carlos, exiliado por 15 años en Costa Rica, después de ser amenazado de muerte por su oposición al proyecto minero. Exmibar en los años 70, denominó a los gobiernos guatemaltecos como entreguistas.

El economista también evidenció los verdaderos beneficios que dejan los proyectos mineros a Guatemala.

Según Piedra Santa, las empresas mineras se llevan todas las riquezas del país mientras que el Estado guatemalteco apenas recibe un pírrico aporte.

En efecto, de acuerdo a la ley de minería vigente, las empresas apenas dan el 1% de todas las utilidades declaradas. Ese uno por ciento, además, se divide así: 0.5% para las alcaldías adonde se ubican las minas, y el otro 0.5% para el gobierno central. El restante 99 por ciento se lo llevan los propietarios de las empresas mineras.

Pero, no sólo eso. Piedrasanta mostró fotocopias de los estados de resultados en los cuales se evidencia que las empresas reportan pérdidas para no pagar el descomunal 1 por ciento. Una de esas fotocopias muestra que la empresa Basic Resources International (Bahamas) Limited, Sucursal Guatemala, en su estado de resultados del



01 de enero al 31 de diciembre de 1998, reportó pérdidas por 249, 870,711.83 de quetzales, firmado por Telma Araceli Marroquín, Perito Contador con registro número 24498.

El Estado guatemalteco, dice el economista, se conforma con que las compañías mineras le presenten tales estados financieros, únicamente firmados por un contador registrado, lo cual ponen en duda su autenticidad. A su juicio, muchos de estos informes no representan la realidad financiera de las transnacionales.

### **3.13. La iglesia católica también se opone**

Más aún, la iglesia Católica guatemalteca también está en desacuerdo con la minería. En un segundo campo pagado en el periódico Siglo Veintiuno, el 23 de febrero de este año, la Conferencia Episcopal de Guatemala se manifestó enérgicamente contra los proyectos mineros.

Nuestra Conferencia Episcopal hizo pública su preocupación por los posibles daños que la minería de metales a cielo abierto podría causar a la vida, la salud, el deterioro ecológico y la contaminación de aguas, como de hecho nos consta por documentos que informan de lo sucedido en otros países (Honduras, Costa Rica, Perú), reza uno de los numerales del comunicado de la jerarquía Católica. Y sigue: No creemos que la industria minera sea una buena opción para lograr el desarrollo del país.



En el planteamiento público, los obispos guatemaltecos se muestran sorprendidos porque los diversos Gobiernos de la República hayan otorgado licencias de exploración y explotación mineras en diversas regiones del país.

Los cuales, dice el campo pagado, fueron entregadas sin haber realizado consultas efectivas con la sociedad y especialmente con las poblaciones directamente afectadas.

Y recuerdan una carta Episcopal de 1976. Por encima de los beneficios económicos que pueda reportar este proyecto, nos interesa la realidad en que quedarán sumidas personas afectadas. El más humilde de los guatemaltecos, el más marginado, más enfermo e ignorante, vale más que todas las riquezas y su vida es sagrada.

Más adelante manifiestan: Precisamente porque nos sentimos solidarios con todos los hermanos guatemaltecos no podemos callar cuando vemos que en un futuro muy cercano, de seguirse, la explotación de metales a cielo abierto, se abatirá sobre nuestra Guatemala una catástrofe ecológica de dimensiones imprevisibles, con fatales consecuencias para la vida, la salud y la dignidad de nuestro pueblo.

### **3.14. El caso Marlín**

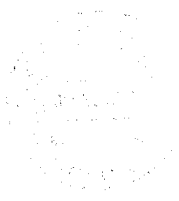
La mina Marlín ha desembocado serios enfrentamientos en Guatemala. Los inversionistas canadienses han desarrollado una fuerte campaña para insistir en que el proyecto Marlín traerá muchos beneficios a la población guatemalteca.

Incluso, el embajador de Canadá en Guatemala, James Lambert salió al paso de las denuncias de los ambientalistas, y aseguró a un periódico local en noviembre del 2004, que en el caso Marlín se ha producido una manipulación de la información, con respecto de los riesgos de la mina.

