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

ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO Y AMBIENTAL DE LOS EFECTOS QUE OCASIONA LA EXPLOTACIÓN MINERA EN GUATEMALA

CARLOS ALFONSO RIVERA GARCÍA

GUATEMALA, DICIEMBRE DE 2007

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

ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO Y AMBIENTAL DE LOS EFECTOS QUE OCASIONA LA EXPLOTACIÓN MINERA EN GUATEMALA

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva

de la

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

de la

Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

CARLOS ALFONSO RIVERA GARCÍA

Previo a conferírsele el grado académico de

LICENCIADO EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

y los títulos profesionales de

ABOGADO Y NOTARIO

Guatemala, diciembre de 2007

HONORABLE JUNTA DIRECTIVA

DE LA

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

DE LA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

DECANO:	Lic. Bonerge Amilcar Mejía Orellana
VOCAL I:	Lic. César Landelino Franco López
VOCAL II:	Lic. Gustavo Bonilla
VOCAL III:	Lic. Erick Rolando Huitz Enríquez
VOCAL IV:	Br. Hector Mauricio Ortega Pantoja
VOCAL V:	Br. Marco Vinicio Villatoro López
SECRETARIO:	Lic. Avidán Ortiz Orellana

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ
EL EXAMEN TÉCNICO PROFESIONAL

Primera Fase:

Presidente:	Lic. Carlos Humberto De León Velasco
Vocal:	Lic. José Roberto Mena Izeppi
Secretario:	Lic. Luís Roberto Romero

Segunda Fase:

Presidente:	Licda. Marisol Morales Chew
Vocal:	Licda Magda Gil Barrios
Secretario:	Lic. Luís Alberto Pineda Roca

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 la licenciatura en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad de San Carlos de Guatemala).

Lic. ARNOLDO ESCOBAR TELLEZ
Abogado y Notario
6ta Avenida "A" 20-38, zona 1, Oficina 4
Guatemala, Guatemala

Guatemala, 26 de Marzo de 2007.

Señor Jefe de la Unidad Asesoría de Tesis,
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la
Universidad de San Carlos de Guatemala,
Licenciado Marco Tulio Castillo Lutín,
Ciudad

El tema intitulado "ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO Y AMBIENTAL DE LOS EFECTOS QUE OCASIONÓ LA EXPLORACIÓN MINERA DE LA EMPRESA EXMIBAL EN EL DEPARTAMENTO DE IZABAL", del estudiante **CARLOS ALFONSO RIVERA GARCÍA**, se desarrolló bajo mi dirección y en mi calidad de asesor, me permito informar:

Que el estudiante trabajó bajo mi inmediata dirección, a quién oriente sobre la bibliografía y las técnicas de investigación adecuadas para su tema de tesis, teniendo que corregir el título original quedando éste de la siguiente forma **"ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO Y AMBIENTAL DE LOS EFECTOS QUE OCASIONA LA EXPLOTACIÓN MINERA EN GUATEMALA".**

Sus aspectos constituyen un aporte a la actividad administrativa y jurídica; de esa cuenta en atención al artículo 32, correspondiente al normativo de elaboración de tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, cabe mencionar, que satisface los requisitos para ser sometido a la revisión y posterior examen público.

Atentamente,

Lic. Arnoldo Escobar Tellez
ABOGADO Y NOTARIO
Colegiado 4211
Asesor de Tesis

UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS
JURÍDICAS Y SOCIALES

Ciudad Universitaria, Zona 12
GUATEMALA, C. A.

FACULTAD DE CIENCIAS JURIDICAS Y SOCIALES
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
SECRETARIA
GUATEMALA, C. A.

UNIDAD ASESORÍA DE TESIS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala, seis de junio de dos mil siete.

Atentamente, pase al (a la) **LICENCIADO (A) SAULO DE LEÓN ESTRADA**, para que proceda a revisar el trabajo de tesis del (de la) estudiante **CARLOS ALFONSO *RIVERA GARCÍA***, *Intitulado*: ***"ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO Y AMBIENTAL DE LOS EFECTOS QUE OCASIONA LA EXPLOTACIÓN MINERA EN GUATEMALA"***.

Me permito hacer de su conocimiento que está facultado (a) para realizar las modificaciones de forma y fondo que tengan por objeto mejorar la investigación, asimismo, del título de trabajo de tesis. En el dictamen correspondiente debe hacer constar el contenido del Artículo 32 del normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público.

