


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

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central shield with a cross, surrounded by a wreath. The shield is set against a background of a sunburst. The outer ring of the seal contains the Latin motto: "CETERAS ORBIS CONSPICUA CAROLINAE ACADEMIA COACIENSIS INTER".

**TEMA**  
**ANÁLISIS JURÍDICO DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL PROVOCADA POR LA  
EXPLOTACIÓN MINERA EN SAN MARCOS**

**LONDY MARIBEL DE LA ROSA MENDOZA**

**GUATEMALA, OCTUBRE DE 2014**

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



**TEMA**  
**ANÁLISIS JURÍDICO DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL PROVOCADA POR LA  
EXPLOTACIÓN MINERA EN SAN MARCOS**

**LONDY MARIBEL DE LA ROSA MENDOZA**

**GUATEMALA, OCTUBRE DE 2014**

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

**ANÁLISIS JURÍDICO DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL PROVOCADA POR LA  
EXPLOTACIÓN MINERA EN SAN MARCOS**

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva

de la

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

de la

Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

**LONDY MARIBEL DE LA ROSA MENDOZA**

Previo a conferírsele el grado académico de

**LICENCIADA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

Y los títulos profesionales de

**ABOGADA Y NOTARIA**

Guatemala, octubre de 2014

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

DECANO: MSc. Avidán Ortiz Orellana  
VOCAL I: Lic. Luis Rodolfo Polanco Gil  
VOCAL II: Licda. Rosario Gil Pérez  
VOCAL III: Lic. Juan José Bolaños Mejía  
VOCAL IV: Br. Mario Roberto Méndez Alvarez  
VOCAL V: Br. Luis Rodolfo Aceituno Macario  
SECRETARIO: Lic. Luis Fernando López Díaz

**TRIBUNAL QUE PACTICÓ  
EL EXAMEN TÉCNICO PROFESIONAL**

**Primera fase:**

Presidente: Lic. Epifanio Monterroso  
Vocal: Lic. Hector España Pinneta  
Secretario: Lic. Raul Antonio Castillo Hernández

**Segunda fase:**

Presidente: Lic. Carlos Cáceres  
Vocal: Lic. Frank González  
Secretario: Licda. Amalia Mazo

**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).

LIC. JOSÉ ALBERTO GODÍNEZ RODRÍGUEZ.  
Calzada Roosevelt, Edificio Tikal Futura, Torre Luna Nivel 19 Oficina B.  
ABOGADO Y NOTARIO  
TEL: 53167323



Guatemala, 27 de enero de 2013

Dr. 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.

Señor jefe de la Unidad de Tesis.

En atención a la providencia de la Unidad de Asesoría de Tesis, se me nombró Asesor de Tesis de la Bachiller LONDY MARIBEL DE LA ROSA MENDOZA, quien elaboró el trabajo de tesis instituido **“ANÁLISIS JURÍDICO DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL PROVOCADA POR LA EXPLOTACIÓN MINERA EN SAN MARCOS”**, habiendo asesorado el trabajo encomendado, me permito hacer de su conocimiento que considero adecuado el contenido y la forma de la tesis a partir de lo siguiente:

- a) Establecer comunicación con la Bachiller LONDY MARIBEL DE LA ROSA MENDOZA, para revisar el plan de investigación y definir el procedimiento que debía seguir para obtener la información necesaria para someterse a discusión la hipótesis planteada y alcanzar los objetivos establecidos.
- b) Durante el acompañamiento del trabajo, la Bachiller LONDY MARIBEL DE LA ROSA MENDOZA, manifestó empeño y dedicación para realizar cada uno de los temas que comprenden la tesis, utilizando de manera científica los métodos analíticos, sintético, inductivo e deductivo y las técnicas de la investigación bibliográfica y documental, lo cual claramente reflejado en sus conclusiones, recomendaciones, así como en la bibliografía que utilizó para establecer su informe final de tesis.

LIC. JOSÉ ALBERTO GODÍNEZ RODRÍGUEZ.  
Calzada Roosevelt. Edificio Tikal Futura. Torre Luna Nivel 19 Oficina B.  
ABOGADO Y NOTARIO  
TEL. 53167323



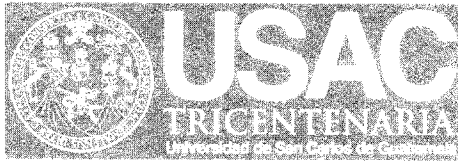
- c) Su fundamentación científica permite evidenciar de manera justificada la congruencia de los distintos capítulos, especialmente los que se relacionan **ANÁLISIS JURÍDICO DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL PROVOCADA POR LA EXPLOTACIÓN MINERA EN SAN MARCOS.**
- d) La contribución científica del trabajo llevado a cabo por el sustentante, es fundamental para sociedad Guatemalteca, **LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL PROVOCADA POR LA EXPLOTACIÓN MINERA EN SAN MARCOS.**
- e) Las conclusiones y recomendaciones y bibliografía de la tesis, tienen congruencia con los tres capítulos. Personalmente me encargue de guiarla durante las etapas respectivas al proceso de la investigación.

Debido a lo anteriormente expuesto, emito DICTAMEN FAVORABLE, en virtud de que el trabajo de tesis de mérito cumple con los requisitos establecidos en el artículo 32 del Normativo para el Examen Público de Tesis, para ser sometida a la revisión del señor revisor y continúe con el trámite de rigor.

Atentamente.

Lic. José Alberto Godínez Rodríguez.  
Abogado y Notario.  
Colegiado 9,300  
Asesor de tesis

Licenciado  
JOSE ALBERTO GODINEZ RODRIGUEZ  
ABOGADO Y NOTARIO



FACULTAD DE CIENCIAS  
JURÍDICAS Y SOCIALES

Ciudad Universitaria, zona 12  
GUATEMALA, C.A.



UNIDAD ASESORÍA DE TESIS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES.  
Guatemala, 29 de enero de 2013.

Atentamente, pase al LICENCIADO EDGAR ENRIQUE LEMUS ORELLANA, para que proceda a revisar el trabajo de tesis de la estudiante LONDY MARIBEL DE LA ROSA MENDOZA, intitulado: "ANÁLISIS JURÍDICO DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL PROVOCADA POR LA EXPLOTACIÓN MINERA EN SAN MARCOS".

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".



DR. BONERGE AMILCAR MEJÍA ORELLANA  
JEFE DE LA UNIDAD ASESORÍA DE TESIS

cc.Unidad de Tesis  
BAMO/iyf.

LIC. EDGAR ENRIQUE LEMUZ ORELLANA  
7AVÉ. 6-56, ZONA 4 EDIFICIO EL TRIÁNGULO OF. 26 GUATEMALA  
TEL. 42173970  
COLEGIADO NO. 3015

ABOGADO Y NOTARIO



Guatemala, 15 de febrero del año 2013

**Dr. Bonerge Amilcar Megía Orellana**  
Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis  
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Su despacho.



Respetable Licenciado:

Por este medio hago de su conocimiento que en virtud de la resolución, emitida por la **UNIDAD DE ASESORÍA DE TESIS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**, en la cual fui nombrado revisor de tesis del trabajo de la Bachiller **LONDY MARIBEL DE LA ROSA MENDOZA**, denominado "**ANÁLISIS JURÍDICO DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL PROVOCADA POR LA EXPLOTACIÓN MINERA EN SAN MARCOS**", me permito informarle que he procedido a revisar el trabajo en mención.

Con el sustentante de la tesis de la Bachiller **LONDY MARIBEL DE LA ROSA MENDOZA**, hemos sostenido varias sesiones de trabajo, durante las cuales fueron evaluados los requisitos establecidos en el Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público, por lo que puedo afirmar:

- a) El contenido científico y técnico de esta tesis estriba en la necesidad de establecer temas.
- b) Al darle lectura a este trabajo de tesis, se prescribe que la metodología de investigación que se utilizó fue el método deductivo, inductivo y el método analítico.
- c) En cuanto a la redacción que se utilizó en el desarrollo de esta tesis, considero asido correcta, guardando correlación en todo momento y empleado lenguaje eminentemente técnico.





LIC. EDGAR ENRIQUE LEMUS ORELLANA

7AVE. 6-56, ZONA 4 EDIFICIO EL TRIÁNGULO OF. 26 GUATEMALA

TEL. 42173970

ABOGADO Y NOTARIO

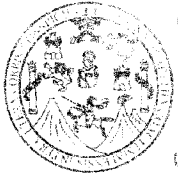
COLEGIADO NO. 3015

- d) La contribución científica del trabajo llevado a cabo por el sustentante, es fundante para la sociedad de San Marcos, debido a que determine el tema.
- e) Al leer y analizar cada una de las conclusiones y recomendaciones que sustenta que ha realizado la concatenación que debe existir entre cada conclusión con su respectiva recomendación, observado que utilizo las palabras correctas.
- f) El aportado de la bibliografía, por lo que la presente tesis muestra fundamento en cada una de sus observaciones.

La tesis reúne los requisitos legales del artículo 32 del Normativo Para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del examen general público, motivo por el cual emito **DICTAMEN FAVORABLE**, para que pueda continuar con el trámite respectivo, para evaluarse posteriormente por el Tribunal Examinador en el examen Público de Tesis, previo a optar el grado académico de Licenciada en Ciencias Jurídicas y Sociales.



LIC. EDGAR ENRIQUE LEMUS ORELLANA  
COLEGIADO: 3015  
REVISOR DE TESIS



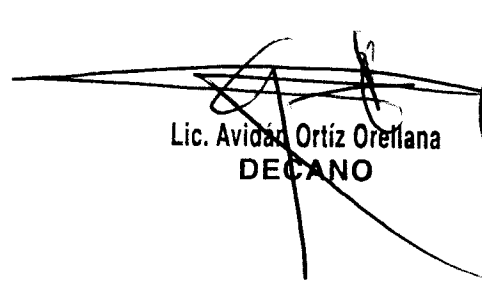
**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala



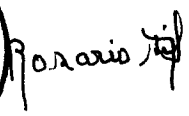
DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala, 23 de agosto de 2013.

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la impresión del trabajo de tesis de la estudiante LONDY MARIBEL DE LA ROSA MENDOZA, titulado ANÁLISIS JURÍDICO DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL PROVOCADA POR LA EXPLOTACIÓN MINERA EN SAN MARCOS. 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/silh

  
Lic. Avidan Ortiz Orellana  
**DECANO**



  
**SECRETARIA**





## DEDICATORIA

- A DIOS:** Por haberme permitido llegar hasta este momento y haberme dado salud, sabiduría para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor. Enseñarme la humildad, fortaleza y esperanza, Gracias.
- A LA VIRGEN MARÍA:** Llena de gracia y bendita entre todos, por haber intercedido en toda mi carrera y acogerme con el amor de una madre, te pido madre siempre seguir siendo la persona que soy humilde y poder ayudar hasta como hoy lo he hecho.
- A MI MAMÁ:** Floridalma Mendoza Figueroa. Por haberme dado la vida que Dios la Bendiga mucho, Que la Quiero Mucho.
- A MIS HERMANOS:** Saíri Celeste Pineda Mendoza, y Anderson Stiven Mendoza Figueroa. Que siempre les he dicho que sigan un buen camino, el cual debe ser el correcto e ir de la mano de Dios, para lograr sus sueños
- A MI HERMANO** En especial a Mainor Antonio Marroquín Mendoza, por haber confiado siempre en mí, nunca voy a olvidar esos momentos el cual vivimos en la universidad de San Carlos, cuando te hacías pasar por licenciado haciéndome preguntas de examen y me decías hermana acuérdate en el examen que soy yo el que le está preguntando, gracias por tu apoyo y por ser positivo, te quiero mucho no olvides seguir mis pasos siendo una persona humilde y de bien Dios te Bendiga.
- A MIS SOBRINOS:** Obie André, Ishwari Abraham, López Pineda. Que los quiero mucho.



**A INGENIERO:**

Dacio González Alvarado. Por su apoyo incondicional el cual fue de un gran aporte para lograr alcanzar mi meta, siempre estará en mente y corazón, Que Dios derrame muchas bendiciones sobre su persona, Danilo Tello Ramos (Q.E.P.D.), el apoyo dado en vida Dios lo tenga en la gloria. Álvaro Hugo Rodas gracias por su apoyo incondicional el cual fue de gran ayuda para culminar esta etapa tan importante, Dios lo bendiga.

**A MIS AMIGOS Y AMIGAS:**

Angelita Gudiel, que la quiero mucho gracias por tu amistad. Dinora García por estar siempre allí en esos momentos tan difíciles los cuales siempre creíste en mí te quiero mucho que Dios te bendiga, Lidia Herrarte, Zully Mazariegos, Shirley, Marleny, Sol, Ingrid, Matias, Silvio, Elsira, Sonia Pérez por ser una mujer luchadora gracias por su apoyo incondicional y recuerde que dónde está Nidita (Q.E.P.D.) está orgullosa de usted la quiero mucho Dios la bendiga , y a todos aquellas personas lindas que han formado parte de tan importante etapa de mi vida, siendo imposible nombrar a tantas personas en este momento, simplemente *gracias por su valiosa amistad, los llevo siempre en mi mente y corazón.*

**A LOS LICENCIADOS:**

Edgar Lemus Orellana, José Alberto Godínez Rodríguez, Emilio Gutiérrez Cambranes, Francisco Perén, Claudia Gil y Efraín Guzmán (Q.E.P.D.), Héctor España, Moisés de León, Héctor Granados Figueroa. Por todos los buenos y sabios consejos que me han dado, fueron unos ángeles en mi vida estudiantil.

**A:**

Al personal de la biblioteca del edificio S5, Maritza Anní, por ese apoyo y aprecio hacia mi persona, los llevo en mi corazón. Que Dios las Bendiga.



**A:** Licenciado Otto René Arenas Hernández, le agradezco el apoyo, por haberme dado la oportunidad de realizar la práctica en el bufete popular de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Que Dios lo Bendiga.

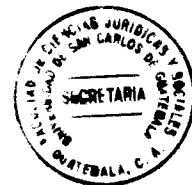
**A:** Mario Enrique Alvares Gudiel, por el apoyo que me dio durante este tiempo, que Dios derrame bendiciones sobre tu persona.

**A:** Hugo René Sosa Mesa por el apoyo brindado que Dios te bendiga.

**A:** La Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, por haberme enseñado y formado durante todos estos años, mostrándome lo que es justo y siempre apegado a Derecho.

**A:** Al pueblo de Guatemala por su aportación con sus impuestos a dicha casa universitaria, ya que sin ese apoyo se hubiera hecho difícil lograr ese sueño.

**A:** La tricentenaria y pontificia Universidad de San Carlos de Guatemala. Alma mater, quien me formó con sentido social, atributo ideal que todos debiéramos colmar y por constituir la mejor universidad del país. Estoy orgullosa de ser San Carlita.



## ÍNDICE

Pág.

Introducción.....	i
-------------------	---

### CAPÍTULO I

1. Historia minera .....	1
1.1. Definición de minería .....	2
1.2. La explotación minera .....	3
1.2.1. Interrelación entre los diferentes actores .....	5
1.2.2. La explotación minera en la actualidad .....	8
1.2.3. Minería y modelos de desarrollo .....	13

### CAPÍTULO II

2. Impacto ambientales potenciales .....	27
2.1. Efectos socioeconómicos y ambientales de la explotación minera .....	32
2.1.1. Impacto sobre fuentes hídricas .....	33
2.1.2. Impacto sobre la vegetación .....	34
2.1.3. Impacto sobre la fauna .....	35
2.1.4. Impacto sobre los suelos .....	36
2.1.5. Contaminación del aire .....	37
2.1.6. Contaminación por metales .....	37



Pág.

2.2.	Riesgos laborales en la minería .....	43
2.2.1.	Riesgos físicos .....	43
2.2.2.	Riesgo químico .....	45
2.2.3.	Riesgos biológicos .....	46

### CAPÍTULO III

3.	La explotación minera en Guatemala .....	49
3.1.	El Proyecto Marlín .....	49
3.2.	Riesgo para la salud humana .....	53
3.3.	Riqueza municipal y desarrollo .....	56
3.3.1.	Creación de empleos.....	57
3.3.2.	Reinversión de los aportes .....	58
3.4.	La minería es el centro del debate .....	58
3.4.1.	La voz de la población afectada .....	60
3.5.	Regalías e impuestos .....	62
3.6.	Aproximación al marco legal de la minería en Guatemala .....	63
3.6.1.	Constitución Política de la República de Guatemala .....	63
3.6.2.	Ley de Minería .....	64
3.6.3.	Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente .....	66
3.6.4.	El Convenio 169 de la OIT .....	67
3.6.5.	Impacto sobre el ambiente .....	68
3.6.6.	Uso de cianuro: posibles desastres ecológicos .....	69



Pág.