Aseguró en esa ocasión, que el proyecto minero cuenta con la tecnología apropiada para salvaguardar el medio ambiente. Además, insistió que la minería crea fuentes de empleo y que no hay pruebas que la explotación minera cause enfermedades en la población que vive en los alrededores de la mina.

El proyecto Glamis Gold Marlín está ubicado en el municipio de San Miguel Ixtahuacán, en el departamento de San Marcos, a unos 300 kilómetros de la capital guatemalteca. Según, Javier de León, un indígena Mam de la zona, más de 15, 000 familias serán afectadas por la minera, en un radio de unos 40 kilómetros en sus inicios. Él está preocupado porque las aguas del río Cuilco, entre otras afluentes cercanas a la mina, serán contaminadas.

Durante nuestro recorrido por los alrededores de la mina, él nos mostró toda la zona afectada por el proyecto Marlín. De León, asegura que la empresa canadiense utilizará unos 250,000 litros de agua por hora para extraer y procesar los metales del sitio. Esto indudablemente, dice el poblador de origen Mam, agotará tanto los mantos acuíferos como el resto de ríos que cruzan la zona de explotación. Y en efecto, el recorrido por el lugar muestra al desnudo los efectos de la minería.



Después de más de una hora por caminos vecinales, la deforestación es impactante, pero también se dejan ver las ironías del proyecto. A un lado del camino un letrero de la empresa llama a la conciencia por la protección del medio ambiente y el cuidado de los árboles, mientras a su costado cientos de árboles hechos troncos hacen como trofeo de la deforestación.

En relación al proyecto Marlín, el consultor independiente Robert Moran realizó, el Estudio de Evaluación del Impacto Ambiental, EIA, por sus siglas en inglés, presentado por la minera antes de iniciar los trabajos.

Moran calcula que la mina tendrá una vida útil de entre 10 y 13 años y que producirá unos 2.1 millones de onzas de oro y 29.2 millones de onzas de plata. La revisión técnica sobre el EIA que hizo Moran contraría muchas de las aseveraciones hechas a favor de la minera Marlín. El estudio, realizado en febrero del 2004 y titulado: Nuevo país, misma historia: revisión del EIA (Estudio del Impacto Ambiental) del proyecto Glamis Gold Marlín, Guatemala, deja en evidencia muchas incongruencias del proyecto minero.

El informe, asegura Moran, no trata todos los aspectos del EIA, sino que se centra en los temas relacionados con el agua y la química del agua, aquellos temas que normalmente causan impactos económicos y las responsabilidades públicas más serias, costosas e imprevisibles en los sitios de explotación minera.




El consultor lamenta que cualquier comentario u opinión que desafine con lo planteado por quienes defienden la minera a ultranza (empresas trasnacionales, agencias financieras internacionales o funcionarios del gobierno), se gana epítetos variopintos, que van desde estar en contra del desarrollo del país, hasta de ser antipatriótico.

Aparentemente consideran que es preferible evitar tratar realidades desagradables, y asegura que su informe trata de abrir un diálogo más balanceado sobre estos temas. Una de sus conclusiones sobre el proceso de lixiviación dice: Numerosas declaraciones dan a entender que estos lixiviantes son inofensivos para los organismos acuáticos, lo que simplemente no es cierto; por ejemplo, las declaraciones sobre cuán rápido degrada el cianuro son totalmente falsas e incorrectas.

En referencia a otro tema, Moran dice en su estudio que la Vice-ministra de Energía y Minas, Carolina Roca, le informó que Montana Exportadora de Guatemala, S.A., (MEG), subsidiaria de Gladis Gold Limited, accedió a proporcionar unos 2.8 millones de quetzales (unos US\$ 350,000 dólares) como bono financiero de seguro para cubrir costos imprevistos.