FACULTAD DE CIENCIAS JURIDICAS Y SOCIALES
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
UNIDAD DE ASESORIA DE TESIS
GUATEMALA, C. A.

LIC. MARCO TULIO CASTILLO LUTÍN
JEFE DE LA UNIDAD ASESORÍA DE TESIS

cc. Unidad de Tesis
MTCL/sllh

Licenciado Saulo De León Estrada
Abogado y Notario
7 Avenida 8-56 Zona 1
Edificio El Centro
Séptimo Nivel Oficina 706
TEL. 55536716

FACULTAD DE CIENCIAS JURIDICAS Y SOCIALES
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
16 JUL
UNIDAD DE ASESORIA DE TESIS
Firma

Guatemala, 16 de Julio de 2,007

Licenciado
Marco Tulio Castillo Lutín
Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales
Universidad de San Carlos de Guatemala
Su Despacho

Licenciado Castillo Lutín:

He revisado el trabajo de tesis denominado "ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO Y AMBIENTAL DE LOS EFECTOS QUE OCASIONA LA EXPLOTACIÓN MINERA EN GUATEMALA", presentado por el estudiante CARLOS ALFONSO RIVERA GARCÍA y al respecto me permito informar:

Que en su contexto, reúne las distintas fases de comprensión y que ha manera de interpretación, da a conocer con precisión, los efectos socioeconómicos y ambientales ocasionados por la actividad minera en Guatemala; de esa cuenta, deviene puntualizar, que en atención al Artículo 32, correspondiente al normativo de elaboración de tesis de Licenciatura en Ciencias jurídicas y Sociales, es un trabajo que cumple con los requisitos establecidos para ser sometido al examen general público.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Respetuosamente,

Lic. Saulo De León Estrada
Abogado y Notario
Colegiado No. 3246

Saulo De León Estrada
ABOGADO Y NOTARIO

UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS
JURÍDICAS Y SOCIALES

Ciudad Universitaria, Zona 12
GUATEMALA, C. A.

DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala, veintinueve de octubre del año dos mil siete.

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la Impresión del trabajo de Tesis del (de la) estudiante CARLOS ALFONSO RIVERA GARCÍA, Titulado ANÁLISIS SOCIOECONOMICO Y AMBIENTAL DE LOS EFECTOS QUE OCASIONA LA EXPLOTACIÓN MINERA EN GUATEMALA Artículo 31 Y 34 del Normativo para la elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público de Tesis.-

MTCL/sllh

DEDICATORIA

A DIOS: Por haberme iluminado para lograr todas mis metas propuestas.

A MIS PADRES: Marco Tulio Rivera Rodríguez (**Q. E. P. D.)** y Marta Isabel García Cruz de Rivera, que mi triunfo sea una pequeña recompensa a sus esfuerzos, por ser los mejores padres del mundo.

A MIS HERMANOS: Delia Maria Rivera García y José Marco Tulio Rivera García, por su apoyo incondicional. Que siempre estemos unidos para salir adelante.

A LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES: Por todos los conocimientos que hoy me entrega, y por sentirme orgulloso de ser uno de sus egresados.

A MI PATRIA GUATEMALA: Por quien anhelo paz y progreso con esperanza.

A MIS AMIGOS: Por su incondicional apoyo.

A USTED: Por su aprecio.

ÍNDICE

Pág.

Introducción ……. i

CAPÍTULO I

1. La explotación minera ……. 1
   1.1. Interrelación entre los diferentes actores ……... 3
   1.2. La explotación minera en la actualidad …… 6
   1.3. Minería y modelos de desarrollo …… 10

CAPÍTULO II

2. Efectos socioeconómicos y ambientales de la explotación minera …….. 23
   2.1. Impacto sobre fuentes hídricas …….. 24
   2.2. Impactos sobre la vegetación …….. 25
   2.3. Impactos en la fauna …… 26
   2.4. Impactos sobre suelos …….. 26
   2.5. Contaminación del aire …….. 27
   2.6. Contaminación por metales …….. 27
   2.7. Riesgos laborales en la minería …….. 33
      2.7.1. Riesgos físicos …… 33
      2.7.2. Riesgos químicos ……. 35
      2.7.3. Riesgos biológicos ……... 36