3.6.7. La cuestión del agua .....	72
3.6.8. Otra concepción del uso de la tierra .....	72
3.7. Reacciones en el movimiento social, popular e indígena .....	77
3.7.1. Movilización indígena .....	77
3.8. La problemática minera en la política actual .....	79
3.8.1. La comisión de alto nivel sobre la minería .....	81
3.8.2. Cambios a la legislación guatemalteca .....	84
3.9. Funciones del Ministerio de Energía y Minas .....	86
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>89</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>91</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>93</b>





## INTRODUCCIÓN

A partir del año 2005 hasta la fecha, ha sido noticia nacional la protesta de comunidades y de organizaciones sociales en contra de la concesión minera que el Estado le ha otorgado a la empresa Montana, Sociedad Anónima, para que esta explotara territorio de San Marcos en busca de metales preciosos. Las protestas se fundamentan que la mencionada explotación minera únicamente, le conlleva daño al ambiente y lleva más pobreza a las comunidades en donde la misma operaría.

Debido a dichas argumentaciones, se consideró como justificación para realizar la presente tesis, que era conveniente realizar una investigación socioeconómica y ambiental que permita demostrar con datos y hechos específicos los efectos, negativos y/o positivos que la explotación minera ocasiona en las comunidades donde opera.

Lo anterior permitió definir el problema principal, orientado a determinar los efectos sociales ambientales, que dicha actividad productiva ha tenido en la comunidad y en el ambiente de esas áreas; así como cuales fueron los efectos socioeconómicos y ambientales que ocasiona la explotación minera que realiza la empresa Marlín en el departamento de San Marcos.



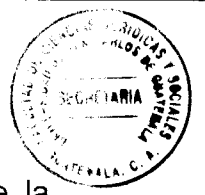
La hipótesis del trabajo consiste en que la explotación minera realizada por las empresas mineras ha ocasionado severos daños al ambiente y no ha tenido ningún beneficio económico para la población, por lo que debe darse mayor atención a dicha actividad.

El objetivo de la investigación consiste en determinar los compromisos ambientales y las obligaciones que el Estado tiene frente a la explotación minera, efectuada por las Empresas Transnacionales o de Capital Nacional.

Se partió del supuesto que, cualquier Estado tiene la obligación de proteger a su población y al entorno ambiental donde la misma se desenvuelve y que la minería a cielo abierto no debe estar por encima de un ambiente sano y sostenible a largo plazo.

En la investigación se utilizó métodos: deductivo, analítico y del método sintético sirvió para conocer la actividad minera en su conjunto y su relación con la sociedad y el entorno ambiental. También se utilizó la técnica bibliográfica para obtener conocimientos vinculados con el tema de la minería.

El resultado de la investigación quedó plasmado en tres capítulos. El primero de ellos se refiere a la explotación minera, la interrelación entre los actores vinculados a esa actividad económica y el Estado, así como los modelos de desarrollo que se encuentran presentes en la minería.



El segundo capítulo, se refiere a los efectos socioeconómicos y ambientales de la explotación minera, en donde se hace mención de los impactos sobre las fuentes hídricas, la vegetación, la fauna, los suelos, el aire y la tierra.

El tercer capítulo, se analiza la explotación minera en Guatemala en el presente, en donde se describe el proyecto Marlín, la riqueza municipal y el desarrollo, los posibles impactos sobre el ambiente y las propuestas sobre el ambiente y las propuestas sobre el futuro de esa actividad, y las reformas a la legislación minera.



## CAPÍTULO I

### 1. Historia minera

La mina más antigua conocida en los registros arqueológicos es Lion Cave (Cueva del León), en Suazilandia. Ese lugar data 43.000 años, los hombres del Paleolítico excavaban en busca del mineral compuesto de hierro, la hemetita, que extraían para producir un pigmento ocre. Otros sitios de similar antigüedad son donde los neandertales habrían extraído el sílex para fabricar armas y herramientas que fueron encontradas en Hungría.

Otra operación minera antigua fue la de obtención de turquesa, por los egipcios (3,000 a. C.) en Uadi Maghara, península de Sinaí. La turquesa también fue extraída en la América Precolombina, en el Distrito Minero de Cerillos en Nuevo México, donde una masa de roca de 60 m de profundidad y 90 m de ancho fue removida con herramientas de piedra, el contenido de la mina cubre 81.000 m<sup>2</sup>.

La pólvora negra fue usada por primera vez en minería en un pozo de Banská Stiavnica, Eslovaquia, en 1627. En este mismo pueblo se estableció la primera academia de minería del mundo en 1762. La primera Escuela de Estudios de minas de España se creó en 1777 en Almadén (Ciudad Real), trasladándose y desarrollándose los estudios de ingenieros de minas en Madrid, 1835, manteniendo en Almadén la Escuela de Capataces de Minas.

En 1997 se dispuso que a través de la ley de minas se otorgara la oportunidad a los extranjeros de ser los propietarios de todo tipo de yacimiento mineral. La única obligación que tenían era la de pagar las regalías.

Tipos de la minería: Pequeña, mediana y gran minera:

- La pequeña minería invierte capitales relativamente pequeños, está orientada a la explotación de canteras o a la extracción de minerales metálicos y extrae menos de 350 toneladas de material al día.
- La mediana minería se limita básicamente a la extracción de minerales y extrae entre 351 y 5,000 toneladas de minerales cada día.
- La gran minería se dedica a la extracción de minerales a gran escala, sus montos de inversión son elevados: extraen, procesan y exportan minerales. Extraen más de cinco mil toneladas de material al día.

### **1.1. Definición de minería**

La minería es la obtención selectiva de los minerales y otros materiales de la corteza terrestre. También se denomina así a la actividad económica primaria relacionada con la extracción de elementos de los cuales se puede obtener un beneficio económico. Dependiendo del tipo de material a extraer la minería se divide en metálica.

Los métodos de explotación pueden ser a cielo abierto o subterráneo. Los factores que lo determinarán serán entre otros la geología y geometría del yacimiento y la característica geo mecánica del mineral y el estéril.

## **1.2. La explotación minera**

La minería en metales, es el conjunto de actividades para el descubrimiento y la extracción de materiales metálicos de la roca dura, que se encuentra bajo la superficie de la tierra. Estos pueden ser: oro, plata, cobre, zinc y níquel, entre otras. La empresa minera se caracteriza según tres indicadores: “el tamaño de la explotación (grande, mediana o pequeña), según su volumen de producción en toneladas métricas procesadas diariamente: menos de 350, entre 350 y 5,000 y más de 5,000; y el tiempo estimado de la operación.

Un tercer indicador corresponde a la trayectoria particular de cada empresa y su preocupación Institucional por la conservación del medio ambiente y las relaciones con las comunidades locales.”<sup>1</sup>

La dimensión socioeconómica del proyecto minero, se refiere al impacto que éste tiene en variables tales como: salud, educación y capacitación, jornada de trabajo, relaciones con la comunidad, estrategia comunicacional y participación ciudadana.

---

<sup>1</sup> Memahon, Gary y Félix, Remy. **Grandes minas y comunidad efectos socioeconómicos en Latinoamérica, Canadá y España**  
Pág. 13.

Desde la etapa de explotación de un proyecto minero, hasta su etapa de cierre y abandono. Existen diversos puntos de contacto y potenciales conflictos entre las comunidades y los intereses mineros, sobre temas sociales, socioeconómicos y medio ambientales. La comunidad o población local es la directa o indirectamente se ve vinculada a la operación minera. Dentro de la comunidad o población local se distingue tres niveles:

1. Población directamente vinculada (población que residía en tierras adquirida por la empresa minera).
2. Población ubicada en espacios adyacentes o próxima a la explotación (población que se encuentra muy cerca de la operación minera, en caseríos aledaños o sentada en quebradas que se verán involucradas de alguna manera por transformaciones ambientales, de infraestructura, de movimiento poblacional o de tráfico comercial).
3. Población residente en centros poblados cercano al ámbito minero (aquellos conjuntos poblacionales de más de 1,000 habitantes), que se verán afectados por el establecimiento de campamentos, por convertirse en poblado albergue, por situarse en vías de acceso constituirse centro de aprovisionamiento o esparcimiento para empresas mineras o su personal. Las acciones de desarrollo emprendidas por una empresa, varían desde optar por un papel limitado o nulo en el desarrollo local, hasta tener un papel protagónico en el mismo.



El modelo de desarrollo propuesto por la empresa puede ser:

- a) Asistencial (cuando se ocupa de algunas tareas mínimas, principalmente en pequeños servicios: salud, educación)
  
- b) Productivo (cuando se encarga de fomentar algún tipo de habilidad o de promover la fabricación o cultivo de algún producto)
  
- c) Sustentable (cuando se preocupa por construir también las condiciones para que los beneficios continúen una vez agotada la mina).

### **1.2.1. Interrelación entre los diferentes actores**

En la relación entre operaciones mineras y las comunidades circundantes, siempre hay por lo menos tres actores principales: la Comunidad Local y Regional, el Gobierno Central y la Empresa Minera. Idealmente, esto resulta en una relación trilateral, en la que representantes de las tres partes mantienen un diálogo permanente para facilitar el diseño e implementación de un plan de desarrollo local y regional.

Sin embargo como lo ilustran los casos estudiados, lo usual en el contexto Latinoamericano es que la Empresa negocia con el Gobierno Central e ignora las Comunidades Locales. En la mayoría de los casos, el principal rol que ha jugado el Gobierno Central ha sido el de establecer previamente el Régimen Legal y Fiscal.



Las Regulaciones Ambientales y los principales proyectos de infraestructura, para luego otorgar la licencia para la explotación minera.

Toda explotación minera debe cumplir Leyes Ambientales Modernas, realizar evaluaciones de Impacto Ambiental y ser inspeccionada por representantes del Gobierno Central. Sin embargo, un efecto pernicioso de la débil comunicación entre el Gobierno y las Comunidades Locales, es que casi todos los Ingresos Fiscales se destinan al nivel Central y muy pocas Comunidades se benefician de estos recursos.

“En Bolivia la regalía va a nivel Departamental, lo cual ha beneficiado a Comunidades en el área de Inti Raymi, pero no en el área de Puquio Norte porque la Capital Departamental se encuentra relativamente alejada. En Perú, el canon minero un tipo de regalía que implica el 20% del impuesto a la renta pagada al Gobierno Central por la Empresa Minera - debería retornar a la región.

Sin embargo, sólo una mínima cantidad ha sido realmente desembolsada a las comunidades locales.<sup>2</sup>

Se supone que la interacción entre la Comunidad, la Empresa Minera y el Estado se produce a tres niveles diferentes. En cada uno de ellos, los agentes que intervienen tienen también interés y expectativas específicas y diferentes entre sí, incluso al inferior de cada actor.

---

<sup>2</sup> Ibid, pág.27.

1. En el espacio de explotación.
2. En espacios de la administración local o regional.
3. Fuera del espacio de la explotación (ciudad capital del país).

La población impactada por la explotación minera demanda fundamentalmente: empleo, apoyo con ciertas actividades u obras (principalmente de infraestructura) y un mercado para sus productos (tradicionales).

La población reacciona no sólo en función a sus intereses, sino también de acuerdo con la percepción que se tiene de la operación minera y con las explotaciones que esta genera. La calificación de la mano de obra local y la calidad de los productos que pueden proveer, están por debajo de lo requerido por la Empresa Minera.

Este desencuentro ocasiona fricciones. Por ello, es necesario que las Empresas Generen Mecanismos de Capacitación a la mano de Obra Local y de Asesoría Técnica a los productores, que les permita diversificar y elevar la calidad de la oferta local adecuándola a la necesidad de la empresa minera.

Sin embargo, para lograr una oferta sostenible en el tiempo, se debe evitar caer en una suerte de proteccionismo de la mina a los productos locales. Aunque a corto plazo es necesario un nivel de apoyo a los emergentes proveedores locales.

La Industria Local debe ser capaz de competir a largo plazo con otros productores del país de diversificar sus compradores.

“Los costos y beneficios de la explotación minera a gran escala para las Comunidades Locales, así como la evolución de sus relaciones con las empresas mineras, es un asunto que ha llegado a ser importante en todos los países del mundo. A la fecha, sin embargo, es también un tema que carece de una investigación integral.

En un contexto en el cual las relaciones entre las comunidades y las empresas mineras están cambiando rápidamente, aunque no en forma uniforme ni sistemática, resulta imprescindible desarrollar mecanismos que permitan hacer una evaluación precisa del impacto de diferentes enfoques para optimizar tales relaciones.<sup>3</sup>

### **1.2.2. La explotación minera en la actualidad**

Dos factores han afectado la creciente globalización de los mercados en los últimos años: el declive económico del bloque comunista y el creciente control ambiental en los países desarrollados. Uno de los más notables resultados de estas tendencias, ha sido el aumento en las actividades de desarrollo y explotación minera de las Compañías Locales y Multinacionales, en los países en desarrollo y en los países con economías en transición.

---

<sup>3</sup> Sarrilh, Jean-Michael y Natali Ayrault, *Rehabilitación de los emplazamientos de las minas de níquel en Nueva Caledonia*, Pág. 15.



Muchos países que han empezado recientemente la transición a economías de mercado (o que han abandonado la intervención del estado en la actividad económica), ven el desarrollo del sector minero como un factor clave para la reactivación de su economía.

En particular, las ganancias de este sector son frecuentemente la fuente más importante (y la más fácil de administrar) tanto de divisas como los ingresos fiscales.

El cambio de empresas estatales a corporaciones privadas, también ha sido muy importante con respecto a los niveles de inversión, la habilidad de adaptarse velozmente a las nuevas situaciones y el más sólido compromiso para el desarrollo de la comunidad, por empresas cuya supervivencia y prosperidad depende de relaciones consolidadas y saludables con sus comunidades.

A lo anterior se agrega que la minería quiere mucho capital, puesto que requiere grandes inversiones, debido principalmente a que debe mantenerse actualizada en tecnología de punta.

Por esta razón, muchos países con potencial minero han formulado sus códigos de inversión y de minería para atraer inversionistas extranjeros. “Los resultados de estas medidas han sido impresionantes. Entre 1990 y 1997, mientras la inversión mundial en explotación minera subió en 90 por ciento, en América Latina se cuadruplicó.

Desde una perspectiva diferente, la participación de los países en desarrollo pertenecientes a otras regiones en la diversión en explotación mundial subió entre 1990 y 1997; pero para el año 2000 su nivel de participación regresó al de 1990.

Por el contrario, América Latina incrementó su participación entre 1997 y 2000 cuando las inversiones en exploración se redujeron drásticamente a nivel mundial.<sup>4</sup>

Simultáneamente, tanto la reciente disminución del rol del estado en la industria minera como una Comunidad Internacional mucho más activa, han cambiado las expectativas respecto a la responsabilidad de las Empresas Mineras en la protección ambiental y en su relación con las comunidades locales.

En la actualidad, es generalmente aceptado que el sector minero debe concentrarse en solucionar cualquier potencial efecto negativo, que pueda tener en ecosistemas frágiles y en las comunidades locales.

Aunque usualmente las grandes Empresas Mineras Internacionales con mayores cuidados en términos ambientales que las empresas nacionales más pequeñas, un número de incidentes ambientales negativos muy publicados, ha generado una crítica generalizada hacia la minería. De un lado, los grupos Ambientales Internacionales y locales están cada vez más involucrados en los conflictos Mineros Ambientales.

---

<sup>4</sup> McMahon, Ob.Cit; Pág. 2.

Por otro lado, las comunidades locales son cada vez más conscientes de que sufren la mayoría de los impactos negativos de la minería, intensivas en capital, apenas generan una fracción de los puestos de trabajo que generaban hace una o dos generaciones.

Las grandes explotaciones mineras y también generan divisas e ingresos tributarios para el fisco. Aunque el nivel carga impositiva, incluyendo los impuestos indirectos, sigue siendo un asunto importante, muchos países han reducido los niveles tributarios y facilitado la repatriación de fondos para atraer inversiones extranjeros.

En algunos países, sin embargo, se han aplicado normas fiscales obsoletas, restándole al país anfitrión una participación justa de los beneficios.