Esa cantidad, asegura el consultor, es insignificante si llegara a presentarse algún problema de drenaje de ácido a largo plazo. Ese tipo de problemas puede costar de decenas a cientos de millones de dólares. Más adelante, el informe de Moran manifiesta: En resumen, este EIA trata algunos posibles impactos del proyecto en formas muy simples y optimista, pero no describe de manera realista los impactos




ambientales verdaderamente significativos, que resultan frecuentemente en proyectos similares de explotación minera modernos.

En tal situación, asegura el consultor, la información técnica utilizada por las autoridades guatemaltecas para aprobar el proyecto fue totalmente inadecuada. Y de forma contundente afirma: Los impactos ambientales negativos serán considerablemente más significativos que aquellos discutidos en el EIA de Marlán.

La controversia sobre la minera en San Marcos ha trascendido a tal punto que el Relator del Banco Mundial sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas, una de las instituciones que han financiado proyectos mineros, visitó Guatemala a finales de abril pasado, para calmar las aguas. Aún se esperan los resultados de esa visita. Mientras tanto, los líderes indígenas de varios departamentos y algunas autoridades ladinas, se mantienen firmes contra la actividad minera, y han asegurado que no claudicarán en su lucha por lograr la moratoria minera. Hace 500 años en referencia a la conquista española, nos cambiaron el oro por espejos; ahora se siguen llevando nuestro oro por el 1 por ciento, ironizó el alcalde electo de Totonicapán, ciudad anfitriona del encuentro indígena contra la minería.

### **3.15. Casos de alto impacto ambiental por accidentes**

La actividad minera no está exenta de la posibilidad de accidentes que contaminen e incrementen el impacto sobre el medio ambiente. A continuación se muestran algunos




ejemplos de diversos tipos de accidentes que han ocurrido en épocas recientes, alrededor del mundo, en actividades relacionadas con la minería a cielo abierto. Los accidentes han ocurrido por diversas razones a lo largo de la vida útil y en el proceso de cerrado de la mina; por fallas en la infraestructura de la mina, por mal manejo dentro de la operatividad en el proceso de lixiviación, el transporte y manejo de las materias primas tóxicas aún antes de su incorporación al proceso de extracción mineral o por falta de mantenimiento a la mina una vez terminada su vida útil, los accidentes terminan por afectar de manera negativa el medio ambiente, el agua, y los seres humanos que dependen de ella.

### **3.16. Accidentes ocasionados por las compañías mineras**

**BAIA MARE, RUMANIA, 2000:** La compañía minera inició actividades en la mina en 1997 luego de recibir el permiso del Ministerio de Aguas, Bosques y Protección Ambiental de Rumania. Solamente 3 años después protagonizó un desastre por mala infraestructura que fue sobrepasada en su capacidad por condiciones climáticas naturales.

Un derrame de 100,000 m de colas de cianuro liberó al Río Somes aproximadamente de 50 a 100 toneladas de cianuro al sistema de ríos de la región nor-oeste de Rumania. El derrame alcanzó el río Tisza, Danubio y finalmente fue a dar al Mar Negro. Afectó el suministro de agua potable de 2.5 millones de personas así como la actividad económica de quienes dependían de la agricultura y la pesca a lo largo de estos ríos.





En Hungría y Yugoslavia también se vieron afectados. La compañía anunció oficialmente que como consecuencia de las lluvias, hielo y nieve en los depósitos de barro cianurado (las escombreras), el dique en el que se encontraban fue rebalsado hacia el río.

Como consecuencia de este accidente se registró contaminación de diversos cuerpos de agua, contaminación e interrupción de provisión de agua potable en más de 24 localidades y para 2.5 millones de personas, muerte masiva de peces y otros seres vivos marinos e impacto negativo en las condiciones socioeconómicas de la población local.

**SAN ANDRÉS DE COPÁN, HONDURAS 2003:** El accidente se debió a un error humano en el manejo y ejecución. Como resultado de una fuga de cinco minutos proveniente de la empresa minera Minerales de Occidente en San Andrés de Copán, fueron descargados 300 galones de solución de cianuro en el Río Lara. El derrame se extendió 4.5 km a lo largo del río y llegó a la confluencia con el río Higuito en donde se localiza un acueducto que es usado para abastecer a unas 28 mil personas residentes en el casco urbano de Santa Rosa de Copán.