CAPÍTULO III

3. La concesión minera a Exmibal 37
   3.1. La concesión …….. 37
   3.2. Efectos económicos …….. 43

CAPÍTULO IV

4. La explotación minera en Guatemala en el presente …….. 49

4.1. El proyecto Marlin …… 49

4.2. El interés de Gladis Gold en Guatemala ……... 51

4.3. Riqueza municipal y desarrollo ……... 52

4.3.1. Creación de Empleos …… 52

4.3.2. Inversión informal en el área …… 53

4.3.3. Regalías e impuestos …… 54

4.3.4. Reinversión de los aportes ……... 55

4.4. La minería en el centro del debate …… 57

4.5. Aproximaciones al marco legal de la minería en Guatemala …… 60

4.5.1. Constitución política de la república …… 60

4.5.2. Ley de minería …… 61

4.5.3. Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente …… 63

4.5.4. El convenio 169 de la OIT ……... 64

4.6. Impacto sobre el ambiente …….. 65

4.6.1. Uso del cianuro: posibles desastres ecológicos …… 66

4.6.2. La cuestión del agua …….. 69

4.6.3. Otra concepción del uso de la tierra …….. 70

4.7. Reacciones en el movimiento social, popular e indígena …….. 72

4.7.1. Movilización indígena …… 72

4.8. La problemática minera en la política actual ……... 75

4.8.1. La comisión de alto nivel sobre la minería …… 75

4.8.2. La asociación de amigos del lago de Izabal, ASALI 78

4.8.3. Cambios a la legislación vigente ……... 79

CONCLUSIONES ……... 83

RECOMENDACIONES …….. 85

BIBLIOGRAFÍA ……... 87

INTRODUCCIÓN

Durante el año 2005 y principios de 2006, fue noticia nacional la protesta de comunitarios y de organizaciones sociales en contra de la concesión minera que el Estado le había otorgado a la empresa Montana, Sociedad Anónima, para que ésta explorara territorio de San Marcos en busca d e metales preciosos. Las protestas se fundamentaron en que la mencionada explotación minera únicamente, le conllevaría daño al ambiente y llevaría más pobreza a las comunidades en donde la misma operaría.

Debido a dichas argumentaciones y a que en el país existe la experiencia minera de la empresa Exmibal que -de 1978 a 1980-, operó explotaciones mineras en el departamento de Izabal, 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 y ambientales que dicha actividad productiva ha tenido en !a comunidad y en el ambiente de esas áreas; así como de cuáles fueron los efectos socioeconómicos y ambientales que ocasionó la explotación minera que realizó la empresa minera EXMIBAL en el departamento de Izabal.

La hipótesis de trabajo consiste en que la exploración 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 prohibirse esa actividad productiva.

El objetivo de la investigación consiste en determinar los efectos socioeconómicos, ambientales, así como legales de la concesión minera y 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 de 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 hizo uso de los 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 y de la entrevista para obtener conocimientos vinculados con el terna de la minería.

El resultado de la investigación quedó plasmado en cuatro 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

ambientales y socioeconómicos de la explotación minera, en donde se hace mención de los impactos sobre las fuentes hídricas, la vegetación, la fauna, los suelos, al aire, y la tierra; En el tercer capítulo se hace un recorrido histórico descriptivo de la concesión minera a la empresa EXMIBAL, así corno los efectos económicos y políticos que la misma conllevó. Por último, en el capítulo cuatro, se analiza la explotación minera en Guatemala en el presente, en donde se describe el proyecto Marlin, la riqueza municipal y el desarrollo, los posibles impactos sobre el ambiente y las propuestas sobre el futuro de esa actividad productiva y las reformas a la legislación minera.

CAPÍTULO I

1. La explotación minera:

La minería de metales, es el conjunto de actividades para el descubrimiento y la extracción de minerales metálicos de la roca dura, que se encuentran bajo la superficie de la tierra. Estos metales pueden ser oro, plata, cobre, zinc y níquel, entre otros.

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 minera y su preocupación institucional por la conservación del medio ambiente y las relaciones con las comunidades local." [1]

La dimensión sociocultural 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.

[1] Mcmahon, Gary y Félix Remy. **Grandes minas y comunidad: efectos socioeconómicos en Latinoamérica, Canadá y España**, Http://www.idrc.ca/openebooks/024-l/img/logo.jpg (02-05-07).

Desde la etapa de exploración 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 medioambientales.

La comunidad o población local es la que directa o indirectamente se ve vinculada a la operación minera. Dentro de la comunidad o población local se distinguen tres niveles:

1. Población directamente vinculada (población que residía en tierras adquiridas 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 asentada 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 cercanos al ámbito minero (aquellos conjuntos poblacionales de más de 1,000 habitantes), que se verán afectados por e! establecimiento de campamentos, por convertirse en poblado albergue, por situarse en vías de acceso o constituirse centro de aprovisionamiento o esparcimiento para la empresa minera 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 protagonice 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);

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).