Al mismo tiempo, muchos países han descentralizado tanto los impuestos como los gastos fiscales. “No parece existir evidencia contundente de que las grandes Empresas Mineras Internacionales decidan sus operaciones en país con bajos estándares ambientales que son considerados paraísos de contaminación, con algunas excepciones, las Empresas usan la misma Tecnología tanto en los países en desarrollo como en sus países de origen y normalmente sus estándares ambientales están por encima de los estándares locales. Sin embargo, ha habido un número de incidentes graves durante los últimos años que han sido capitalizados ávidamente por los críticos de la minería.”<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Apoyo Consultoría, S.A., *Impacto de la minería obre la región sur del país y Cajamarca*, Pág.23.



Los impactos económicos no son la única fuente de preocupación que genera la operación minera. Existen igualmente, serias preocupaciones sociales y culturales del establecimiento de una nueva mina, particularmente cuando afecta a la Población Indígena.

Por ejemplo, la llegada de nuevos trabajadores puede conducir a problemas sociales, por falta de alojamiento e infraestructura, aumento de bares y crecimiento de la prostitución, fácil acceso al área gracias a nuevas carreteras, y deficiencia de los servicios educativos y médicos ante el aumento de la población.

Más aun, los trabajadores de otras regiones del país o del extranjero, usualmente traen consigo estilos de vida diferente y formas de comportamiento, que originan resentimientos en los pobladores locales.

La desigualdad distribución de los costos y beneficios de la mina, puede también alterar las jerarquías locales y tener serias consecuencias culturales.

Por otro lado, si se manejara adecuadamente, el aumento de empleo, bienestar y comercio causado por la apertura de la mina, puede conducir a una reactivación cultural, primordialmente en áreas deprimidas. "Especialmente preocupante es cuando la adaptación cultural de las comunidades locales indígenas y no indígenas es totalmente diferente. Mientras los últimos pueden no encontrar su base cultural amenazada por la Gran Mina y aceptar complacidos las oportunidades de empleo.

La gente indígena puede creer que tanto ellos como su cultura van a ser subyugadas por la llegada de un gran número de trabajadores con sus familias.”<sup>6</sup>

### **1.2.3 Minería y modelos de desarrollo**

Se puede presentar la minería de metales como una fuente de desarrollo, específicamente para las poblaciones aledañas a un proyecto minero. En Guatemala, en áreas con gran potencial minero, la temática del desarrollo tiene un peso particular, dado que son áreas Generalmente Pobres y sufren todavía las consecuencias económicas y sociales del conflicto armado interno.

Son zonas esencialmente agrícolas, donde la mayor parte de la población es indígena. “Así como los beneficios y los costos económicos, es probable que la distribución de los beneficios y los costos sociales sea desigual entre pobladores, particularmente si hay poblaciones indígenas. En el pasado, las Empresas con frecuencia actuaban como Gobierno sustituto, proveyendo Infraestructura, Colegios y Cuidados Médicos.

Durante los últimos años esto puede continuar siendo cierto para los empleados de la Empresa, pero cada vez es menos válido para la comunidad en su conjunto.

Por lo tanto, los Gobiernos locales necesitan ser potenciados y financiados para proveer tales servicios.

---

<sup>6</sup> Ibid, Pág. 25.





Los impactos sobre la salud, del establecimiento de una gran operación minera son “un factor importante desde las perspectivas ambiental, social y cultural.

Los impactos económicos de la apertura de una gran mina, pueden también tener impactos de salud significativos, si generan mayores ingresos para los pobladores y mayores impuestos dedicados a financiar más recursos para el cuidado local de la salud, incluyendo facilidades médicas.

Sin embargo, son generalmente los potenciales impactos negativos sobre la salud humana, asociados con la explotación en materia, los que reciben la mayor atención. La mayor preocupación en materia de salud es la que se refiere a la salud ocupacional y a la seguridad industrial. También hay importantes impactos sanitarios a través de la conexión ambiental.

Primero, hay efectos que se deben a contaminantes de flujos (sustancias tóxicas emitidas durante la operación, que afectan por ejemplo el agua y el aire).

Tales contaminaciones pueden desencadenar mayor mortalidad por consumo humano directo o por efectos producidos sobre la calidad y cantidad de las cosechas irrigadas o afectadas con agua o aire contaminados.

Segundo, los desastres ambientales pueden tener efectos similares y si involucran sustancias tóxicas como el cianuro, los resultados pueden ser fatales.

Tercero, los efectos de largo plazo del stock de contaminación pueden tener impactos serios en la morbilidad y la mortalidad, especialmente si incluye la lenta filtración de sustancias tóxicas y metales pesados hacia el ambiente.”<sup>7</sup>

Aun así, los procesos de producción de una nueva mina son totalmente limpios, puede haber impactos significativos a la salud como consecuencias de los impactos sociales. Por el lado de los efectos positivos, la empresa puede actuar como un gobierno sustituto y proporcionar facilidades de salud que anteriormente no existían.

Pero del otro lado, la inmigración puede traer nuevas enfermedades o resultar en propagación de enfermedades relacionadas con la prostitución, como las enfermedades venéreas y el sida.

De particular importancia son los marcos normativos, aplicables mientras se desarrolla el proyecto, aunado con el proceso de consulta, seguido en las negociaciones para el establecimiento de la operación minera, así como los métodos de mediación de conflictos que puedan desarrollarse ulteriormente.

Los resultados finales dependen significativamente de la claridad y especificidad de las normas, reglamentos y estándares Fiscales y Ambientales. Así como quiénes son los que negocian y las reglas de juego. Por otra parte, las mismas Empresas mineras pueden tener códigos de conducta para abordar los temas ambientales.

---

<sup>7</sup> Apoyo Consultoría, Ob.Cit; Pág.31.

Los resultados de las negociaciones también estarán fuertemente influenciados por el marco legal existe. Los siguientes cinco factores son de particular relevancia:

1. Los factores de las Comunidades Locales e Indígenas con respecto a los Recursos Naturales, propiedad de las tierras e invasiones de tierras en general.
2. La posición Legal con respecto al desarrollo de la minería en los Parques Nacionales y sus efectos sobre la biodiversidad.
3. El estado general de los sistemas judiciales y de capacidad de las autoridades de hacer respetar las leyes, particularmente con respecto a la posibilidad de los grupos locales e indígenas de mantener una representación efectiva.
4. La legislación ambiental en general, especialmente con respecto a las acciones de litigio, individuales o de clases, y la existencia legal de crímenes ecológicos.
5. La responsabilidad legal de las Empresas Mineras con relación a las comunidades locales o indígenas y la protección ambiental en general.<sup>8</sup>

El objetivo del desarrollo sostenible para las comunidades locales, debería ser la meta primordial de las relaciones entre las Empresas Mineras y las Comunidades.

---

<sup>8</sup> McMahon, Ob. Cit; Pág. 17.



Las comunidades desean el apoyo de la mina en las áreas económica, social, cultural y ambiental durante las operaciones, pero también necesitan satisfacer esos anhelos una vez que la mina cierre.

Es claro que el Gobierno Central tiene un rol importante en el desarrollo de las comunidades locales, aún en el caso que se limite a incrementar las transferencias del ingreso fiscal generado por la mina hacia los gobiernos locales y regionales.

“En Canadá hay una fuerte evidencia de que la minería pueda promover el bienestar socioeconómico de la comunidad y ser ambientalmente benigna. La minería también conduce al desarrollo de un conjunto de negocios centrados en las operaciones mineras y hasta es capaz de crear una metrópoli minera con un fuerte sector manufacturero.”<sup>9</sup>

No obstante, los acuerdos socioeconómicos son cruciales cuando se debe tratar con indígenas. Estos deben incluir metas o cuotas de empleo, programas especiales de capacitación. Metas de compras de empresas locales, apoyo al desarrollo de negocios locales apoyo al empleo, capacitación de mujeres y un ambiente laboral que sea favorable a las distintas culturas. Adicionalmente, un elemento muy importante en la evolución de las relaciones entre la comunidad y la empresa minera, es la fuerte tendencia para que las nuevas minas se ubiquen en áreas remotas pobladas predominantemente por indígenas.

---

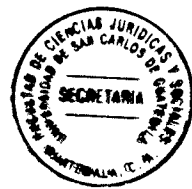
<sup>9</sup> Ibid, Pág. 26.

La minería es una actividad que vendrá a establecerse en una región a las buenas o a las malas y, es un vehículo poderoso para, la transferencia de tecnologías y destrezas a los países en desarrollo y a las regiones remotas. Sin embargo, algunas regiones sin historia minera y que por lo tanto carecen de fuerza laboral y de una industria preparada para aprovechar las nuevas oportunidades.

Sin necesidad de intervenciones proactivas para iniciar un proceso de desarrollo. El tema crucial es de identificación y la sostenibilidad de los beneficios. Por ello, ha sido particularmente importante que hubiera políticas y capacitación proactivas con respecto, al empleo no minero y al abastecimiento de bienes y servicios.

Los casos más exitosos fueron aquellos donde las comunidades locales (por lo general en forma gradual) proporcionaron muchos de los insumos y servicios requeridos por las empresas mineras.

En algunos casos, las empresas mineras jugaron un papel activo para capacitar a sus proveedores y para incrementar la calidad de sus productos. Las destrezas desarrolladas en todos estos casos frecuentemente. Pueden ser aprovechadas por otras industrias. Las empresas y las comunidades que se proyectan a largo plazo, incluyendo el cierre de la mina, fueron también las que tuvieron una visión más clara del tipo de capacitación y los programas que proporcionarían beneficios sostenibles a la comunidad.



“los estudios confirmaron que la sostenibilidad está estrechamente relacionada con la participación de las comunidades en las decisiones que las afectan. La necesidad de asegurar la sostenibilidad a través de la creciente participación de las comunidades locales está presente en los casos canadienses y es muy consistente con las más recientes – y menos evolucionadas – experiencias latinoamericanas.”<sup>10</sup>

La sostenibilidad depende en parte de proporcionar nueva infraestructura que pueda ser utilizada por otras actividades.

Bajo las condiciones correctas, el desarrollo de infraestructura puede resultar en una vibrante comunidad industrial. En resumen, las características de la sostenibilidad son:

- El desarrollo de recursos no renovables no debería amenazar ni a los recursos renovables de los cuales dependen las generaciones futuras;
- La riqueza mineral debería ser mantenida de una generación a otra;
- Un desarrollo minero sostenible, equilibra el crecimiento económico y la protección ambiental mediante compromisos razonables que consideren todos los costos y beneficios en el proceso de toma de decisiones;

---

<sup>10</sup> Gómez, Ob. Cit; Pág 20.

- Reducir, volver a usar y reciclar y, simultáneamente, evitar el despilfarro del recurso por usar técnicas mineras ineficientes;
- Políticas y medidas tributarias que toman en consideración la salud económica de la industria minera;
- A nivel más general, cuando la empresa está por entrar a un nuevo país o a una nueva región, debería asegurarse de conocer lo suficiente sobre el país y las comunidades con las que piensa entrar en contacto, incluyendo el estudio de su composición social y su dinámica política.

En este aspecto, deben realizarse estudios de línea de base para tener una buena comprensión de la situación local y para monitorear el progreso de la comunidad.

La relación que se intenta establecer debe incluir una visión de largo plazo, aún si su vinculación o es permanente;

- La empresa debe ser clara sobre la responsabilidad que esta por asumir frente a las comunidades locales, es parte de su ética corporativa.
- No es que se trate de una obligación, sino de una práctica que en el mediano plazo debe beneficiar tanto a la empresa como a la comunidad.



- Por eso, el objetivo final del apoyo empresarial debe ser fortalecer la gobernabilidad local y la capacidad de la comunidad para formular proyectos;
- La implementación de una estrategia exitosa para el desarrollo de las comunidades locales exige un diseño institucional adecuado y la participación de una organizada comunidad;
- Redistribuir más ingresos tributarios hacia los gobiernos locales o simplemente verificar que se cumpla con la redistribución dispuesta por la ley (aunque frecuentemente esto requerirá ser acompañado del desarrollo de capacidades en los niveles);
- Promover la responsabilidad social en las compañías y la apertura de las comunidades locales hacia las empresas mineras.
- (esto podría inicialmente conseguirse jugando el papel de intermediario que muestre tanto a las comunidades como a las empresas la naturaleza fundamental y legítima de las aspiraciones de cada parte); y,
- Desempeñar un rol proactivo en los programas de desarrollo de las comunidades, sea directa o indirectamente a través del uso de ONG'S, organizaciones comunales u organizaciones religiosas.





- Un aspecto importante que debe tomar en cuenta una empresa, que está por emprender una iniciativa relacionada con el desarrollo económico local, está relacionado con los instrumentos que deben ser usados para la canalización de los fondos y la ejecución de los proyectos.

Algunas empresas han escogido establecer una fundación como una institución de hecho, controlada por la empresa minera y el grado de participación local es independiente de la manera presencial de la función o de la empresa.

Las comunidades locales generalmente están en desventaja, cuando negocian con las grandes empresas mineras y suelen demandarles mucho esfuerzo y varios años de intentos, antes que se le pueda considerar como verdaderos socios.

Entretanto, los más altos niveles del gobierno deben proveer fondos a las ONG'S u otras instituciones para que brinden consejo y capacitación a los miembros de la comunidad local. En una óptica de largo plazo, las funciones o instituciones similares con fondos Gubernamentales y Empresariales se han convertido en el medio más común para proporcionar servicios sociales y potenciar el capital social y humano de las comunidades.

El empleo es uno de los más eficaces mecanismos para compartir beneficios con las comunidades rurales. Por una parte, permite el uso productivo de la fuerza de trabajo con altos niveles de productividad y por tanto, altos ingresos.



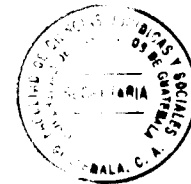
También, debido a la creciente informatización y avanzadas tecnologías y entrenamiento de la fuerza laboral, junto a una sana disciplina de vida y de trabajo.

Finalmente, los ingresos estables y altos, facilitan la adquisición de activos y el acceso a nuevas oportunidades para las familias de los obreros y empleados.

Ello puede ser crucial para que las familias de origen rural y campesino puedan liberarse de la marginalidad social y económica a la que comúnmente están sometidos. Los beneficios se amortiguan e incluso desaparecen cuando se dan en una zona expulsora de población.

Al contrario, se amplifican cuando tiene lugar en una zona de atracción de población. Así, estrategias de diversificación productiva a partir de las minerías serias efectivas y sostenibles en las zonas de atracción poblacional donde se realiza el impacto multiplicador del ingreso minero.

Por tanto, la caracterización de los movimientos poblacionales y sus tendencias en el área de influencia social son importantes para el diseño de la gestión social de la empresa. Esta caracterización debería realizarse en los estudios iniciales de línea base ambiental y social de proyecto. Un proyecto minero industrial tiene dos facetas íntimamente relacionadas. La faceta técnica vinculada con los estándares y prácticas ambientales aplicables a la faceta pública relacionada con la imagen de la empresa y de la industria ante la sociedad.



En consecuencia, no basta realizar actividades mineras sujetas a estrictos estándares o prácticas ambientales, es al mismo tiempo necesario, actuar sobre las percepciones de la gente hacia la minería. Además, de una gestión técnica impecable, una buena gestión ambiental precisa crea confianza y credibilidad ante las comunidades locales.

Al efecto, se sugiere la conclusión de políticas de información y consulta permanente y continua a las comunidades locales, particularmente a quienes se sienten expuestos a riesgos debido a las actividades mineras; y la certificación de la idoneidad de la gestión ambiental por un tercero que inspire confianza y credibilidad en las comunidades locales.

“No parece existir un consenso sobre los beneficios producidos por la presencia de una explotación minera, la poca literatura sobre el tema los clasifica de manera diferente.

Para éste se asumen seis grandes áreas de impacto:

- I) mayor dinamismo económico local y regional,
- II) desarrollo de infraestructura,
- III) empleo (directo e indirecto) y efectos sociales relacionados;
- IV) desarrollo de servicios básicos;
- V) desarrollo de posibilidades productivas y,



VI) formación de capital social.”<sup>11</sup>

Es necesario establecer cierta articulación y solución de compromiso entre las demandas de la población y las necesidades de las empresas mineras y de sus contratistas. Una compañía grande, con muchos años de operación debería ser vista y entendida como parte de la sociedad local.

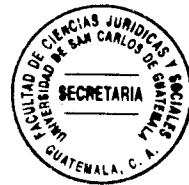
Ello supone ciertos acuerdos entre la población y las empresas mineras, en temas como empleo, abastecimientos e infraestructura, de modo que se cree una imagen positiva de la compañía como parte de la sociedad local.