Cuatro días después de ocurrido, la población junto con miembros de la Dirección General de Investigación Criminal y la Fiscalía hondureña hizo un conteo preliminar de unos 18 mil peces muertos en el río. La compañía declaró que el derrame fue resultado de una confusión entre válvulas que tuvo un operador, que contaba con 2.5 años de experiencia en la mina.

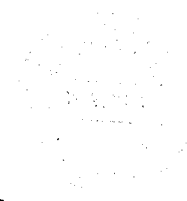
**MINA KUMTOR, KIRGUISTÁN, 1998:** A pesar de no ser en el área de la mina, se dio un accidente con el transporte de materia prima usada para su funcionamiento. Un convoy de transporte conformado por cinco camiones de remolque cargando contenedores marinos de seis metros cada uno, iba camino a la mina Kumtor. En cada contenedor se transportaban 20 toneladas de briquetas de sodio de cianuro.

Unos 8 km arriba del pueblo de Barskaun, habitado por 7,000 personas uno de los camiones volcó sobre la carretera hacia un puente adyacente que pendía sobre el Río Barskaun.

El contenedor cargado de sodio de cianuro cayó dentro del río, el camión de remolque quedó boca arriba encima de éste. Se estima que unos 1762 kg de cianuro de sodio fueron derramados dentro del río.

**SUDÁFRICA 1994:** La barrera de un dique de colas cedió, cubriendo a 10 mineros de una mezcla de barro cianurado. Como consecuencia estos mineros murieron por entrar en contacto con la solución. La deficiencia en la estructura del dique de la escombrera tuvo efectos mortales inmediatos sobre los trabajadores de la mina, además de la contaminación del área.

**ESTADOS UNIDOS:** En los últimos 20 años se registran numerosos accidentes relacionados con la minería a cielo abierto en Estados Unidos. Estos ocurren a pesar de



la fiscalización que el gobierno hace sobre las compañías mineras, los requerimientos que impone ante el control y disminución del impacto ambiental e incluso las multas por violaciones a los reglamentos nacionales de calidad del agua.

**DAKOTA DEL SUR 1998:** Un derrame de 7 toneladas de solución de cianuro llevó a la muerte de peces y vida acuática usada como medio de subsistencia por parte de la población.

**MONTANA 1982-1998:** Durante 16 años este estado fue testigo de 50 escapes de cianuro, por lo que actualmente está prohibida la lixiviación por cianuro.

Según el Departamento de Tierras Estatales de Montana, de cinco operaciones activas que usan el proceso de lixiviación de cianuro registradas en el departamento tres han hecho descargas ilegales de solución de cianuro, violando las normas de calidad del agua.

**CALIFORNIA 1989:** La mina Carson Hill en California provocó que 92,000 galones de solución de cianuro (concentración de 200mg/l de cianuro) se filtraran de una unidad de lixiviación. Gran parte de la solución entró al embalse de New Melons, usado para consumo municipal, agrícola y recreativo.


## CAPÍTULO IV

### **4. Antecedentes sobre normativa legal en materia minera en Guatemala**

Los efectos de la contaminación ambiental que se están produciendo no sólo en el país sino a nivel mundial, producto de la desenfrenada e inconsciente explotación de los recursos naturales, la disgregación social que ha generado la apremiante amenaza de inicio de actividades mineras en el país, las promesas de trabajo y progreso con que las empresas mineras intentan cubrir la realidad de un impacto ambiental negativo e irreversible y el saqueo que actualmente permiten las leyes mineras, es una constante que ha venido mostrándose en todas las normas que en materia minera han regulado a lo largo de la historia.

Los derechos de las poblaciones indígenas (en este caso las cercanas a los procesos de la industria extractiva de minerales) y el derecho al medio ambiente, que podrían verse vulnerados en el marco de la actual regulación jurídica, plasmada en el decreto 48-97 Ley de Minería en Guatemala.