1.1. Interrelación entre los diferentes actores:

En la relación entre las 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 irnplementación de un plan de desarrollo local y regional. Sin embargo, como lo ilustraron los casos estudiados, lo usual en el contexto latinoamericano es que la empresa negocia con el gobierno central e ignora a 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 de! 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 que muy pocas comunidades se benefician de estos recursos.

"En Bolivia la regalía va al 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 por ciento del impuesto a la renta pagado 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."[2]

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 intereses y expectativas específicas y diferentes entre sí, incluso al interior de cada actor:

[2] **Ibid**, pág. 27.

1. En el espacio de explotación.

2. En los espacios de la administración local o regional.

3. Fuera del espacio de !a 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 expectativas que ésta genera.

Desgraciadamente 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 productores 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 y 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 de! 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 locales y las empresas mineras están cambiando rápidamente, aunque no en forma uniforme ni sistemática, resulta imprescindible desarrollar mmecanismos que permitan hacer una evaluación precisa del impacto de diferentes enfoques para optimizar tales relaciones."[3]

1.2 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 exploración minera de las compañías locales y multinacionales, en los países en desarrollo y en los países con economías en transición.

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 corno 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 de ingresos fiscales.

[3] Sarrailh, Jean-Michael y Nathalie Ayrault, **Rehabilitación de los emplazamientos de las minas de níquel en Nueva Caledonia**, pág. 15.

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 requiere 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 reformulado 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 exploración 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 inversión en exploración 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 en 123 por ciento (del 13 por ciento al 29 por ciento) entre 1990 y 1997, y luego mantuvo su participación entre 1997 y 2000 cuando las inversiones en exploración se redujeron drásticamente a nivel mundial."[4]

[4] Mcmahon, **Ob. Cit**; pág. 2.

Simultáneamente, tanto la reciente disminución del rol del Estado en la industria minera corno 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 puede tener en ecosistemas frágiles y en las comunidades locales.

Aunque usualmente las grandes empresas mineras internacionales son mejores ciudadanos en términos ambientales que las empresas nacionales más pequeñas, un número de incidentes ambientalmente negativos muy publicitados, 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. Por otro lado, las comunidades locales son cada vez más conscientes de que sufren la mayoría de los impactos negativos de la minería, pero reciben pocos beneficios, especialmente ahora que las grandes operaciones mineras, intensivas en capital, apenas generan una fracción de los puestos de trabajo que generaban hace una o dos generaciones.

Las grandes explotaciones mineras, también generan divisas e ingresos tributarios para el fisco. Aunque el nivel de la 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 inversionistas 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 localizar sus operaciones en países 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."[5]

Los impactos económicos no son la única fuente de preocupación que genera una operación minera. Existen igualmente, serias repercusiones sociales y culturales del establecimiento de una nueva mina, particularmente cuando afecta a población indígena. Por ejemplo, la llegada de nuevos trabajadores puede conducir a problemas sociales, por la 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 población. Más aún, los trabajadores de otras regiones del país o del extranjero, usualmente traen

[5] Apoyo Consultoría, S.A., **Impacto de la minería sobre la región sur del país y Cajamarca**, pág. 23.

consigo estilos de vida diferentes y formas de comportamiento, que originan resentimientos en los pobladores locales.

La desigual distribución de los costos y beneficios de la mina, puede también alterar las jerarquías locales y tener serias consecuencias culturales. De otro lado, si se maneja adecuadamente, el aumento de empleo, bienestar y comercio causado por la apertura de la mina, puede conducir a una reactivación cultural, primordialrnente 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 corno su cultura van a ser subyugados por la llegada de un gran número de trabajadores con sus familias."[6]

1.3. Minería y modelos de desarrollo:

Se suele presentar la minería de metales como una fuente de desarrollo, específicamente para las poblaciones aledañas a un proyecto minero. En Guatemala, en las áreas con un gran potencial minero, la temática del desarrollo tiene un peso particular, dado que son áreas generalmente pobres y que sufren todavía las

[6] **Ibid**, pág. 25.

consecuencias económicas y sociales de! conflicto armado interno. Son zonas esencialmente agrícolas, donde la mayor parte de la población es indígena.