Al respecto, la articulación de la empresa minera con la comunidad local debería darse a través de acciones de promoción del desarrollo local y cierta articulación en la provisión de algunos bienes y servicios, que las operaciones mineras modernas no pueden por lo general ofrecer, lo cual contribuirá a aceptar la gran cantidad de mano de obra no calificada que se encuentre en las áreas aledañas a la mina.

Sin embargo, aun cuando la capacidad de generación de puestos de trabajo que tienen las empresas mineras es limitada. Se puede implementar una política de empleo que priorice el reclutamiento de personal local. Dado el bajo nivel de calificación de la mano de obra local, se requieren programas de entrenamiento y capacitación.

---

<sup>11</sup> Consur/Emicruz Ltda. Impacto socioeconómico, Proyecto minero “Puquio Norte”, Pág. 15.



Esta política debería comprender tanto la oferta directa de la empresa minera como la de sus contratistas y poner metas de contratación local como por ejemplo, fijar porcentajes crecientes a lo largo del tiempo, de manera que en cinco años, el 30 % del personal sea local.

Las empresas mineras deben negociar con las poblaciones vecinas el abastecimiento local de algunos productos y servicios, promoviendo la producción, en rubros que pueden además acceder a otros mercados distintos a la propia mina.

## CAPÍTULO II

### 2. Impactos ambientales potenciales

Todos los métodos de extracción minera producen algún grado de alteración de la superficie y los estratos subyacentes, así como los acuíferos. Los impactos de la exploración y pre desarrollo, usualmente son de corta duración e incluyen:

- alteración superficial causada por los caminos de acceso, agujeros, fosas de prueba y preparación del sitio;
- polvo atmosférico proveniente del tráfico, perforación, excavación, y desbroce del sitio;
- ruido y emisiones de la operación de los equipos diésel;
- alteración del suelo, vegetación, ríos, drenajes, humedales, recursos culturales e históricos y acuíferos de agua freática; conflictos con los otros usos de la tierra.

Tanto la extracción superficial, como la subterránea, incluyen los siguientes aspectos: drenaje del área de la mina y descarga del agua de la misma, remoción y almacenamiento/eliminación de grandes volúmenes de desechos, traslado y procesamiento de los minerales o materiales de construcción.



Este movimiento, requiere el uso de equipos de extracción y transporte a diésel o eléctricos, una numerosa y calificada fuerza laboral. Se requerirán amplios servicios de apoyo, por ejemplo: un complejo de transporte, oficinas, talleres (parte de estos, funcionarán bajo tierra en las minas subterráneas) y servicios públicos.

El transporte del mineral dentro del área de la mina y hacia las instalaciones de procesamiento puede utilizar camiones, transportadores, el ferrocarril, banda de transporte y generalmente, incluirá instalaciones de almacenamiento a granel, mezcla y carga. Las minas superficiales incluyen las canteras, fosas abiertas, minas a cielo abierto y de contorno, movimiento de la cima de una montaña, que puede ser de pocas hectáreas, o varios kilómetros cuadrados.

Estas operaciones implican la alteración total del área del proyecto y producen grandes fosas y canteras abiertas, enormes pilas de sobre capa, sin embargo, es posible a menudo rellenar las áreas explotadas durante y después de la operación. Las preocupaciones ambientales de la extracción superficial incluyen las partículas atmosféricas provenientes del tráfico vehicular, voladura, excavación y transporte.

Las emisiones, ruido y la vibración de los equipos a diésel, adicionando la voladura, las descargas de agua contaminada de la mina, interrupción de los acuíferos freática, remoción del suelo, la vegetación y los efectos visuales. Se excluyen los otros usos de la tierra en el sitio durante las actividades de extracción y producción. La estabilidad del talud constituye una preocupación importante durante este proceso.

La buena práctica de extracción requiere vigilancia constante para detectar cualquier movimiento del frente del antepecho que podría señalar la falla inminente del talud. Los métodos de extracción subterránea incluyen el trabajo de anchurón y pilar, grada al revés, socavación y derrumbe, y frente corrido.

Esto trae consigo la formación de grandes vacíos debajo de la superficie de la tierra y montones de piedra de desecho sobre la misma, en muchos casos sin embargo, se rellenan porciones de los espacios subterráneos durante la extracción.

La mayor parte de la excavación ocurre debajo de la tierra y requiere el uso de equipos de voladura, sin embargo, se realizan operaciones en la superficie también.

Los posibles impactos de la extracción subterránea incluyen el retiro del suelo y la vegetación, creación de polvo, emisiones de los equipos a diésel que trabajan en la superficie, ruido, vibraciones causadas por la voladura, gases desfogados (voladura, operaciones a diésel). Descargas de agua contaminada de la mina (nitratos, metales pesados, ácido, etc.), alteración de los acuíferos freática, fracturas, inestabilidad o hundimiento de la tierra y obstáculos visuales.

La extracción hidráulica o a draga, se realiza usualmente con los materiales aluviales que se encuentran junto a los lechos y orillas de los ríos modernos y antiguos, en las áreas costaneras o los humedales. La excavación y procesamiento se efectúan con dragas flotantes a diésel.



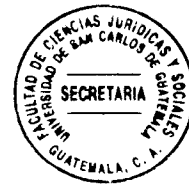


(De cangilones y escaleras de succión o de rueda de cangilones). Con las bombas y equipos de procesamiento de primera etapa a bordo, dragas a diésel instaladas en la orilla, transportadores, planta de procesamiento o monitores hidráulicos.

Por ejemplo: poderosos chorros de agua que lavan el material de la orilla o con esclusas que recolectan y dirigen el escurrimiento y equipos de separación. Estas operaciones alteran, totalmente, los estratos extraídos y modifican la topografía local. Durante el dragado, el material extraído se levanta del fondo mediante succión o excavadores mecánicos y luego se procesa, los desechos se vierten al agua o al suelo.

Se barre el fondo sistemáticamente durante la extracción con la draga, ésta se desplaza por el río o la orilla del mar, se profundizan o se modifican los canales del río, además, se ahondan los humedales y las áreas costaneras, dejando grandes montones de desechos. En las operaciones de arena y ripio, el material recuperado puede ser llevado a la orilla por poliducto, transportador o barcaza.

Usualmente, se concentran los minerales a bordo (mecánica o químicamente o mediante amalgamación), y se envían los productos de esta concentración o amalgama a la orilla para mejor o procesar. El mercurio, que es el agente de amalgamación para el oro y la plata, provoca problemas ambientales muy especiales, deberá ser manejado como corresponde. En la explotación de estratos, puede haber intensiva extracción de los antiguos bancos fluviales, muy arriba del nivel actual de lecho del río.



Las preocupaciones ambientales incluyen la alteración del suelo, vegetación y ríos locales durante la preparación del sitio, contaminación atmosférica proveniente de la separación, concentración y procesamiento (polvo fugitivo y emisiones de la chimenea), ruido del transporte, transferencia, trituración y molienda del mineral.

La contaminación de las aguas superficiales por los derrames de los molinos y plantas de lavado, contaminación de las aguas freáticas debido a las fugas de las pilas de rebalse y piscinas de lama.

Contaminación de los suelos, vegetación y aguas superficiales locales, debido a la erosión eólica e hídrica de las pilas de desechos, eliminación de los desechos, impactos visuales y conflictos en cuanto al uso de la tierra.

A menudo las plantas de procesamiento de las regiones montañosas tienen dificultades para encontrar las áreas adecuadas para represar los relaves del concentrador y por consiguiente, descargan estos finos inertes a los ríos torrentosos.

Aguas abajo, se asientan estos materiales en los meandros del río, canales anchos, planicies de inundación y aguas costeras de poca profundidad. Los finos perjudican a los organismos acuáticos y pueden causar reposamiento e inundaciones en las comunidades que se encuentran aguas abajo.

## 2.1. Efectos socioeconómicos y ambientales de la explotación minera

Los impactos ambientales de la minería son muy críticos, sin embargo, no existen rigurosos estudios de vigilancia epidemiológica en la salud y en el ambiente, con los cuales determinar de manera cuantitativa el nivel de afectados. Cuando se habla de la minería, es imposible no referirse al tema ambiental. En el análisis de cualquier operación minera potencial, la primera pregunta suele ser si los beneficios de la mina son mayores que los costos ambientales.

“En ninguna de las minas había una evidencia obvia de un sustancial daño ambiental. Todas las minas hicieron esfuerzos significativos para minimizar los daños ambientales y cuando ocurrieron incidentes menores, las empresas respondieron rápidamente. No obstante, en por lo menos tres casos –Inti Raymi, Puqchio Norte y Yanacocha- muchos grupos se han quejado de daños ambientales de consideración.

Sin embargo, los investigadores nunca pudieron verificar tal daño, ni evidencia alguna relacionada con las ocasiones hechas por vociferantes ONG’S ambientales internacionales.”<sup>12</sup> “Principalmente los impactos tienen su origen en las fases de explotación y beneficio del mineral. Muchas veces generados en diversos espacios por estar ligados (estas dos operaciones) a lugares diferentes.”<sup>13</sup> Sin embargo, en la literatura sobre los efectos negativos que tiene la minería, se encuentran los siguientes.

---

<sup>12</sup> *Ibid*, pág.25.

<sup>13</sup> McBain-Hass, Brigitte y Bickel, Ulrike. *Minería de oro a cielo abierto, Violaciones de los Derechos Humanos y destrucción ambiental- el caso de la mina de Oro Marlin – San Marcos-*, pág. 17 a 33.



### 2.1.1. Impactos sobre fuentes hídricas

En los procesos de explotación de la minería, son impactadas de manera crítica las fuentes de agua subterráneas y superficiales. Los principales impactos a las fuentes hídricas son:

- Impacto de aguas subterráneas por sobre explotación de acuíferos.
- Colmación por indebida disposición de estériles.
- Alteración y desvío de fuentes hídricas.
- Contaminación por residuos (basura) de la mina.
- Sobrecarga a los acuíferos superficiales.
- Contaminación de aguas subterráneas al sobrepasarse el nivel freático en las excavaciones.
- Alteración en la conformación físico-biótico de los desechos hídricos humanos y destrucción ambiental.
- Contaminación de fuentes de agua potable con aguas residuales de la minería y aguas residuales domésticas.

- Afección de ecosistemas, ligados a fuentes hídricas de importancia regional como ciénagas, estuarios, bosques de mangle, etc.

### **2.1.2. Impacto sobre la vegetación**

Existen importantes y múltiples impactos a la vegetación por la minería, sobre todo si se tiene en cuenta que gran parte de los asentamientos mineros se encuentran en riesgos de alta biodiversidad, tales como la selva y el bosque húmedo tropical. A continuación se enumeran los impactos más importantes:

- Tala indiscriminada de bosques primarios y secundarios.
- Sepultura de cobertura vegetal por mala disposición de estériles y residuos.
- Destrucción de micro flora acuática y terrestre.
- Erosión por pérdida de cobertura vegetal.
- Alteración de la calidad del paisaje.
- Deforestación severa de zonas de bosques por explotación de madera para uso minero.



- Desestabilización estructural del suelo por la pérdida de suelo y cobertura vegetal.
- Pérdida y erosión genética de la vegetación en las zonas mineras.
- Destrucción total de la vegetación.

### **2.1.3. Impactos sobre la fauna**

El deterioro de la vegetación, el agua y el aire, entre otros tantos elementos que estén siendo impactados por la minería, ha obligado a muchas especies animales a emigrar, las pocas que pueden adaptarse a las nuevas condiciones se quedan mientras que un buen número desaparece. Algunas de las razones que incrementan esta crítica situación son:

- Deterioro y deriva genética de poblaciones.
- Pérdida de biodiversidad.
- Existencia de poblaciones por pérdida de nichos ecológicos.
- Migración de poblaciones por desequilibrio de ecosistemas.
- Pérdida del hábitat de algunos poblados.

- Pérdida del hábitat de algunos poblados.
- Impacto de poblaciones.
- Impacto de poblaciones por ruido.

#### **2.1.4. Impactos sobre suelos**

Los impactos que se presentan sobre los suelos son:

- Erosión severa por arrastre de residuos sólidos, generalmente material estéril.
- Erosión hídrica ocasionada por el manejo de las aguas servidas de la mina, desestabilización (soliflucción y subsidencia del suelo y subsuelo, generada por voladuras, perforación, inexistencia de planificación).
- Conflictos por uso de suelos (los usos sociales, habitacionales y de recreación se confunden con los usos industriales de la mina).
- Deslizamiento en masa con pérdida de vegetación.
- Pérdida total de los suelos.



### 2.1.5. Contaminación del aire

Los impactos más comunes son:

- Contaminación por emisión de gases tóxicos y no tóxicos a la atmósfera.
- Contaminación por partículas de polvo, generadas por el sistema de explotación y transporte.
- Contaminación por ruido.

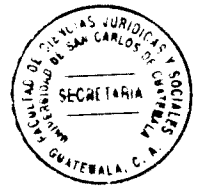
### 2.1.6. Contaminación por metales

“Es común en la minería la amalgamación con mercurio, que una vez adherido al oro necesita ser sometido a altas temperaturas (600 grados) para su liberación. El calentamiento descompone la amalgama, vaporiza el mercurio que generalmente va a la atmósfera. El porcentaje aproximado de mercurio que se libera de esta forma es del 60%. Otra parte del mercurio, va a parar a las fuentes de agua a través del desecho de la solución, además, un porcentaje importante va a las corrientes de agua, Debido a que en el proceso, se realiza paralelamente la molienda del mineral (que pulveriza el mercurio que escapa a las vertientes o queda atrapado en los oídos)”.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Cuffe, Sandra. *Un desarrollo para arriba y al revés; actores globales, minería y resistencia comunitaria en Honduras y Guatemala*, Pág. 22.





Freddy Pantoja afirma que la contaminación por mercurio se puede considerar como un impacto ambiental de carácter regional que está afectando ecosistemas sensibles y de gran importancia mundial, como la Cuenta Amazónica y el Chocó Biogeográfico.<sup>15</sup> Mientras que el ingeniero William Bautista en su trabajo alrededor de la minería de oro, señala algunas causas que generan las fugas de mercurio y por ende las principales razones de contaminación con este elemento:

- Almacenamiento al aire libre.
- Retención de partículas de mercurio en el material usado para prensar la amalgama.
- Formación de partículas microscópicas de mercurio en los molinos de pisones y de bolas.
- Arrastre de amalgamas y mercurio por lavado de materiales en el canelón.
- Formación de amalgamas con minerales diferentes al oro.
- Quema de amalgamas a cielo abierto.
- Derrames involuntarios de mercurio.

---

<sup>15</sup> Pantoja Timarán, Freddy, **Más oro y menos riesgos para los mineros**. Pág. 35.

El mercurio es liberado de manera sólida y gaseosa a la atmósfera y al suelo, las corrientes de agua se convierten en medios idóneos de transporte para el contaminante que termina por destruir las partes bajas de ríos y ciénagas. Es una de las sustancias más tóxicas en la naturaleza (en especial el metal o dimetilmercurio, que es el mercurio orgánico con un alto nivel de absorción por parte de los seres vivos).

En la misma investigación, Pantoja se refiere acerca de cómo el hombre asimila estas sustancias en forma de gas – al respirar- y de manera sólida al beber líquidos. “Los vapores de mercurio producidos durante la quema de la amalgama son absorbidos por los pulmones del operador en un 80%, se oxidan rápidamente a Hg<sup>+</sup> y son transportados por la sangre a través de todo el organismo. Esta forma de mercurio atraviesa las membranas celulares y se acumula en el hígado, intestinos, riñones y tejido.”<sup>16</sup>

Una expropiación crónica al mercurio produce mercurialismo o Hidrargirismo y es la enfermedad que conoce el hombre. Se han desarrollado varios estudios de contaminación por mercurio (tanto a afluentes, como los individuos, cuya relación es directa e indirecta con la minería.

Con los cuales se ha demostrado que los niveles permisibles para la tolerancia del mercurio se sobrepasaron, afectando en especial a trabajadores mineros, pescadores, fuentes hidrográficas, fauna, vegetación costera y lecho de ríos, los resultados de estos estudios no pasan de carácter público porque apenas están en la fase de investigación.

---

<sup>16</sup> Ibid, Pág. 35.