Cabe mencionar que a lo largo de la historia se han creado diversos instrumentos para la protección de los mismos, entre los que figuran: la Carta de las Naciones Unidas, la Declaración Universal de los Derechos Humanos, el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, la Declaración y Programa de Acción de Viena de la Conferencia Mundial de



Derechos Humanos, la Carta Mundial de la Naturaleza, la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, el Programa 21.

Estos instrumentos internacionales reconocen el derecho humano al desarrollo teniendo como sujeto central a la persona en un ambiente seguro y sano. Sin embargo, en países en vías de desarrollo la aplicación de estos instrumentos internacionales resulta ineficiente en la mayoría de casos, debido a la ausencia de una organización estatal o supranacional que haga efectiva la aplicación de los convenios y tratados que son vulnerados por normas internas, principalmente respecto a los derechos humanos.

Los términos con que se han denominado las autorizaciones para la explotación minera han venido desde los contratos en la época colonial, pasando por las concesiones en el Código de Minería del año 1965, hasta llegar a lo que hoy nuestra legislación vigente regula como licencias.

Los primeros intentos por regular lo concerniente a la minería en Guatemala, fueron alrededor del año 1510 con las reales cédulas y las capitulaciones, denotando una fuerte exclusión en el acceso a los contratos como se les denominó por la población más desposeída.

Con el paso de los años se fue formalizando la regulación de las actividades mineras, decretándose leyes un poco más elaboradas, aunque en ningún momento se ha regulado lo concerniente al impacto ambiental que dicha actividad pudiera ocasionar y




sobre la consulta hacia las comunidades y pueblos que puedan resultar afectados por dichos procedimientos.

Las regalías percibidas por el Estado muestran su mayor auge en el año 1935 con el Código de Minería que inicialmente las fija en 9% a favor del Estado, este extremo sufre dos modificaciones posteriores, quedando las regalías en un 10%. Actualmente las exiguas regalías que el Estado percibe, el 4%, hacen que prácticamente la Nación termine pagando para que extraigan sus riquezas.

En concepto de regalías por explotación minera es lo más bajo que se ha registrado en la historia guatemalteca. Sin embargo con el nuevo gobierno ha iniciado una nueva reforma y las regalías han sido cambiadas a un 4 % constituyendo de nuevo un alza, pero que no era lo esperado por la población guatemalteca.

A este respecto se puede percibir que la ley actual se ajusta únicamente a los intereses de las empresas mineras, despreciando expresamente el principio constitucional que indica el bien común prevalece sobre el particular.

Por su parte, el principal argumento de las empresas que promueven la actividad minera es que con ella los pobladores gozarán de muchos beneficios, entre los que se encuentran el aumento de la actividad comercial, del empleo y la contratación de empresas de servicios.



Los inversionistas indican que implementarán tecnologías que permitan producir minerales con procesos limpios y seguros para los habitantes y que constantemente informarán a los pobladores del lugar acerca de las actividades que se realicen con el objeto de definir propuestas de desarrollo en conjunto.

Corresponde al Ministerio de Energía y Minas la autorización de licencias de exploración y explotación en nombre del Estado así como la responsabilidad de velar por el cumplimiento de los términos de la legislación vigente. Exclusivamente en forma técnica de acuerdo con los planes proyectos y programas, cuando este a cargo de organizaciones públicas y privadas en forma nacional.

Es al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales a quien le corresponde velar por la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente, por lo que su papel fundamental en el abordaje del conflicto planteado, en tanto uno de los principales cuestionamientos, hasta ahora expuestos, se remite a la cuestión ambiental.

#### **4.1. Convenios y tratados Internacionales que regulan la actividad minera en Centro América**

Cabe señalar:

- a) Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (Estocolmo, 1972)



Es importante señalar que antes de esta conferencia, la Asamblea General de la ONU dispuso realizar cuatro reuniones regionales preparatorias con miras a conciliar políticas nacionales relativas al medio ambiente, dando así a los países subdesarrollados la oportunidad de defender su desarrollo.