"Así como con 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 poder proveer tales servicios."[7]

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 mejores facilidades médicas. Sin embargo, son generalmente los potenciales impactos negativos sobre la salud humana, asociados con la explotación minera, 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.

[7] Gómez, Rossana, **Explotación de oro y plata, una veta para la inversión extranjera**, pág. 42.

"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 contaminantes pueden desencadenar mayor morbilidad por consumo humano directo o por los 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 corno el cianuro, los resultados pueden ser fatales. Tercero, los efectos de largo plazo del stock de contaminantes 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."[8]

Aún si, los procesos de producción de una nueva mina son totalmente limpios, puede haber impactos significativos en la salud corno consecuencia 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 la 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

[8] Apoyo Consultoría, **Ob. Cit**; pág. 31.

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 corno 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 y a las comunidades locales.

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

1. Los derechos 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 la capacidad de las autoridades de hacer respetar las leyes, particularmente con respecto a la posibilidad de los grupos locales e indígenas de demandar 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.[9]

El objetivo del desarrollo sostenible para las comunidades locales, debería ser la meta primordial de las relaciones entre las empresas mineras y las comunidades. 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 lo gobiernos locales y regionales.

"En Canadá hay una fuerte evidencia de que la minería puede 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."[10]

No obstante, los acuerdos socioeconómicos son cruciales cuando se debe tratar con indígenas. Éstos deben incluir metas o cuotas de empleo, programas especiales

[9] Mcmahon, **Ob. Cit**; pág. 17.
[10] **Ibid**, pág. 26.

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.

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 tanto carecen de fuerza laboral y de una industria preparadas para aprovechar las nuevas oportunidades, han necesitado intervenciones proactivas para iniciar su proceso de desarrollo.

El tema crucial es la identificación y la sostenibilidad de los beneficios. Por ello, ha sido particularmente importante que hubiera políticas y capacitación proactivas con respecto al empleo minero, 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 insumes 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 aprovechables 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."[11]

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 esenciales para la sostenibilidad son:

- El desarrollo de recursos no renovables no debería amenazar al ambiente ni a los recursos renovables de los cuales dependen las generaciones futuras;
- La riqueza mineral debería ser mantenida de una generación a otra;

[11] Gómez, **Ob. Cit**; pág. 20.

- 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;
- El reconocimiento de que la minería afectará la estructura social y la cultura de la gente local e incluir estos impactos en el proceso de toma de decisiones;
- 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 un 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 intente establecer debe incluir una visión de largo plazo, aún si su vinculación no es permanente;
- La empresa debe ser ciara sobre la responsabilidad que está 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 organizada de la 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 de! desarrollo de capacidades en los niveles locales);
- 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 !as comunidades corno 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 independiente y asignarle tal responsabilidad. Sin embargo, la fundación es de hecho, controlada por la empresa minera y el grado de participación local es independiente de la mera presencia de la fundación o de la empresa.

Las comunidades locales generalmente están en gran desventaja, cuando negocian con las grandes empresas mineras y, suelen demandarles mucho esfuerzo y varios años de intentos, antes que se les 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 más largo plazo, las fundaciones 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 empleadas en el proceso de producción minero, el empleo posibilita la capacitación 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 familias de origen rural y campesino puedan liberarse de la marginalidad social y económica a la que comúnmente están sometidas.

Los beneficios se amortiguan e incluso desaparecen cuando se dan en una zona expulsora de población. Al contrario, se amplifican cuando tienen lugar en una zona de atracción de población. Así, estrategias de diversificación productiva a partir de la minería serían 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 socia! son importantes para el diseño de la gestión social de la empresa. Esta caracterización debería realizarse en los estudios iniciales de línea base ambientales y sociales del proyecto.

Un proyecto minero industrial tiene dos facetas íntimamente relacionadas. La faceta técnica vinculada con los estándares y prácticas ambientales aplicadas y la faceta pública relacionada con la imagen de la empresa y 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 crear confianza y credibilidad ante las comunidades locales. Al efecto, se sugiere la inclusión de políticas de información y consulta permanente y continua a las comunidades locales, particularmente a quienes se sientan 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 terna 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."[12]

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 por delante, 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 corno parte integrante 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 contribuiría a captar la gran cantidad de mano de obra no calificada que se encuentra en las áreas aledañas a la mina.

[12] Comsur/Emicruz Ltda. **Impacto socioeconómico, Proyecto minero "Puquio Norte”**, pág. 15.

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. Esta política debería comprender tanto la oferta directa de !a 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% de! 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 puedan además acceder a otros mercados distintos a la propia minera.