La contaminación por mercurio podría ser fácilmente reducida si se observaran elementos de manejo, como los que resaltan los estudios del investigador Pantoja <sup>17</sup> que se ha venido citando y que son los siguientes:

1. Una dosificación del mercurio y un tiempo de tratamiento óptimo, que fácilmente deducibles en forma experimental deben conducir a la disminución de las pérdidas de mercurio y oro.
2. El mercurio se trata electrolíticamente mediante la utilización de un sencillo equipo llamado activador de mercurio. Que produce mejores resultados que el mercurio normal, al aumentar la recuperación del oro y disminuir las pérdidas del mismo. Y por ende la contaminación.
3. La realización de una simple operación de lavado previo del mineral con detergente y álcalis antes de la amalgamación, reduce ostensiblemente las pérdidas de mercurio e incrementa notablemente la recuperación del oro.
4. Una concentración gravimétrica previa a la amalgamación reduce la cantidad de mineral a procesar (y por tanto la cantidad de residuos contaminados por mercurio), cuyo tratamiento, disposición final es mucho más fácil y económico, que el manejo de los estériles, resultantes de la amalgamación del mineral bruto.

---

<sup>17</sup> Ibid, Pág. 34.

5. La amalgamación de concentrados de mesa en barril con mercurio activo, lavado previo, combinada con una dosificación.

“Una vez la cian ración, las arenas con cianuro se depositan indiscriminadamente formando botaderos al aire libre (que por la acción de la lluvia son lavadas), su mortal carga es transportada hacia fuentes hídricas y suelos no contaminados. La lixiviación de los ioduros genera el Ácido Cianhídrico, HCN, altamente tóxico al contener un elevado porcentaje de sulfuros producidos por metales pesados como cobre, plomo y cinc.”<sup>18</sup>

Para evitar la hidrólisis del cianuro en algunos procesos se usa cal, que de manera irracional puede generar aumentos inesperados del PH de los ioduros. Parte de estos ioduros cianurados son descargados de manera directa por el minero en las fuentes de agua cercanas al yacimiento.

El cianuro, junto al mercurio y arsénico, son sustancias altamente tóxicas para los seres vivos. Incluso en concentraciones muy bajas el cianuro puede tener efectos muy nocivos para los organismos vegetales, amínales y en las plantas.

Por ejemplo- ataca el sistema radicular impidiendo que la planta pueda vivir. Por aparte, también se produce contaminación por pirita de hierro. Este material, al entrar en contacto con el agua, reacciona produciendo ácido sulfúrico.

---

<sup>18</sup> Guerrero Benavides, Bayardo, **Efectos ambientales por uso de cianuro y mercurio en la recuperación secundaria del oro**, Pág. 13.



La pirita de hierro es uno de los tantos minerales acompañantes sulfurados, conocido como agua de mina o agua amarga, formado a partir del proceso de oxidación y estimulado catalíticamente por combinaciones solubles del sulfato las cuales, junto al agua, genera el ácido sulfúrico. El PH de este compuesto medido para el caso de la minería de San Pedro Frio en la Serranía de San Lucas, alcanzó valores de 2.5 y de 3.5, lo que hace mediante tóxicos.

Existe la contaminación por ácido nítrico en los procesos de separación metálico el ácido es utilizado para afinar y purificar el oro y la plata. El resultado es agua acidificada que se vierte directamente a las corrientes de agua. Durante la separación, se generan ácidos nítricos y nitrosos.

El primero es un líquido incoloro y fumante, resultado de una solución de óxido de nitrógeno en ácido nítrico concentrado, el ácido nítrico comercial tiene una concentración de 68% de  $\text{HNO}_3$  y forma una mezcla de punto de ebullición constante ( $126.5^\circ\text{C}$ ) con una densidad de 1,41 altamente inestable por acción del calor que la hace reacción al igual que la luz.

El ácido nítrico es corrosivo de sustancias orgánicas y genera problemas de piel, al reaccionar con proteínas humanas o animales (reacción xantoproteica), ocasiona heridas incurables, sus vapores pueden generar problemas críticos en las vías respiratorias causando bronquitis o edema pulmonar.

## **2.2. Riesgos laborales en la minería**

La minería es una actividad de alto riesgo para el trabajador. Por una parte, los mineros trabajan en ambientes muy contaminados con polvo, químicos, ruido, altas o bajas temperaturas.

La minería demanda largas jornadas laborales, por lo que las cargas físicas son intensas y el riesgo de accidentes, bastante alto. A continuación se describen de manera general los principales riesgos a que están sometidos los mineros, en la minería de metales.

### **2.2.1. Riesgos físicos**

Los riesgos físicos dependen de la intensidad y de la duración del trabajo y se incrementa a raíz de:

-Temperatura:

En ocasiones los mineros son sometidos a temperaturas excesivamente altas o bajas en su ambiente de trabajo, que difiere a los 37 grados centígrados requeridos de manera normal por cualquier persona. Este riesgo es frecuente al no existir sistemas de ventilación adecuados subterráneos.



-Iluminación:

Es el elemento más importante para propiciar un ambiente adecuado y garantizar la suficiente seguridad en el trabajo minero. Sin embargo, en la mayoría de las explotaciones, es una debilidad al no cumplirse con un mínimo de condiciones, como la iluminación general del lugar de trabajo, del local de acuerdo a la tarea que se realiza y mucho menos la distribución homogénea sin reflejo de la luz.

“En muchas de las minas se carece de una adecuada iluminación, en muchos casos se llega a extremos como iluminarse a punta de vela.”<sup>19</sup>

-Humedad:

La reiterada humedad en el ámbito laboral del trabajador de la minería (condición que es agravada debido a la alta humedad relativa del ambiente), propicia la aparición de enfermedades musculares, hongos en la piel, infecciones por virus y bacterias.

Este punto debe ser considerado al igual que los factores climáticos y ambientales, porque junto a la temperatura, la radiación de calor o de frío y la cantidad de aire en movimiento, crea un ambiente imposible de trabajo. Muchas minas permanecen inundadas, por lo que actividades como el transporte y cargue del material tiene que hacerse dentro del agua.

---

<sup>19</sup> Ibid, Pág. 21

-Ruido y vibraciones:

Debido a la operación de plantas de beneficio asociadas a los sitios de vivienda, el ruido constituye uno de los riesgos más frecuentes en el ámbito laboral y en las actividades cotidianas de las cosas urbanas.

Llegando a constituirse en un factor nocivo para la salud pública (lesiones auditivas y síquica de las personas) en el entorno rural. Las vibraciones son producidas por máquinas de extraordinaria rapidez, frecuencia y escasa amplitud como motosierras, taladros, martillos neumáticos, trituradoras y molinos de bolas entre otros (herramientas frecuentes en la fase de explotación, en trabajos de perforación y en las voladuras). Que originan alteraciones generales en el organismo junto a trastornos psíquicos emocionales en el trabajador, lo cual se produce aun cuando el trabajador de la minería usa elementos de protección frente a ruido.

### **2.2.2. Riesgo químico**

Las cargas químicas que penetran en el organismo humano por vía respiratoria (ya sea por inhalación o por contacto con la piel), contienen sustancias tóxicas irritantes, asfixiantes o cancerígenas. Los efectos pueden ir desde la simple molestia a la enfermedad aguda y grave, pueden provocar también un efecto directo o retardado, un efecto tóxico general para el organismo o un efecto tóxico específico para ciertos órganos del cuerpo.



En la minería de los metales preciosos los principales riesgos químicos se ocasionan por la presencia de mercurio, cianuro, combustibles, ácidos y polvo.

### **2.2.3. Riesgos biológicos**

Existe una gran variedad de organismos vivos, tanto animales como vegetales, que constituyen un riesgo potencial cada vez que las condiciones climáticas de saneamiento ambiental en el lugar de trabajo son inadecuadas. Esta actividad se desarrolla de *manera preferente en regiones con altas temperaturas y precipitaciones, lo que propicia ambientales húmedos ideales para la proliferación de vectores.*

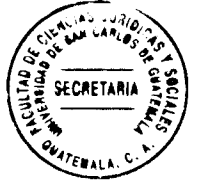
Así como la presencia de charcos o recipientes llenos de agua estancada que acogen al zancudo de la malaria, que a su vez se convierte en una de las enfermedades más comunes padecidas por el minero.

Se observan cuatro grupos de riesgos biológicos:

- Virus, bacterias y hongos.
  
- Insectos.
  
- Vegetales.
  
- Parásitos.



Las vías de penetración más usuales en el organismo humano son digestiva, aérea (vías respiratorias) y el contacto con la piel.





## CAPÍTULO III

### 3. La explotación minera en Guatemala

#### 3.1. El Proyecto Marlín

A partir del 2005, la Empresa Montana Exploradora, subsidiaria de la Empresa Canadiense Goldcorp, está explotando recursos naturales, sobre todo el Oro, en el Altiplano de San Marcos. Ya son ocho años que los pueblos de San Miguel Ixtahuacán y Sipacapa, dónde está ubicada la Mina Marlín, están sintiendo la influencia diaria del proyecto minero.

Efectos ambientales de la Mina Marlín, para investigar la calidad de las aguas superficiales alrededor de la Mina Marlín, ya por ocho años, la Comisión Pastoral Paz y Ecología (COPAE) de la Diócesis de San Marcos está realizando un monitoreo.

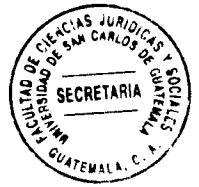
En el cuarto informe, por ejemplo, se ha observado que existen altas concentraciones de cobre, aluminio, manganeso y sobre todo arsénico, así como nitratos en los ríos Quivichil y Tzalá en los puntos ubicados río abajo del reservorio de la mina y en ciertos nacimientos, por lo que se puede concluir que las operaciones mineras tienen influencia sobre la calidad de estas aguas. En su monitoreo independiente el Centro de Estudios del Mar y Acuicultura (CEMA) de la Universidad de San Carlos de Guatemala respalda el cuarto informe de COPAE, ya que los resultados son parecidos.

Además, según el mismo informe de CEMA, todas las fuentes de agua muestreadas en la región (superficiales y subterráneas), mostraron contaminación microbiológica, lo cual indica que no son aptas para consumo humano.

En su “Evaluación de las condiciones previstas y reales de la calidad del agua en la Mina Marlín, Guatemala” E-Tech International, Organización de Apoyo Técnico Ambiental sin fines de lucro, advirtió que “los desechos de la mina tienen un potencial moderado a alto para generar ácido y lixiviar contaminantes (...) a los recursos hídricos y biótica acuática, (...) y que las filtraciones de colas podrían estar migrando al drenaje corriente abajo del embalse de colas.”

Según investigación de COPAE, en conjunto con la Universidad de Noruega de Ciencias de la Vida, existe mayor reactividad química de arsénico en las capas superiores de los sedimentos ubicados río abajo del reservorio, lo que indica que el arsénico que se encuentra arriba es más reciente al compararse con los sedimentos de arsénico más abajo y que son prueba de episodios de descarga o inundación del reservorio los cuales contribuyen a que el arsénico llegue al río en concentraciones peligrosas en algunas ocasiones.

También existe contaminación por lluvia ácida en toda la zona de los alrededores de la Mina Marlín, posiblemente producto de la actividad minera. Luego de Ocho años consecutivos de monitoreo de agua y de otras investigaciones sobre los riesgos ambientales.



Los resultados obtenidos nos indican que los habitantes de las comunidades y las demás formas de vida que se encuentran en el área de influencia de la mina, continúan en alto riesgo de contaminación, lo cual viola los derechos humanos a un ambiente sano, al agua y alimentación entre otros.

Costo de cierre de la Mina Marlín:

Cuando algún día la Mina Marlín cierre, tendrá que recuperar el área dónde ha operado. Para recuperar el área, se necesita tratamiento de agua a largo plazo, recuperación de la roca estéril, tajos abiertos y colas, revegetación, control de erosión y remover las instalaciones, equipo y desechos de la mina. Sin embargo, no existe un plan de recuperación para la Mina Marlín.

Goldcorp pagó una fianza de Ocho millones de quetzales al Gobierno, para cubrir la recuperación del área. Pero según los cálculos hechos por UUSC (Unitarian Universalist Service Committee), para cubrir los costos de recuperación se necesitaría Q389 millones o \$49 millones de dólares.

Además, el plan de recuperación de la empresa no es de acceso público, no ha sido revisado por expertos independientes y no es de ingeniería detallada. La Empresa, tampoco hizo una evaluación adecuada del agua subterránea, de afluentes tóxicas y de erosión. Adicionalmente, la Ley de Minería y supervisión del Gobierno Guatemalteco, es inadecuado.



Si Goldcorp no cumple con su responsabilidad, Guatemala podría estar expuesta a altos riesgos de daño, a la salud pública y al medio ambiente.

Casas dañadas a causa de la Mina Marlín, poco tiempo después de empezar las operaciones mineras los habitantes de aldeas cercanas empezaron a reclamar por daños de grietas en sus casas.

En 2009 COPAE en conjunto con USC hizo una investigación sobre las causas de las casas agrietadas. Por el hecho de que Golcorp nunca hizo un estudio de base, se tuvo que comparar las aldeas dañadas que están entre 0.5 y 3 km de distancia de la mina con aldeas de control y de referencia que se encuentran a 5 km de distancia la mina.

Se encontró poco daño en las aldeas control, lo cual significa que el daño causado en las aldeas alrededor de la mina, no se debe a actividad sísmica o métodos de construcción, ya que estos son los mismos en ambas áreas.

El extensivo daño por grietas en las aldeas cercanas a la Mina Marlín, comparado con las aldeas más lejanas, es una evidencia contundente de que los daños están relacionados a la actividad minera. Por el hecho de que generalmente son las paredes y no los pisos que están dañadas, se encontró que es un tipo de daño típico de vibraciones superficiales, que pueden ser provocados por explosiones o por tráfico de vehículos pesados.

Además, las paredes agrietadas se encuentran orientadas hacia el camino adyacente y hacia la mina. El estudio concluye que la Mina Marlín es la responsable por los daños de las grietas.

### **3.2. Riesgo para la salud humana**

En mayo de 2010, la Universidad de Michigan, realizó un estudio sobre la contaminación con metales en la sangre y la orina de los trabajadores de la mina y los habitantes que viven cerca de la mina. Los resultados demuestran que los individuos que viven cerca de la Mina Marlín, están expuestos a mezclas compuestas de metales a través de la ruta ocupacional o ambiental.

Los niveles de plomo, mercurio, arsénico, zinc y cobre en la orina fueron más altas en residentes que viven más cerca de la mina (estos son sitios generalmente adyacentes o río-abajo de la mina), comparados con residentes que viven más lejos de la mina.

El informe de Zarsky y Stanley sobre los beneficios económicos y riesgos ambientales de la Mina Marlín demuestra que durante el ciclo de vida completo de la mina, los riesgos ambientales superaron significativamente a los beneficios económicos.

Mientras los costos ambientales probablemente subirán, tal vez de manera exponencial, en la fase post-cierre, los beneficios económicos terminarán abruptamente con el cierre de la mina.

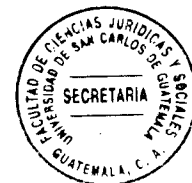




Existe poca evidencia de que los ingresos locales de la mina hayan sido invertidos en la construcción de capacidades productivas y ninguna evidencia de que los ingresos de la mina hayan sido separados para proveer futuros empleos o bienes públicos. Sin embargo, los riesgos ambientales son altos y bajo un escenario de condiciones comerciales habituales, aumentarán enormemente durante la vida restante de la mina y en la fase post-cierre.

Si estas condiciones persisten, el impacto de largo plazo de la Mina Marlín, será el de empobrecer e imponer altos riesgos sanitarios sobre las comunidades locales cercanas a la mina y las oportunidades de subsistencia y la agricultura. Hasta este momento el caudal de ingresos hacia el Tesoro ha sido bajo: sólo de alrededor del 6 por ciento de los ingresos de la mina y del 15 por ciento de las de la misma. Por otra parte, la falta de transparencia y responsabilidad sugiere que sólo una pequeña porción del ingreso recibido ha sido invertido en bienes públicos. Tales como educación, salud e infraestructura, que constituyeran capacidades productivas de largo plazo.

Sin embargo, es necesario realizar nuevas investigaciones para comprender y evaluar mejor el impacto de los ingresos gastados por Goldcorp en el aprovisionamiento de insumos, materiales y equipos locales, que pueden tener impacto en el desarrollo. Además, también en el 2010 el Ministro de Salud Pública y Asistencia Social, señaló que tanto en Sipacapa como en San Miguel Ixtahuacán, las enfermedades de la piel son la tercera causa de consulta, cuando en el resto del país ocupa el décimo lugar. “Es algo extraño y tenemos que averiguar lo que está pasando”.



También Van de Wauw, Evens y Machiels de la Universidad de Gante de Bélgica encontraron concentraciones de arsénico en algunas capas de agua subterránea de las personas que viven cerca de la mina que están por encima de los estándares de agua potable segura. En la orina encontraron concentraciones alarmantes. Las enfermedades inducidas por el arsénico parecen ser generalizadas e insta a tomar acción inmediata.