La conferencia emitió una declaración que en su principio primero reconoce al hombre el derecho fundamental de la libertad, la igualdad y el disfrute de condiciones adecuadas de vida que permitan llevar una existencia digna y gozar de bienestar, condenando todas las políticas que promuevan o perpetúen el apartheid, la segregación racial, la discriminación, la opresión colonial y otras formas de opresión. A su vez este mismo principio encomienda al hombre la solemne obligación de proteger y mejorar el medio ambiente para las generaciones presentes y futuras.

Posteriormente la declaración hace referencia al medio ambiente en particular, estableciendo en el principio segundo que los recursos naturales de la tierra deben preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras mediante una cuidadosa planificación u ordenamiento. Establece también que debe mantenerse, restaurarse o mejorarse la capacidad de la tierra para producir recursos vitales renovables.

En la declaración se mencionan también el apoyo que debe darse a los pueblos en la justa lucha contra la contaminación (principio 6), la importancia de que los Estados tomen medidas con el fin de evitar la contaminación de los mares (principio 7), la





importancia del desarrollo económico y social para asegurar al hombre un ambiente de vida y trabajo favorables (principio 8).

Los Estados firmantes mencionan también la importancia del empleo racional de los recursos no renovables, para evitar su agotamiento (principio 5), la necesidad de una educación e investigación sobre temas ambientales, sobre todo en los países en desarrollo (principios 19 y 20) y se asienta el principio, que cada Estado tiene el derecho soberano a explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental, teniendo la obligación de asegurar que todas las actividades llevadas a cabo dentro de su jurisdicción no afecten al medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional (principio 21).

b) Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Río de Janeiro, 1992)

En esta conferencia se celebró una convención sobre diversidad biológica y otra sobre cambio climático.

A pesar de haberse proyectado sancionar una Carta de la Tierra, finalmente se emitió una modesta declaración denominada Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Esta declaración no es obligatoria, pero constituye una de las fuentes fundamentales del derecho ambiental.



En el principio 2, esta declaración repite con palabras muy similares el principio 21 de la Declaración de Estocolmo de 1972, en cuanto a que cada Estado es soberano para aprovechar sus recursos según sus propias políticas ambientales y de desarrollo, pero es responsable de velar porque las actividades realizadas dentro de su jurisdicción o bajo su control no causen daños al medio ambiente de otros Estados o de zonas que estén fuera de los límites de su jurisdicción nacional.

El principio 5 establece que todos los Estados y todas las personas deberían cooperar en la tarea esencial de erradicar la pobreza como requisito indispensable del desarrollo sostenible. Esta declaración busca también, en su principio 7, la cooperación entre todos los Estados para la conservación, protección y restablecimiento de la salud e integridad del ecosistema de la tierra y el reconocimiento que les cabe a los países más desarrollados en la búsqueda internacional del desarrollo sostenible.

En su principio 8 establece que, para alcanzar dicho desarrollo y una mejor calidad de vida para todas las personas, los estados deberían reducir y eliminar los sistemas de producción y consumo insostenibles y fomentar políticas demográficas apropiadas.

A través del principio 18 los Estados se obligan a notificar inmediatamente a otros Estados de los desastres naturales u otras situaciones de emergencia que puedan producir efectos nocivos súbitos en el medio ambiente de esos estados.



El principio 19 hace referencia al intercambio de información, notificaciones, consultas tempranas y buena fe entre Estados que posiblemente lleguen a ser afectados por actividades que puedan tener efectos ambientales transfronterizos adversos.

Finalmente, en los principios 24 y 25 se hace referencia a que la guerra es enemiga del desarrollo sostenible, por lo que las controversias deben solucionarse de forma pacífica, siendo la paz un amigo del desarrollo sostenible.

c) Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible Johannesburgo, 2002. En esta declaración, los representantes de los pueblos del mundo reafirmaron su compromiso a favor del desarrollo sostenible, comprometiéndose a construir una sociedad mundial humanitaria, equitativa y generosa, consientes de la necesidad de respetar la dignidad de todos los seres humanos.

Los mencionados representantes asumieron la responsabilidad colectiva de promover y fortalecer, en los planos local, nacional, regional y mundial, el desarrollo económico, social y la protección ambiental, que son pilares interdependientes y sinérgicos del desarrollo sostenible.