CAPÍTULO II

2. 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 las afectaciones.

Cuando se habla de 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, Puquio Norte y Yanacocha- muchos grupos se han quejado de daños ambientales de consideración. Sin embargo, los investigadores nunca pudieron verificar tal daño; ni hubo evidencia alguna relacionada con las acusaciones hechas por las usualmente vociferantes ONG ambientales internacionales."[13]

[13] **Ibid**, pág. 25.

"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."[14]

Sin embargo, en la literatura sobre los efectos negativos que tiene la minería, se encuentran los siguientes:

2.1. 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:

- Impactación de aguas subterráneas por sobre explotación de acuíferos
- Colmatación por indebida disposición de estériles
- Alteración y desvió de fuentes hídricas
- Contaminación por residuos (basuras) 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-biótica de ¡os lechos hídricos humanos y

[14] 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-**, págs. 17 a 33.

destrucción ambiental.

- Contaminación de fuentes de agua potable con aguas residuales de la minería y aguas residuales domésticas.
- Afectación de ecosistemas, ligados a fuentes hídricas de importancia regional corno ciénagas, estuarios, bosques de mangle, etc.

2.2. Impactos 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 regiones 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
- Sepultamiento de cobertura vegetal por mala disposición de estériles y residuos
- Destrucción de microflora acuática y terrestre
- Erosión por pérdida de cobertura vegetal
- Alteración de la calidad del paisaje
- Deforestación severa de zonas de bosque por sobre explotación de maderables para usos mineros
- Desestabilización estructural de! suelo por pérdida de suelo y cobertura vegetal
- Deriva y erosión genética de la vegetación en las zonas mineras

- Destrucción total de la vegetación (pérdida de biodiversidad)

2.3. Impactos a la fauna:

El deterioro de la vegetación, el agua y el aire, entre otros tantos elementos que están 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.
- Extinción de poblaciones por pérdida de nichos ecológicos
- Migración de poblaciones por desequilibrio de ecosistemas
- Pérdida del hábitat de algunas poblaciones
- Impactación de poblaciones por ruido

2.4. Impactos sobre Suelos:

Los impactos que se presentan sobre suelos son:

- Erosión severa por arrastre de residuos sólidos, generalmente material estéril
- Erosión hídrica ocasionada por el manejo de las aguas de desagüe minero

Desestabilización (solifluxión 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)
- Deslizamientos en masa con pérdida de vegetación
- Pérdida total de suelos

2.5. 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

2.6. 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 iodos)"[15]

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 Cuenca Amazónica y el Chocó Biogeográfico.[16] Mientras que el ingeniero William Batista en su trabajo alrededor de la minería del 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 amalgama 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

[15] Cuffe, Sandra. **Un desarrollo paras arriba y al revés; actores globales, minería y resistencia comunitaria en Honduras y Guatemala,** pág. 22.
[16] Pantoja Timarán, Freddy, **Más oro y menos riesgos para los mineros**. pág. *3*5.

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 metil o dimetilmercurio, que es 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 gases -al respirar- y de manera sólida al aumentarse y 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++ 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."[17]

Una exposición crónica al mercurio produce Mercurialismo o Hidrargirismo y es la más antigua enfermedad profesional que conoce el hombre. Se han desarrollado varios estudios de contaminación por mercurio (tanto de afluentes como de 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 son de carácter público porque apenas

[17] **Ibid**, pág. 35.

están en fase de investigación.

La contaminación por mercurio podría ser fácilmente reducida si se observaran elementos de manejo, corno los que resaltan los estudios del investigador Pantoja[18] que se han 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 tratado electrolíticamente mediante la utilización de un sencillo equipo llamado activador de mercurio produce mejores resultados que el mercurio normal, al aumentar la recuperación del oro y disminuir las pérdidas de! 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 material a procesar (y por tanto la cantidad de residuos contaminados por mercurio) cuyo tratamiento y disposición fina! es mucho más fácil y económica que

[18] **Ibid**, pág. 34.

e! manejo de los estériles, resultantes de la amalgamación del mineral bruto.