Las medidas cautelares de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH), de la Organización de los Estados Americanos, el 9 de diciembre de 2011, modificó las medidas cautelares que otorgó el 20 de mayo de 2010. Ha suprimido la solicitud de suspensión de las operaciones de la Mina Marlín, de descontaminar las fuentes de agua y de atender los problemas de salud.

En su lugar, ha solicitado al Estado de Guatemala, adoptar medidas para asegurar que las fuentes de agua utilizada por las comunidades tengan una calidad adecuada para su uso doméstico y para el riego.

El Centro para el Derecho Ambiental Internacional (CIEL) y Alerta Minera Canadá expresaron su profunda preocupación por la presión política. Que se ha ejercido sobre la Comisión Interamericana de los Derechos Humanos (CIDH), el principal Organismo en el Continente Americano para la protección de los derechos humanos, para hacer cambiar las medidas cautelares. Y la modificación de la orden de la CIDH, no afecta la petición principal que actualmente está siendo revisada por la Comisión, la cual afirma que el Gobierno no obtuvo el consentimiento libre, previo e informado de las Comunidades antes de autorizar las actividades de la Mina Marlín.

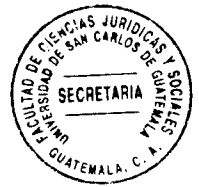
### 3.3. Riqueza municipal y desarrollo

Cuando Empresas Privadas explotan el subsuelo Nacional, cabe la pregunta sobre qué manera el Estado Guatemalteco, las municipalidades y el pueblo mismo, puede salir beneficiado por esta actividad. La respuesta recurrente del Estado, así como de las Empresas Mineras, es que la explotación de metales, genera una inversión en los alrededores de las minas que tendría que ser fuente de desarrollo local.

El desarrollo brindado por una compañía de extracción, se define en la generación de empleos en el área, en la inversión informal de la Empresa y sus trabajadores, en la implementación de Programas de Desarrollo Local, en el pago de Impuestos de la Empresa Minera al Estado, así como en la entrega de regalías. La producción de la Mina Marlín, de propiedad de Montana Exploradora, alcanzó durante el primer trimestre del año 53,200 onzas de oro.

Es decir un 25% del total proyectado para 2012, que fue definido por la Matriz Goldcorp, en 210.000 onzas.

Tras haber reportado datos positivos para 2011, al haber alcanzado 400.000 onzas del metal como un indicador pico para el proyecto Marlín, Mario Marroquín, presidente de Montana, indicó que las 210.000 onzas serán la mayor cantidad que podrá ser producida en la Mina en el corriente año.



En relación con la producción de plata, la alcanzada en 2011 fue reportada en 8,779.5 onzas, por encima de la producción de 2010 que alcanzó las 6,259.1. Según lo indicado por Marroquín, la cantidad estimada para este año será aún mayor porque la mina Marlín se encuentra en su nivel más alto de producción.

De acuerdo con el Banco de Guatemala (Banguat), las exportaciones de piedras y metales preciosos hasta mayo de este año ascendieron a US\$281.4 millones. En 2011 alcanzaron US\$941 millones y con la volatilidad en los precios de los metales en el mercado internacional, estiman que al finalizar el 2012 el monto podría superar el valor alcanzado en 2011.

### **3.3.1. Creación de empleos**

Contemplando los empleos generados por la actividad, el mismo vice ministro de Energías y Minas reconoce que son muy pocos. “La fase de explotación requiere una mano de obra especializada, lo que pone en duda la participación de la población local, que es poco calificada.

De esta forma, del 12 % inicial, el porcentaje de familias beneficiadas del municipio podría caer al 1.5 %.”<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> McBain- Haas. Ob.Cit; Pág.35.

### **3.3.2. Reinversión de los aportes**

El Gobierno de la República y la Empresa, aseguran que el proyecto Marlín iba a generar un impacto positivo sobre la economía local. Frente a estas declaraciones, el Procurador De Los Derechos Humanos en Guatemala cuestiona el hecho de que no exista ningún documento oficial que las respalde.

Se lamenta que ni el Gobierno de Guatemala, ni la Minera (Montana Exploradora De Guatemala), han presentado estudios formales acerca del impacto de la actividad minera tendrá sobre la economía local. Paralelamente, a través de la organización Sierra Madre – rama social de la Montana-, se ha implementado un Programa Integral Comunal (PIDEC).

A través de este programa, la Empresa pretende brindar desarrollo en campos que sean directamente vinculados con la actividad minera, formando por ejemplo agroforestales, de salud y de capacitaciones diversas (panadería o sastrería).

### **3.4. La minería es el centro del debate**

La llegada de la Glamis Gold a Guatemala reactivó la conflictividad, presente en el país sobre la temática Minera. Políticos, miembros de la Sociedad Civil y periodistas se posicionaron sobre los beneficios y perjuicios de la minería de metales de cielo abierto, conformándose poco a poco dos bloques opuestos: a favor y en contra.



“La conflictividad por extracciones mineras fueron parte de los temas abordados en la reunión entre el mandatario y los religiosos, allí también compartió el plan de trabajo de nueva Administración y los tres impactos que son impulsados.”<sup>21</sup> La clave de este negocio es ir a lo profundo, extraer de la tierra mineral y comercializarlos.

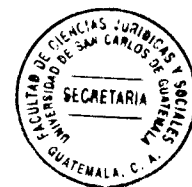
Parece simple, pero no lo es, porque en la industria minera se utilizan bienes estatales (los minerales del subsuelo), se potencian riesgos ambientales y ante todo, revientan conflictos sociales por el territorio.<sup>22</sup> En particular, denunciaron los daños ambientales y sociales del proyecto hondureño San Martín, antes mencionado. La empresa entre mares, está acusada de haber omitido todo tipo de consulta a la población afectada por sus actividades.

Los resultados de dichos controles dieron unos niveles de arsénicos y mercurio más altos de lo permitido. Además, la escasez de líquido combinada con los bajos niveles de precipitación (provocados por deforestación del área), tuvo un impacto negativo sobre la agricultura local, los habitantes se vieron obligados a comprar artículos de primera necesidad (maíz, frijol, etc.). Pues no era posible subsistir de sus cosechas, lo que de hecho puso en peligro la seguridad alimentaria del área. Sin embargo, la Glamis Gold señala el impacto positivo que tuvo el proyecto en Honduras y particularmente alrededor de la mina, tomando como ejemplo la realización de obras sociales y mejora del nivel de vida de sus trabajadores.

---

<sup>21</sup> Sociedad Nacional de la Minería, Petróleo y Energía. Pág. 2.

<sup>22</sup> Por Alejandra Gutiérrez Valdizán, 21 de febrero, 2012 – 08:41.



La iglesia católica guatemalteca, igual que la iglesia de Costa Rica, Panamá, Perú, Argentina y Honduras, se posiciono sobre la problemática minera.

Al retomar estos hechos y argumentos. El Arzobispo metropolitano, Cardenal Rodolfo Quezada Toruno, mostro su preocupación al Gobierno sobre los futuros problemas de agua, adicionalmente la toxicidad del uso del cianuro.<sup>23</sup> En entrevista en el programa Diálogo Libre, que se transmite a través de [www.prensalibre.com](http://www.prensalibre.com), Erick Archila, ministro, del Ministerio de Energía y Minas (MEM), explico cuál es el objetivo del Estado en cuanto a impulsar una nueva ley de minería.<sup>24</sup>

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

A casi ocho años de funcionamiento de la Mina Marlín, en San Miguel Ixtahuacán, San Marcos, la población permanece dividida, ya que unos aseguran que esta Empresa mata la flora, fauna y contamina los nacimientos de agua, mientras que otros creen que desde que inició operaciones ha llevado desarrollo al municipio y a sus habitantes.<sup>25</sup>

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”.

---

<sup>23</sup> Prensa Libre, 10/09/04. “Minería Permite el desarrollo de las comunidades.” Pág. 4.

<sup>24</sup> [www.prensalibre.com](http://www.prensalibre.com) Viernes 17 de agosto de 2012 12:03

<sup>25</sup> Prensa Libre, 16/01/12. “Mina Marlín mantiene división entre los vecinos.”



Si fuera verdad, se habrá 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.

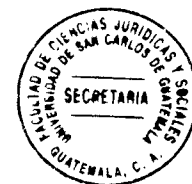
El movimiento social que se opone a la minería, rechaza la naturaleza impositiva de las inversiones, ya que no se consultó a las poblaciones de la zona tal y como lo establece la legislación internacional, en el Convenio 169.

La 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.”<sup>26</sup>

---

<sup>26</sup> Este artículo ha sido publicado en el N° 21 de la revista Pueblos, junio de 2006.





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.

### **3.5. Regalías e impuestos**

“El concepto de las regalías surgió en épocas en que los sistemas tributarios y contables eran rudimentarios y para los Gobiernos era necesario conseguir ingresos.

A como diera lugar, aun cuando la minería no generara utilidades.

La modernización de los sistemas tributarios, con el establecimiento del impuesto a la renta, que grava las utilidades, dejó a la regalía sin fundamento práctico.”<sup>27</sup> “En cuanto a la distribución de los recursos económicos provenientes de las regalías, el Ministro explicó que los cambios proponen que beneficien todos los municipios del Departamento donde se haga la actividad y no solo en las comunas en donde estén las minas, como sucede en la actualidad.

Agrego que las municipalidades deben utilizar los recursos solo en abastecimiento de agua potable, saneamiento ambiental, salud y educación. Para resguardar la transparencia, la ejecución de los mismos se llevará a cabo por medio del Sistema Integrado de la Administración Financiera (SIAF).

---

<sup>27</sup> Obi. Cit. Pág.3.

En cuanto al porcentaje de las regalías, en el caso de la explotación, el oro pagará 5 por ciento, plata 4 por ciento, el níquel 3 por ciento y los materiales de construcción 1 por ciento.”<sup>28</sup>

“Las regalías, el MEM propone que el destino del fondo minero se distribuya en los siguientes rubros. La tabla muestra un ejemplo del monto que correspondería al aplicar el 5% de las regalías a Montana Explotadora en el 2012.”<sup>29</sup>

Destino	Porcentaje	Monto
Municipalidades en donde está la Mina	35	Q81,413,730.05
Resto de Comunas	20	Q46,522,131.46
Ministerio de Desarrollo	20	Q46,522,131.46
Fondo de Emergencia por Cambio Climático	20	Q46,522,131.46
MEM	3	Q6,978,319.72
Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales	2	Q4,562,213.50
Total	100	Q232,610,657.65

### 3.6. Aproximación al marco legal de la minería en Guatemala

#### 3.6.1. Constitución Política de la República de Guatemala

La Constitución Política de la República de Guatemala, aprobada en 1985 y en vigencia desde 1986, en su Artículo 125, declara de la utilidad y necesidad publica la explotación técnica y racional de los (...) minerales.

<sup>28</sup> Mundo Económico, Prensa Libre, Pág. 29,22 de Junio de 2012.

<sup>29</sup> Mundo Económico, Prensa Libre, Pág. 29,22 de Junio de 2012.



El Artículo 121 declara al estado propietario del subsuelo nacional, por lo cual, según el Artículo 125, tiene que regular la actividad, es decir establecer y propiciar las condiciones propias para su exploración, explotación y comercialización.

Sobre el medio ambiente, el Artículo 97 insta al Estado, las Municipalidades y el Pueblo Guatemalteco, a implementar un desarrollo en armonía con el medio ambiente, e impulsa a que se defina un cuadro normativo para que el aprovechamiento de la naturaleza sea racional, evitando así los daños ecológicos.

En cuanto al agua, el Artículo 127 define todas las aguas como bienes del Dominio Público, inalienables e imprescriptibles. El Artículo 128 precisa que el aprovechamiento del agua, con el fin de desarrollo, está al servicio de la comunidad y no de persona particular alguna.

### **3.6.2. Ley de minería**

La ley de minería fue aprobada el 1 de julio de 1997, durante la Presidencia de Álvaro Arzú Yrigoyen (1996-2000). Acerca de esta ley es preciso señalar:

- La ley de Minería nombra al Ministerio de Energía y Minas (MEN), como Órgano Político y Administrativo, encargado de aplicar la Política Minera del Gobierno de la República (Artículo 2).



El Ministerio de Energía y Minas (MEM), otorga las licencias Mineras a las Compañías solicitantes, verifica el cumplimiento de la ley y llegado el caso impone sanciones como multas o suspensión de operaciones.

- Por otro lado, el Ministerio de Ambiente y de Recursos Naturales es Responsable del Control y Seguimiento del cumplimiento de las Normas Ambientales.

La ley define tres tipos de licencias mineras de metales:

- Licencia de reconocimiento (Título I capítulo III): permite a su titular identificar y localizar posibles áreas para explotación.

- Licencia de explotación (Título I, capítulo IV): permite a su titular localizar, estudiar, analizar y evaluarlos yacimientos.

- Licencia de explotación (Título I, capítulo V): permite a su titular explotar yacimientos.

En la minería, se reconoce que el impacto ambiental es distinto si se trata de Licencias de Reconocimiento y Explotación, o si se trata de Licencias de Explotación. Los titulares de licencia de reconocimiento y de explotación deberán de entregar al Ministerio de Energía y Minas, un estudio de mitigación, que sentaría las bases de un plan de trabajo para reducir los posibles impactos ambientales de las labores (Artículo 19 y 20). Por su parte, los aspirantes a una Licencia de Explotación, deben realizar un Informe o Estudio de Impacto Ambiental.



A grandes rasgos, el informe debe presentar: la descripción del proyecto desde el inicio hasta el cierre, los posibles impactos ambientales, la estrategia para reducirlos y el programa social de la compañía. El Estudio del Impacto Ambiental tiene que recibir el aval del Ministerio de Ambiente y de Recursos Naturales para que sea aprobada la licencia de explotación de la compañía (Artículo 20).

El Artículo 6 define las regalías del siguiente modo: Es la compensación económica que se paga al Estado, por la explotación de Productos Mineros o de Materiales de Construcción, no considerada como un tributo.

El porcentaje de regalías sobre las ganancias de la empresa será 5%. De este porcentaje, la mitad le corresponde al Estado mismo y la otra mitad a las municipalidades (Artículo 63).

### **3.6.3. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente**

Aprobada el 28 de noviembre de 1986, la ley de Protección Y Mejoramiento del Medio Ambiente, completa la Constitución en el Marco de la Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente y de la prevención del Deterioro Ecológico. La ley regula y norma todo lo relacionado con impacto ambiental, haciendo énfasis en la necesidad de prevención. Acerca de las responsabilidades de su aplicación, la ley nombra, en sus Artículos 15 y 16, al Gobierno de la Republica como responsable de la reglamentación sobre los posibles daños a los recursos hídricos, suelos y sistemas líticos (es decir, las rocas y los minerales).



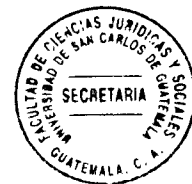
En el Artículo 30, se concede acción popular para denunciar ante la autoridad, todo hecho, acto u omisión que genera contaminación y deterioro o pérdida de recursos naturales o que afecte los niveles de calidad de vida.

#### **3.6.4. El Convenio 169 de la OIT**

El convenio 169, de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre los Indígenas y Tribales en países Independientes. Fue adoptado por la OIT en 1989 y ratificado por Guatemala en 1996. Establece pautas para la protección de los derechos e integridad de los pueblos indígenas y los define como principales actores de su desarrollo.

*El Artículo 7 del Convenio, estipula que los pueblos interesados deberán de tener el derecho de decidir sus propias prioridades, en lo que atañe al proceso de desarrollo, en la medida en que éste afecte a sus vidas, creencias, instituciones y bienestar espiritual y a las tierras que ocupan o utilizan de alguna manera, igualmente.*

En el Artículo 15 (inciso 2): “en caso de que pertenezca al Estado la Propiedad de los Minerales o de los Recursos del Subsuelo (...), los Gobiernos deberán establecer o mantener procedimientos con miras en consulta a los pueblos interesados, a fin de determinar, si los intereses de esos pueblos serían perjudicados. Y en qué medida, antes de emprender o autorizar cualquier programa de prospección o explotación de los recursos existentes en sus tierras.”



En cuanto a las consultas en sí, el Artículo 6 (inciso 1) insta a los Gobiernos a consultar a los pueblos interesados, mediante procedimientos apropiados y en particular a través de sus Instituciones Representativas, cada vez que prevean medidas Legislativas o Administrativas susceptibles de afectarles directamente. El inciso 2, añade que las consultas llevadas a cabo en la aplicación de este Convenio, deberán efectuarse de buena fe y de una manera apropiada a las circunstancias.