Para dar cumplimiento a todo lo dicho, aprobaron el Plan de Aplicación de las Decisiones de la Cumbre Mundial sobre el desarrollo sostenible, que incluye aspectos como la erradicación de la pobreza, modificación de la modalidades insostenibles de consumo y producción, protección y gestión de la base de recursos naturales del



desarrollo económico y social, la salud y el desarrollo sostenible, el desarrollo sostenible para África, entre muchas otras iniciativas y planes de ejecución.

d) Convenio 169 de la Organización Internacional de Trabajo, sobre los pueblos indígenas y tribales.

Cabe destacar que en Guatemala en el marco de los Acuerdos de Paz, el Acuerdo sobre Identidad y Derechos de los Pueblos Indígenas, establece como necesario que, a la opinión de comunidades indígenas se dé previa realización de cualquier proyecto de explotación de recursos naturales, que pueda afectar la subsistencia y modo de vida de tales comunidades.

En relación a la protección a las tierras de las comunidades indígenas, el Convenio 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales de la Organización Internacional de Trabajo, señala en su artículo 15: numeral 1. Los derechos de los pueblos interesados en los recursos naturales existentes en sus tierras deberán protegerse especialmente. Estos derechos comprenden el derecho de esos pueblos a participar en la utilización, administración y conservación de dichos recursos.

Lo anterior da lugar a que como reconocimiento a la evolución de los derechos humanos a nivel nacional e internacional y en cumplimiento con las normas preestablecidas, en Guatemala deban aplicarse las disposiciones pertinentes a la consulta ya que siempre deben buscarse las normas más garantistas de los derechos



de los pueblos que pudieran verse afectados, cumpliendo así con el mandato constitucional de velar por el estricto cumplimiento a los derechos humanos.

#### **4.2. Otros instrumentos internacionales**

Además de los instrumentos internacionales analizados en profundidad en el presente trabajo, existen otros que conforman el marco jurídico legal que regula la actividad minera en Guatemala y en los países centroamericanos.

#### **4.3. Declaraciones internacionales de protección ambiental**

Declaración de Estocolmo, 1972


Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1992

Declaración del Milenio, 2000

Declaración sobre Desarrollo Sostenible, Johannesburgo, 2002

#### **4.4. Protección internacional de ecosistemas críticos, vida silvestre y diversidad biológica**

Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (Convenio de Ramsar), 1971



Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), 1973

Convenio sobre Diversidad Biológica, 1992

Protocolo de Cartagena Sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica

Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas, 1996

#### **4.5. Recursos fitogenéticos**

Tratado internacional sobre los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura.

#### **4.6. Cambio climático**

Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono, 1985

Protocolo de Montreal, 1999

Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, 1994 (CMNUCC)



Protocolo de Kyoto, 1997

Convención de las Naciones Unidas de la Lucha Contra la Desertificación y la Sequía

#### **4.7. Desechos peligrosos y contaminantes persistentes**

Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación, 1989

Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP), 2001

#### **4.8. Convenios regionales centroamericanos de protección ambiental**

Convenio Constitutivo de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, 1991

Convenio Centroamericano de Biodiversidad, 1992

Convenio Centroamericano de Bosques, 1993

Convenio Regional sobre Cambios Climáticos, 1993

Convenio para el Establecimiento de la Zona de Turismo Sustentable del Caribe, 1994

Convenio de Cooperación para la Protección y el Desarrollo Sustentable de las Zonas

Marinas y Costeras del Pacifico Nordeste en Centroamérica, 2002



Handwritten notes in the top right corner, including the number "100" and some illegible scribbles.