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

"Una vez la cianuración, las arenas cianuradas se depositan indiscriminadamente formando botaderos al aire libre (que por acción de la lluvia son lavadas); su mortal carga es transportada hacia fuentes hídricas y suelos no contaminados. La lixiviación de los iodos genera el Acido Cianhídrico, HCN, altamente tóxico al contener un elevado porcentaje de sulfures producidos por metales pesados corno cobre, plomo y cinc."[19]

Para evitar la hidrólisis del cianuro en algunos procesos se usa cal, que de manera irracional puede generar aumentos inesperados del PH de los iodos. Parte de estos lodos 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 y animales, en las plantas -por ejemplo- ataca el sistema radicular impidiendo que la planta pueda vivir.

[19] Guerrero Benavides, Bayardo, **Efectos ambientales por uso de cianuro y mercurio en la recuperación secundaria de oro**, pág. 13.

Por aparte, también se produce contaminación por pirita de hierro. Este material, al entrar en contacto con el agua, reacciona produciendo ácido sulfúrico. 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 de 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 Frío en la Serranía de San Lucas, alcanzó valores de 2.5 y 3.5, lo que los hace medianamente tóxicos.

Asimismo, existe la contaminación por ácido nítrico en los procesos de separación metálica el ácido nítrico 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 disolución de óxido de nitrógeno en ácido nítrico concentrado, el ácido nítrico comercial tiene una concentración de 68% de HNO3 y forma una mezcla de punto de ebullición constante (12G.5°C) con una densidad de 1,41 altamente inestable por acción del calor que la hace reaccionar a! 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 edemas pulmonares.

2.7. 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 polvos, químicos, ruido, con muy altas o bajas temperaturas. La minería demanda largas jornadas laborales, por lo que las cargas físicas son intensas y el riesgo de accidentalidad bastante alto.

A continuación, se describen de manera general los principales riesgos a que están sometidos los mineros en la minería de metales:

2.7.1. Riesgos físicos:

Los riesgos físicos dependen de la intensidad y la duración del trabajo y se incrementan 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 para las actividades subterráneas.

- Iluminación: Es el elemento más importante para proporcionar un ambiente adecuado y garantizar la suficiente seguridad en el trabajo minero, sin embargo, en !a 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."[20]

- Humedad: La reiterada humedad en el ámbito labora! del trabajador de la minería (condición que es agravada debido a la alta humedad relativa del ambiente) propicia la aparición de enfermedades osteomusculares, 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, a la radiación de calor o de frío y a la cantidad de aire en movimiento, crea un ambiente imposible de trabajo. Muchas minas permanecen inundadas, por lo que actividades como el transporte, descuñe y cargue del material tiene que hacerse dentro del agua.

- Ruido y vibraciones: Debido a la operación de plantas de beneficio asociadas a los sitios de vivienda, el ruido se constituye en uno de los riesgos más frecuentes en el ámbito laboral y en las actividades cotidianas de los cascos urbanos, llegando a constituirse en un factor nocivo para la salud pública (lesiones auditivas y síquica de las personas) y el entorno natural.

[20] **Ibid**, pág. 21.

Las vibraciones son producidas por máquinas de extraordinaria rapidez, frecuencia y escasa amplitud corno rnotosierras, 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 e! organismo junto a trastornos síquicos emocionales en el trabajador, lo cual se produce aun cuando el trabajador de la minería usa elementos de protección frente al ruido.

- Ventilación: La circulación y limpieza de aire respirable en los lugares de trabajo es un factor de gran importancia. Con frecuencia en las minas auríferas se presentan concentraciones altas de gases letales y vapores de agua que aumentan la temperatura. En general, en esta minería hay sistemas de ventilación poco eficientes.

2.7.2. Riesgos químicos:

Las cargas químicas que penetran en el organismo humano por vía respiratoria (ya sea con la aumentación 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 polvos.

2.7.3. Riesgos biológicos:

Existe una gran variedad de organismos vivos, tanto animales corno vegetales, que constituyen un riesgo potencial cada vez que las condiciones climáticas de saneamiento ambiental en e! lugar de trabajo son inadecuadas, esta actividad se desarrolla de manera preferencial en regiones con altas temperaturas y precipitaciones, lo que propicia ambientes húmedos ideales para la proliferación de vectores, así como la presencia de charcos o recipientes llenos de agua estancada que acogen a! zancudo de la malaria, que a su vez se convierte en una de las enfermedades más comunes padecidas por el minero.

Se observaron cuatro grupos de riesgos biológicos:

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

Las vías de penetración más usuales en e! organismo humano son la digestiva, la respiratoria y el contacto con la piel.

CAPÍTULO III

3. La concesión minera a Exmibal:

3.1. La concesión:

La concesión es la figura jurídica por medio de la cual el Estado concede la autorización a un particular para que, por su cuenta pero bajo la supervisión del Estado, efectúe diversos tipos de proyectos.