Con la finalidad de llegar a un acuerdo o lograr el consentimiento acerca de las medidas propuestas.

El Convenio en su Artículo 5, impulsa al respecto de los valores y prácticas sociales, culturales, religiosas, espirituales, propias de los pueblos concernidos. Estos aspectos culturales tendrán que ser considerados en las medidas adoptadas al iniciar un programa que pueda afectar dichas comunidades.

### **3.6.5. Impacto sobre el ambiente**

Según los informes de Organizaciones Ecológicas y expertos en la materia, la minería de metales a cielo abierto implica una modificación considerable del lugar de explotación y sus alrededores. "El colectivo ambientalista, Madre Selva, presenta un panorama muy negativo de la actividad, advierte acerca de la destrucción de la flora, fauna en el área de explotación, la utilización de los ríos, la contaminación del aire por el polvo, la remoción de toneladas de rocas.

A estos impactos se añade la problemática del almacenamiento de los desechos tóxicos causados por la minería y el peligro que este genera a mediano y largo plazo una vez que se cierren los proyectos mineros.<sup>30</sup>

### **3.6.6. Uso del cianuro: posibles desastres ecológicos**

En el caso de la minería de metales, el cianuro se usa para separar el metal extraído de la roca que lo contiene. Este proceso, denominado lixiviación, requiere preparar un baño de agua y cianuro en el que sumerge la roca extraída para destacar el oro. El uso del cianuro, generado por la minería de metales, es considerado un serio peligro dada su alta toxicidad.

A su contacto, el ser humano puede desarrollar enfermedades en la piel y su ingestión puede ser mortal.<sup>31</sup> En el caso del proyecto Marlín, se trata de un tanque de acero insertado en otro tanque de cemento. Dado que tras el cierre del proyecto, permanecerá en el lugar, el dique de colas tendrá la doble función de contener estos residuos tóxicos durante la actividad de la Mina Marlín, pero también después del cierre.

Sobre los posibles desastres ecológicos, cabe mencionar que el lugar está ubicado a unos 30 kilómetros de la falla del Polochic, por lo que existe un alto riesgo de terremoto que podría dañar o romper el dique de colas y provocar un derrame tóxico.

---

<sup>30</sup> Entrevista con Magali Rey Rosa del <colectivo Madre Selva. 03/03/07.

<sup>31</sup> Estudio de Impacto Ambiental, Proyecto Marlín, pág.68





No obstante, el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto certificó que este sistema de almacenamiento es seguro.

El hidrogeólogo estadounidense Robert Moran, no comparte esta apreciación. Habiendo trabajado más de treinta años con Empresas del Sector Minero, es un experto en los Impactos Ambientales provocados por la minería a cielo abierto. “Ya en el caso del proyecto Marlín, la zona es altamente sísmica.”<sup>32</sup>

Han criticado a la Empresa Montana Exploradora, por haber estudiado a muy corto plazo el riesgo Sísmico del lugar, basado el análisis sobre los últimos años, pasando por alto cualquier registro sísmico desde 1976, un período de terremotos extremadamente destructivos en Guatemala. De hecho, la falla del Polochic es el origen del terremoto ocurrido en Guatemala en 1976. Pero más allá, mostraron también preocupaciones por la toxicidad de la roca que se quedará en el sitio. Por un lado, la roca estará llena de cianato, por lo que descarta posibles ambientales, dado que el cianato, como lo explica Magali Rey Rosa, no es 100% seguro.

La ambientalista comentó que el cianato es un elemento menos tóxico que el cianuro, aunque todavía tóxico. Más preocupante es su capacidad de convertirse de nuevo en cianuro si se pone en contacto con productos tales como el diésel o el cloro. La ambientalista tiene constancia de que estos productos son fáciles de conseguir en San Miguel Ixtahuacán y Sipacapa.

---

<sup>32</sup> Nuevo País, la misma historia: *Revisión del EIA del proyecto Gladis Marlín en Guatemala.*



Lo que hace que la posibilidad de la reactivación del cianuro sea una fuente de desastre ecológico real. Por otro lado, el EIA del proyecto Marlín, no considera la toxicidad natural de la roca. Los escombros de la roca procesada, que permanecerán en el sitio, tienen una alta composición natural en sulfuro.

Como comenta Magali Rey Rosa, el sulfuro no es peligroso si se queda prisionero en la roca, pero en caso que la roca sea pulverizada, como cuando se extrae el oro, el sulfuro queda expuesto. El agua de lluvia al contacto con el sulfuro se contaminará, afectando en su camino las aguas de superficie y subterráneas, fenómeno conocido como drenaje ácido. Dada la actividad sísmica de la región y la toxicidad natural de la roca extraída, las probabilidades de drenaje ácido en este caso son muy altas. El viceministro de Energía y Minas, recordó que debido a ello se almacenará los escombros en un tipo de pozo con barro.

No obstante, al preguntar si se podía asegurar el almacenamiento de las 24 a 27 millones de toneladas de desecho de roca que provocará el proyecto, No se puede garantizar el 100%. Por ello el MEM había exigido a la Empresa una fianza para hacer frente a un desastre Ecológico.

Se estima que un desastre como el drenaje ácido de roca, podría representar un costo de decenas a cientos de millones de dólares. Si la fianza no cubre el costo total de los daños provocados por un desastre ecológico, la factura debe ser abonada por el Estado Guatemalteco.



### **3.6.7. La cuestión del agua**

Además de la problemática del agua que puede provocar el drenaje ácido, la minería de metales puede generar dificultades en el caso y uso del agua para la población vecina a un sitio de explotación. Las empresas de explotación minera necesitan gozar de una importante cantidad de agua para realizar el proceso de lixiviación. Para la colectiva Madre Selva, esta cantidad de agua es enorme en comparación con la cantidad que usa la población local.

El proyecto Marlín, según su EIA, necesitará 250.000 litro de agua por hora. Según Madre Selva, una familia campesina usa 30 litros de agua al día. Esto quiere decir, que es la cantidad de agua que una familia utilizara durante 22 años.

En cuanto a la viabilidad de compartir los recursos hídricos entre el Proyecto Marlín y los pequeños agricultores y pobladores del sector.

El hidrogeólogo pronostica una competencia entre la empresa y la población local, agravada durante los meses de sequía. De hecho, una parte de la población se quejó de no contar con suficiente agua desde que el Proyecto Marlín inició sus actividades.

### **3.6.8. Otra concepción del uso de la tierra**

La oposición de los pueblos Indígenas Mayas de Guatemala, a la minería a cielo abierto, está relacionada en parte al histórico despojo de tierras. Que esta población ha sufrido por siglos.

Desde la Colonización Española, hasta el desplazamiento forzado durante el conflicto armado, los Pueblos Indígenas, se han enfrentado de manera creciente a la reducción de su territorio interno.

Estos Departamentos, debido a que fueron fuertemente afectados por el conflicto armado interno, su subsuelo no ha sido explotado anteriormente dado la inestabilidad en la región, lo que explica por qué solo hoy día se empieza a solicitar Licencias Mineras en estas áreas. Por otra parte, no debemos olvidar la dimensión espiritual del Pueblo Maya respecto a la tierra, o la Madre Tierra.

Los Pueblos Mayas definen a los seres humanos y a la naturaleza como un todo. Este conjunto tiene un equilibrio del cual son los seres humanos los garantes y la justicia el pedir perdón a la misma por los posibles daños generados.

El problema con la actividad minera es doble, además de no ser un acto útil al ser humano sino una actividad de lucro, la minería emplea métodos de destrucción de la naturaleza en lugar de hacer uso de ella con respeto. En este sentido, la presencia de una Empresa Minera, puede generar un desequilibrio, debido a la remoción de roca, detonación de explosivos y uso de productos tóxicos. Las dificultades de las poblaciones indígenas para entender y aceptar el concepto de propiedad privada. Según el defensor de los pueblos indígenas de la PDH, “El indígena no entiende la división de la propiedad del suelo y del subsuelo”<sup>33</sup>.

---

<sup>33</sup> Entrevista con Martín Sacalxot, defensor de los pueblos indígenas. 7/3/07

Lo que refleja la recurrente confrontación entre poblaciones protectoras de la Sagrada Naturaleza y Compañías Mineras explotando la tierra de la cual se han apropiado, confrontación entre el pensamiento Indígena Maya y el Pensamiento Occidental Neoliberal.

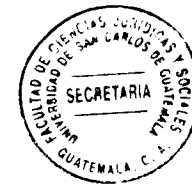
10 de Agosto de 2012. Unas dos mil personas participaron ese jueves en una marcha en Comitancillo, San Marcos, para rechazar licencias otorgadas por el Ministerio de Ambiente, para practicar minería en este municipio. Eleodoro Jiménez, uno de los participantes afirmó: es triste que el Gobierno no responda a la posición de la población en contra de la minería, en especial a la Empresa Montana Exploradora, a pesar que están en riesgo la contaminación de las fuentes de agua del lugar.

Josué Navarro, del Consejo de Pueblos de Occidente, expuso que al menos tres licencias mineras están vigentes en este municipio, por lo que con la caminata muestran el rechazo hacia estas.<sup>34</sup>

Autoridades ancestrales y pueblos indígenas de Guatemala dieron a conocer a los Magistrados de la Corte de Constitucionalidad, CC, sus argumentos jurídicos, históricos y políticos que evidencian la violación al Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo, OIT, por parte del Sector Empresarial y el Decreto del Congreso de la República 48-97, Ley de Minería.

---

<sup>34</sup> Prensa Libre ,Sábado 11 de Agosto de 2012 23:37



Los pueblos indígenas a través de sus abogados expusieron el 20 de julio, a los magistrados de la CC que la ley de Minería es Inconstitucional, porque no toma en cuenta a los Pueblos Originarios, afectados directos por la explotación minera. Diego Cotí, anciano mayor, de los pueblos indígenas expresó a los magistrados que ellos no escapan a los efectos negativos en la salud humana.

Que produce la explotación minera. “La explotación minera avalada por la Ley de Minería vigente, afecta la vida nuestra y de las futuras generación y ustedes no escapan de eso” fue lo expresado a los magistrados por Cotí. En su alegato el abogado Edgar De León, de la Asociación de Abogados Mayas, expresó: “hay guatemaltecos que están vendiendo a su madre, porque todas y todos somos hijos de la Madre Tierra”.

Por su parte abogados del Consejo de Pueblos de Occidente, Organizaciones Indígenas y Campesinas que se acreditaron como terceros interesados en la presentación del recurso de inconstitucionalidad ejemplificaron como en otros países se ha declarado nociva para la salud y la vida de seres vivos la explotación minera a cielo abierto.

Cacif se defiende en su espacio Mario Destarac, abogado del Cacif, adujo que el Decreto 48-97 no contraviene la Carta Magna, porque llevó todo el proceso que la Constitución de la República manda.

Asimismo alegó que cuando fue aprobada la normativa minera aún no estaba vigente el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo.



Sin embargo, el mismo Ministerio Público a través de Carla Valenzuela, fiscal de Puntos Constitucionales, hizo un llamado a los magistrados de la Corte de Constitucionalidad a exhortar a los diputados del Congreso de la República de readecuar la Ley de Minería para respetar los derechos colectivos de los pueblos indígenas.

Valenzuela resaltó que es indudable que la exploración y explotación minera causa daños ecológicos y daña la vida de las personas que habitan a los alrededores. Asimismo dijo que los pueblos originarios tienen derecho a ser consultados mencionando el aludido convenio 169 y otras Convenciones Internacionales.

Los representantes de los pueblos originarios de Guatemala, señalan que ven con buenos ojos que el Ministerio Público se pronuncie a favor de sus derechos y se base en convenios y tratados internacionales para ello, sin embargo están claros que la lucha por la Madre Tierra y sus territorios debe continuar realizándose por diferentes vías y formas.

Postura del CUC ante la minería y su normativa. El Comité de Unidad Campesina, (CUC), apoya y respalda la lucha que han iniciado los pueblos indígenas de Guatemala, para exigir la Inconstitucionalidad de la Ley de Minería, porque se tiene claro que contradice la Carta Magna al marginar a los pueblos originarios. Y exige a la Corte de Constitucionalidad la resolución para anular el Decreto 48-97 del Congreso de la República. El Cacif está violando el Convenio 169 de la OIT, porque al desconocerlo también desconoce los derechos colectivos de los pueblos, como el derecho a ser consultado.

Por otro lado la minería y la ley que lo ampara es lesiva para la salud de los habitantes de Guatemala, pero primordialmente para la población aledaña a los proyectos mineros.

“El resultado de la minería es el rompimiento del tejido social, la expulsión de la gente donde se instalan los megaproyectos y la contaminación ambiental que trae consigo la destrucción de la vida humana y demás seres vivos” (animales y plantas), expresó Daniel Pascual coordinador del CUC.

También hacemos ver, de qué es histórico para la Población Guatemalteca, que los pueblos mayas le den el beneficio de la duda a la CC. Institución que ahora tiene en sus manos los argumentos jurídicos suficientes para justificar la nulidad de esta norma. De acuerdo con la ley a partir de hoy la Corte de Constitucionalidad tiene cinco días hábiles para emitir su sentencia.<sup>35</sup>

### **3.7. Reacciones en el movimiento social, popular e indígena**

#### **3.7.1. Movilización indígena**

El otro factor importante que justifica el desacuerdo de varios pueblos indígenas con la implementación de Proyectos Mineros, es la falta de información y de consulta a la población afectada.

---

<sup>35</sup> Prensa Libre (Jueves 26 de Julio de 2012 21:10)



A pesar de que la legislación guatemalteca establece que cualquier implantación de un Proyecto Minero, tiene que ser aprobada por la población aledaña, a través de un proceso de consulta.

El convenio 169, de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), sobre los Pueblos Indígenas y Tribales garantiza el respeto de la visión propia de una población indígena. En cuanto a su desarrollo y obliga al estado a consultar para que pueda dar su decisión sobre la implementación de cualquier proyecto que le pueda afectar.

Además, según el Artículo 15 (2) del Convenio 169 y dado que el estado guatemalteco es propietario de los subsuelos del país (Artículo 121 de la Constitución), el mismo estado tiene que consultar a las poblaciones para evaluar con ellas la posibilidad de ser afectadas por la actividad. La legislación Guatemalteca, establece que el Estado Guatemalteco, tiene la responsabilidad de organizar una consulta con las poblaciones afectadas antes de otorgar la licencia de explotación a una Empresa Minera.

Previamente a dicha consulta debe darse un proceso de información a la población. Cuando la Empresa empezó a instalarse, no informo a la gente de sus actividades de explotación, siendo poco clara sobre la fase posterior de explotación del subsuelo, más larga y con mayor impacto sobre la naturaleza, la salud y la economía local.

No se dio a conocer a la población el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto Marlín. "Por su lado, la Compañía confirmó haber distribuido su EIA en el área, incluso haber distribuido una versión más corta en el idioma regional Mam.

No obstante, investigadores de la organización FIAN y Misereor, después de su visita al municipio en abril del 2005, mencionaron que ninguno de los grupos Regionales en San Marcos o de las ONG'S dedicadas a la problemática pudo presentar una copia de este documento y los lugareños afirmaron que nunca recibieron tal información en su lengua indígena."<sup>36</sup>

### **3.8. La problemática minera en la política actual**

El estudio "Contribución de la Industria Minera al Desarrollo de Guatemala," ha sido preparado por Sigfrido Lee y María Isabel Bonilla de Anzueto, investigadores del CIEN. El documento constituye la primera fase de una línea de investigación para analizar los beneficios y los costos de la industria minera en Guatemala. Como primera entrega se pretende únicamente hacer una descripción de la situación actual de la minería en Guatemala.

Hace un intento por presentar los hechos y fortalecer la discusión Nacional para que la Industria Minera pueda llegar a formar parte integral del desarrollo sustentable. En ningún momento pretende insinuar que el equilibrio entre desarrollo económico, sociedad y medio ambiente ya se alcanzó pero, para tener un diálogo razonable a nivel social, se debe desmitificar el tema y abordarlo con objetividad.

---

<sup>36</sup> Macbain- Haas, Ob. Cit, pág. 65.