## CONCLUSIONES

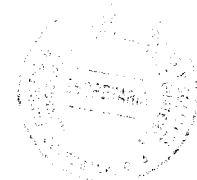
1. Los estados centroamericanos intervienen en el sector minero bajo una modalidad de supervisión, sin resguardar los intereses del consumidor y, además, del medio ambiente. En ese sentido, se prevé que esta actividad seguirá significando una importante fuente contaminación para toda la región.
2. La explotación minera a cielo abierto no es autosustentable y no concede ningún beneficio real a la sociedad. Es un método de enriquecimiento rápido por parte de los empresarios que ataca directamente el bienestar a corto y largo plazo de los habitantes de la región y de su flora y fauna.
3. La minería a cielo abierto que es apoyada por un pequeño sector de los países de la región centroamericana y que piensan solo en su propio beneficio, sin darse cuenta de que este es ilusorio. Los mismos obreros que protestan por sus fuentes de trabajo bien pueden acabar padeciendo una afección pulmonar en pocos meses a cambio de un sueldo que no bastaría para cubrir sus gastos médicos.

4. No existe leyes que protejan adecuadamente a la población, las empresas mineras no tienen conciencia social, probablemente se podría evitar buena parte de los impactos de la minería a cielo abierto, pero justamente por la facilidad con la que pueden operar que estas empresas han decidido establecerse en la región centroamericana, porque ven una gran facilidad para poder realizar esta actividad sin mayores controles.
  
5. Los gobiernos no detectan rápidamente la catástrofe y contaminación que se produce a consecuencia de la minería, es por lo que existen epidemias que se dan a causa de las contaminaciones que se producen en las regiones, causando reforestaciones y extinciones de las especies y enfermedades respiratorias entre otras; que afectan a los seres humanos causando hasta pérdidas de miembros o causando la muerte.

## RECOMENDACIONES

1. Se debe realizar una labor concertada a nivel multisectorial, por los diversos ministerios o entidades encargadas de la protección del medio ambiente en la región para que estatal que exista una sincera voluntad de los distintos factores de los gobiernos de llevarla a cabo.
2. Que los estados centroamericanos deben de realizar un fortalecimiento de la institucionalidad ambiental, para que las empresas mineras no destruyan el medio ambiente de cada país en donde trabajan, considerando la transectorialidad de la minería y los impactos que produce en el ser humano y las diferentes especies de animales que existen en Guatemala.
3. Es necesario que cuenten los estados, con el apoyo de la cooperación internacional para implementar un programa que busque recuperar las zonas degradadas por la minería y realizar campañas de salubridad, para prevenir y combatir las epidemias que se dan a causa de las forestaciones y realizar leyes para se elimine la matanza de los animales.

- 
4. Es necesario realizar un trabajo articulado entre los estados centroamericanos para poder solucionar este problema y articularlo también con el sector privado y la ciudadanía. El grado de penetración de la minería en la estructura de la sociedad es grave.
  
  5. Las empresas mineras deben de realizar programas autorizados por el Estado para la protección ambiental, humano con el fin de proteger el medio ambiente realizando planes de adecuación para la minería.



## BIBLIOGRAFÍA

CANTER, L. **Manual de evaluación de impacto ambiental**. España: edición Mc Graw Hill.

FONTAINE, G. **El precio del petróleo: Conflictos socio-ambientales y gobernabilidad en la región amazónica**. Quito Ecuador: Edición FLACSO.

GALEANO, E. **Las venas abiertas de América latina**. España: Editores siglo XXI.

GÓMEZ, D. **Evaluación de impacto ambiental**, España: Ediciones Mundi Prensa.

Movimiento Mundial por los Bosques. **Minería: Impactos sociales y ambientales**. Uruguay: Ed. Rosgal-MRM.

SOLANO, P. **Compendio de legislación de áreas naturales protegidas**. Lima Perú. 2010.

TOLMOS, R. **Desafíos y propuestas para la implementación más efectiva de instrumentos económicos de gestión ambiental en América Latina**. Chile: CEPAL-Naciones Unidas.

### **Legislación:**

**Constitución Política de la República de Guatemala**, Asamblea Nacional Constituyente 1986.

**Ley de Minería de Guatemala**. Decreto Número 48-97 del Congreso de la República de Guatemala.

**Convenio 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes**, OIT.

**Reglamento de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural**. Acuerdo Gubernativo No. 461-2002, (modificaciones al Reglamento Acuerdos 229-2003 y 241-2003).