El Gobierno anunció que atenderá la solicitud de medidas cautelares contra la Mina Marlín y el mismo día, el Ministro de Energía y Minas, presentó su dimisión.<sup>37</sup> La Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH), había demandado el cierre de las Operaciones de la Mina propiedad de Goldcorp, como medida cautelar para evitar daños al ambiente y a los derechos humanos, mientras se sustenta una investigación de fondo.<sup>38</sup>

Esa mañana el Frente de Defensa Miguelense (Fredemi), presentó una denuncia en contra de la Mina Marlín, a quien señalan de contaminación Ambiental en Comunidades de San Miguel Ixtahuacán, San Marcos. Por su parte, la Mina refiere que no hay sustento en la denuncia.

Carlos Loarca, representante legal de Fredemi, integrado por comunidades de San Miguel Ixtahuacán, San Marcos, presentó la acción legal por los delitos de usurpación de aguas, usurpación de propiedades, contaminación industrial, propagación de enfermedades a plantas y animales, falsedad material, falsedad ideológica, explotación ilegal de recursos naturales, entre otros. Según indicó, con la denuncia solicitan que el Ministerio Público (MP), inicie una persecución penal en contra de Directivos, Ejecutivos, Administradores, Funcionarios y Empleados de la Empresa Montana Exploradora, Sociedad Anónima, por la contaminación que produce la Mina Marlín.

---

<sup>37</sup> Central Americana Data "Contribución de la Industria Minera al Desarrollo de Guatemala 2009"

<sup>38</sup> Ob. Cita, agosto 2010



Loarca refirió que informes de Fredemi han revelado que la labor del proyecto ha contaminado el río Cuilco, que atraviesa la comunidad Siete Palos, una de las más afectadas, ya que el agua es utilizada para el riego de siembras, alimentación del ganado y uso doméstico.

### **3.8.1. La comisión de alto nivel sobre la minería**

La Comisión de Alto Nivel sobre la Minería, Sumado al agudo conflicto social, Monseñor Ramazzini opina que la pelea abierta entre el Cardenal Quezada Toruño y el Presidente de la República estaba dañando considerablemente a éste último. Por ello y según Monseñor Ramazzini, frente a esta situación que afectaba la Gobernabilidad del país y con el interés de rebajar la tensión con la Iglesia Católica, Oscar Berger planteó la creación de una mesa de diálogo. Así, el mandatario propuso a principios de 2005 sentar en la misma mesa a diferentes protagonistas de la problemática, para trabajar juntos sobre posibles reformas a las leyes vigentes, dando prioridad a una reforma de la Ley de Minería.

Ello dio como resultado la creación de la Comisión de Alto Nivel sobre la Minería en febrero de 2005, en la cual participaron miembros del Gobierno, representantes de la Iglesia Católica y Evangélica, académicos, técnicos y miembros de la sociedad civil. Considerando las numerosas críticas de la sociedad civil y del mismo Gobierno de la República sobre la legislación acerca de la minería de metales, así como la debilidad Institucional para regular la actividad, la Comisión en su acuerdo, Planteamientos de la Política Minera, propuso trabajar y proponer cambios legislativos sobre:

- la preservación del medio ambiente
- la información, la participación, la consulta de los pueblos interesados, así como la redefinición de sus beneficios
- el seguimiento y control de las actividades por las instituciones competentes (MEM y Ministerio de Ambiente y de Recursos Naturales)
- las sanciones hacia las Empresas en caso de no cumplimiento de los requisitos legales, ambientales y/o sociales (ver Anexo sistematización comisión Alto Nivel).

De antemano, el Ministerio de Energía y Minas (MEM), se involucró en impulsar reformas a la Ley de Fomento y Desarrollo de la Actividad Exportadora y de Maquila, Decreto No. 29-89.

Con el propósito de modificar la parte correspondiente a las exenciones de impuestos para que las Empresas Mineras no sean consideradas como beneficiarias. Así mismo, el Ministerio de Energía y Minas (MEM), se comprometió a redactar una propuesta para reformar la Ley de Minería vigente. Adicionalmente, se comprometió a proponer al Congreso de la Republica, un artículo transitorio que, una vez ratificado, otorgaría al propio Ministerio el mandato de suspender la concesión de nuevas licencias de minería de metales hasta ser aprobada la nueva ley de minería.



No obstante, este documento aún no ha sido presentado al Congreso de la República por estar pendiente la firma del Presidente de la República. El Colectivo Madre Selva cree que el Presidente Oscar Berger está retrasando el proceso para mantener firme su política favorable a las Empresas Mineras.

Creo que el Gobierno hizo esta mesa de negociación para aplacar los ánimos, concluyó Magali Rey Rosa. Según Yuri Mellini, a fin de crear las condiciones necesarias para aplicar los cambios legales, se debe afirmar una voluntad política por parte del Ejecutivo.

Según el ambientalista, para que las empresas no encuentren en Guatemala un paraíso de Impunidad Ambiental y Legal, lo que necesita el país no es solamente un sistema Judicial Fuerte, sino también Instituciones Fuertes para asegurar el monitoreo y el seguimiento de las explotaciones de metales. En este sentido, el ambientalista señaló que al tener un presupuesto débil y unos Técnicos poco capacitados, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales se encuentra con escasa capacidad de acción.

Según Mellini, es el órgano ejecutivo el encargado de dar las herramientas técnicas y el presupuesto adecuado a las Instituciones Guatemaltecas, para que se respete la ley Nacional. El 2 de marzo de 2006 en un campo pagado firmado por Monseñor Ramazzini se anunciaba la frustración y desacuerdo al constatar que la propuesta de enmiendas a la Ley de Minería enviada por el Ministerio de Energía y Minas.



No correspondía al documento denominado “Lineamientos de Política Minera”, que fue consensuado entre las dos partes de la Comisión de Alto Nivel, en el mes de agosto del año pasado y presentado por el Gobierno. Magali Rey Rosa comentaba que estas reformas traicionan los lineamientos acordados en la Comisión, mantienen intacto el espíritu de velar únicamente por los intereses de las Empresas Mineras y facilitan aún más los trámites a las compañías. Mientras acá dialogábamos confiadamente, en medios Internacionales se ha anunciado el otorgamiento de dos licencias para la búsqueda de uranio y varias otras para minerales metálicos.

Esto confirma uno de nuestros más grandes temores: el Gobierno pretende seguir adelante con la entrega de Territorio Guatemalteco a las transnacionales Mineras en las peores condiciones imaginables para Guatemala. A partir de esa fecha, varios integrantes de la parte de la sociedad civil e iglesias decidieron suspender el diálogo, abandonando la Comisión.

### **3.8.2. Cambios a la legislación guatemalteca**

Varias propuestas de reforma de Ley de Minería han sido expuestas por parte de la Sociedad Civil, universitarios y el propio Estado. Ha sido altamente debatida la reforma del aumento del porcentaje de las regalías, con el fin de que el Estado y las Municipalidades se beneficien de las ganancias de las Empresas extractivas. Al respecto, la propuesta de ley de minería del Ministerio de Energía y Minas (MEM), propone un alza del 1% al 5 % por la minería de oro.

Pero, también se suman otras reformas, como regular el uso del agua (poner un impuesto sobre el líquido proporcional a la cantidad de agua usada por la empresa), aumentar las exigencias ambientales a través de un endurecimiento de los Estudios de Impacto Ambiental, impedir la exoneración de impuestos a las Empresas extractivas y aumentar la fianza de las Empresas para “recuperar” las áreas explotadas tras el cierre de la Mina con esto cubrir los posibles desastres ecológicos.

A esto se añade las exigencias de Organizaciones de la sociedad civil y del movimiento popular, para que las Instituciones Estatales competentes (en primer lugar el Ministerio de Ambiente y de Recursos Naturales, así como el Ministerio de Energía y Minas), tengan las herramientas legales y presupuestarias para ejercer un control eficaz de la actividad y asegurar el seguimiento de los proyectos desde la fase de exploración hasta la recuperación del sitio tras el cierre de la Mina.

El punto clave en el debate sobre la minería ha sido el papel que juegan las poblaciones afectadas. Mirando hacia el futuro de la minería de metales en Guatemala, se hace obvio la necesidad de poner en el centro de la reflexión de qué manera la población puede ser consultada y beneficiada.

En la actualidad, existen varios instrumentos jurídicos que aseguran a la población afectada, la capacidad de decisión acerca de la implantación o no de un Proyecto que tendrá consecuencias en su origen.



Se estima que la legislación vigente en Guatemala ofrece un marco Jurídico incompleto para la participación de la población local en las decisiones que afectan al desarrollo de su territorio.

Consultar a las poblaciones antes de aprobar la implantación de un Proyecto, sería un requisito que el Estado debería garantizar. No obstante, hasta ahora, este compromiso ha revelado fallos. Estos fallos han generado algunos casos insólitos, como él de la consulta de los pobladores de Sipacapa, quienes por no haber sido correctamente informados ni consultados sobre el proyecto Marlín.

Realizaron ellos mismos una consulta, después (y no antes) del otorgamiento de la Licencia de explotación del Proyecto y su instalación en el área. Según la legislación vigente, *el Estado debe por un lado aplicar las consultas en cada caso que se necesite* y por otro lado, ser él mismo quién organice la consulta. Previamente, el Estado debe garantizar que el pueblo sea correctamente informado para poder opinar sobre el asunto. En este contexto, el Estado debería también respetar la validez de los procesos de decisión de la población indígena, tal y como lo plantea muy concretamente el Convenio 169 de la OIT.

### **3.9. Funciones del Ministerio de Energía y Minas**

El Ministerio de Energía y Minas, de acuerdo con el Art. 34 de la Ley del Organismo Ejecutivo le corresponde las siguientes funciones:

a) Estudiar y fomentar el uso de nuevas fuentes renovables de energía, promover su aprovechamiento racional, estimular el desarrollo y aprovechamiento racional de energía en sus diferentes formas y tipos, procurando una Política Nacional que tienda a lograr la autosuficiencia Energética del país.

b) Coordinar las acciones necesarias para mantener un adecuado y eficiente suministro de petróleo, productos petroleros y gas natural de acuerdo a la demanda del país, conforme a la ley de la materia.

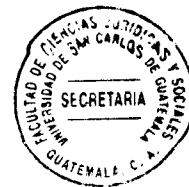
c) Cumplir y hacer cumplir, la legislación relacionada con el reconocimiento superficial, exploración, explotación, transporte y transformación de hidrocarburos.

La compraventa o cualquier tipo de comercialización de petróleo crudo o reconstituido, gas natural y otros derivados, así como los derivados de los mismos.

d) Formular la Política, proponer la regulación respectiva y supervisar el sistema de exploración, explotación y comercialización de hidrocarburos y minerales.

e) Cumplir las normas y especificaciones ambientales que en materia de recursos no renovables establezca el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

f) Emitir opinión en el ámbito de su competencia sobre Políticas o Proyectos de otras Instituciones Públicas, que incidan en el desarrollo Energético del País.



g) Ejercer las funciones normativas y de control y supervisión en materia de energía eléctrica que le asignen las leyes.



## CONCLUSIONES

1. La interacción socio-económico entre la Comunidad, la Empresa Minera y el Estado se manifiesta en tres niveles diferentes: Estado-Población-Empresa. En cada uno de ellos, los agentes que intervienen tienen intereses, expectativas específicas y diferentes entre sí, incluso al interior de cada actor. Por lo que la población reacciona no sólo en función de sus intereses, sino también de acuerdo con la percepción que se tiene de la operación minera y con las expectativas que éste genera, así como la postura que considera, toma o debe tomar el Estado.
2. En la medida que se logre generar una conciencia ecológica en las empresas mineras, una responsabilidad estatal en torno a su función de garante de la soberanía del país, cumplimiento de las leyes y promotor del desarrollo, así como generar en la comunidad una ciudadanía responsable en torno a la vigilancia ecológica y fiscalización de las obligaciones estatales.
3. En países como Guatemala, la industria minera, genera poco desarrollo debido principalmente a que el estado no asume una función de garante de la ley, no promueve leyes favorables al país sino a las empresas, ni genera procesos de desarrollo social donde la minería sea uno de los elementos que permitan el bienestar social.



4. En las comunidades mineras, donde la población ha planteado un adecuado y objetivo proceso de negociación, han logrado promover que las actividades mineras no solo les favorezcan de manera inmediata en la generación de empleo, sino que les ha permitido generar un proceso de desarrollo territorial, el cual abarca las áreas donde se explota las minas, así como las áreas aledañas, lo cual ha permitido un desarrollo económico a la población en general.
  
5. Aún cuando la minería puede ocasionar daños ecológicos, se debe partir esta actividad productiva, por lo que se deben promover mecanismos legales y técnicos que disminuyan los daños ecológicos y aumentar los beneficios sociales, para que sea un instrumento de desarrollo social.



## RECOMENDACIONES

1. Si la minería, es un asunto de interés nacional, la voz del pueblo a través de la consulta, no debería ser solamente una opinión, sino una decisión vinculante, por lo que el Estado debe promover los mecanismos técnicos y legales que contengan las obligaciones que deben cumplir y que permitan enfrentar los impactos que se producen y disminuir al máximo los daños ambientales e incrementar los beneficios sociales.
2. Debido a lo inevitable de la minería, el Estado guatemalteco y las organizaciones sociales, deben promover la organización empresarial de la población residente en las áreas donde existen vetas de metales y minerales susceptibles de una exitosa explotación minera, para que se conviertan en pequeños y medianos mineros, lo cual les permitirá incrementar sustancialmente sus ingresos económicos, así como promover la explotación minera.
3. Las comunidades donde existen riquezas mineras, no deben oponerse a su explotación, sin que deban fomentar los mecanismos que les permitan explotarla por sí mismos, dentro de una visión de desarrollo sostenible, que para residir en las áreas geográficas ricas en minerales y metales preciosos sea un beneficio y no un castigo.



4. Los expertos del Ministerio de Energía y Minas (MEM), del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, así como de las Organizaciones No Gubernamentales, de las Cooperativas y de las Comunidades, donde existen metales y minerales susceptibles de ser explotados a través de la actividad minera, deben promover estudios serios y objetivos, donde permitan establecer las mejores prácticas para la explotación minera, donde la población se convierte en dueña de sus riquezas, evitando o reduciendo al máximo los riesgos de daños ecológicos.
  
5. Para que la población reaccione en función de los intereses grupales e inmediatos, es importante que el Estado a través del Ministerio de Energía y Minas (MEM), y de los Fondos Sociales, para que la Secretaria General de Planificación Económica – SEGEPLAN-, implemente un proyecto a largo plazo de capacitación a las Comunidades, donde es susceptible la explotación minera a pequeña escala, para que la población de estos lugares, pueda dedicarse a la actividad minera, debidamente articulada a la demanda mundial, para generar riqueza que pueda redistribuir entre su población.



## BIBLIOGRAFÍA

Apoyo Consultoría, S.A **Impacto de la minería sobre la región sur del país y Cajamarca**. Perú: Ed. Pirámide, 1999.

Colectivo Madre Selva. **Minería de Metales en Guatemala**. [www.madreselva.com.gt](http://www.madreselva.com.gt)  
(consulta: 15 de junio 2012).

Comisión para el Esclarecimiento Histórico (CEH). **Guatemala, memoria del silencio**.  
(s.l.i): Ed Serviprensa, 1999.

Comisión de Alto Nivel sobre la Minería. **Lineamientos de la política minera**.  
Guatemala: (s.e), 2005.

Consur/Emicruz Ltda. **Impacto socioeconómico, proyecto minero "Puquio Norte"**.  
Colombia: Consultora Conin Licia, (Mimeo) , 1992.

GÓMEZ, Rossana. **Explotación de oro y plata, una venta para la inversión extranjera**. Guatemala: Ed. USAC, 2005.

GUERRERO, BENAVIDES, Bayardo. **Efectos ambientales por uso de cianuro y mercurio en la recuperación secundaria de oro**. Guatemala (s.e), 20 de julio de 2012.

HOLT- GIMÉNEZ, Eric. **Glamis, Gold, de CFI y los medios de prensa en la minería: una revisión de la evaluación CAO sobre la mina Marlín**. (s.l.i): (s.e), (s.f).

MACBAIM-HAAS, Brigerre y Bickel Ulrike. **Minera de oro a cielo abierto. Violaciones de los derechos y destrucción ambiental, -el caso de la mina de oro Marlín**. San Marcos, Guatemala: Ed. Misereor y FIAN Internacional, (s.f).





Ministerio y Energía y Minas. **Caracterización de la minería en Guatemala.** (s.l.i):  
(s.e), (s.f).

**Legislación:**

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

**Ley de Minería.** Congreso de la República de Guatemala. Decreto número 48-97. Guatemala, 1997.

**Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.** Congreso de la República. Decreto número 68-86 de Guatemala. Guatemala, 1986.