"El concesionario es una persona privada a la cual el Estado traslada un poder jurídico para la realización de! servicio concedido. Ese traslado no significa que la administración pública renuncie al ejercicio de sus facultades, puesto que la misma atribuye al concesionario las facultades indispensables para la realización del servicio, reservándose el control de éste y su intervención. La atribución da al concesionario un derecho personal, temporal y revocable."[21]

En la actualidad son los contratos denominados licencias los que se usan, consistiendo los mismos en resoluciones otorgadas por el órgano específico facultado para ello, sin revestir mayores formalidades, ya que no necesita de un acuerdo ministerial ni que dicha resolución sea publicada en el diario oficial, únicamente basta con la publicación de edictos en que se hace un llamado a los que se consideren afectados para

[21] Castillo González, Jorge Mario, **Derecho administrativo,** pág. 293.

que se pronuncien, o de lo contrario la licencia tendrá plena validez.

La lógica en las concesiones mineras de aquel entonces respondía a la idea de que la explotación minera era una salida para el desarrollo de países subdesarrollados. Sin embargo, durante los años de explotación no se reportaron mayores ingresos a la economía del área en cuestión, ni una mejora significativa en la calidad de vida y desarrollo humano de los pobladores locales que participaron como asalariados contratados por la empresa.

En Guatemala, la explotación de metales se remonta a los periodos previos a la colonización. Originalmente los metales se usaban como materia prima para la elaboración de herramientas, armamentos, elementos de trueque u objetos ornamentales. La explotación de los minerales, con fines de lucro, tal y como se practica en el presente, proviene de la explotación de oro y plata de la época colonial.

"Los conflictos posteriores a la independencia de Guatemala (1821) desencadenaron un descenso en las actividades mineras del país. Ello se debió a los disturbios generados en la región por los repetidos enfrentamientos entre los diferentes movimientos independentistas. Medio siglo después, la Reforma Liberal de 1871 abrió las fronteras económicas de Guatemala. Las actividades mineras empezaron entonces a depender de los precios de los metales en el mercado internacional. A principios del siglo XX y más adelante, el desarrollo de la actividad encontró altibajos dependiendo de las

fluctuaciones de dicho mercado."[22]

A mediados del siglo XX se intensificó la extracción de metales (principalmente de oro y plata), dando origen a los fundamentos legales que han regulado la actividad hasta la fecha. A partir del golpe de Estado de 1954, que derroca el régimen democrático de Jacobo Árbenz, se promulgaron de manera sistemática códigos de extracción minera, lo que puso en evidencia la tendencia del Estado guatemalteco a facilitar los intereses de las empresas mineras.

"A finales de 1962, la empresa canadiense International Níkel Company (INCO), casa matriz de la empresa Exploraciones y Explotaciones Metálicas de Izabal, S.A. (EXMIBAL), sugirió al Estado guatemalteco, gobernado entonces por el Genera! Idígoras Fuentes, implementar una nueva ley de minería con e! argumento de poder estimular importantes inversiones en la industria de extracción en Guatemala. Así, en 1965 mientras se acentuaba e! conflicto armado interno guatemalteco, las compañías mineras participaban activamente en la redacción de un nuevo código nacional de extracción minera en el que se destacó EXMIBAL por su activo papel. Para ello, la INCO contrató al ingeniero peruano Emilio Godoy, experto en legislación minera."[23]

En abril de 1965, bajo el nuevo régimen del Corone! Enrique Peralta Azurdia, fue aprobado un Código de Minería, inspirado en las sugerencias de la INCO. El texto definió el

[22] Procurador de los derechos humanos de Guatemala, **La actividad minera y los derechos humanos en Guatemala**, pág. 3.
[23] McBain-Haas, **Ob. Cit**; pág. 14.

marco legal que, cuatro meses después, permitió al Coronel Peralta, otorgar a la INCO por cuarenta años, 410 kilómetros cuadrados de concesiones, ubicados en los departamentos de Alta Verapaz e Izabal. La INCO se convirtió así en uno de los principales propietarios del área.

"El 23 de marzo de 1969 el diario El Gráfico publicó una gacetilla, 'El Mundo del Níquel', en la que informaba que e! gobierno de Francia había escogido a la internacional Nickel Co. of Canadá como consocia de la empresa Copagnie Francaise industrielle et Miniare du Pacifique (COFÍPAC) para explotar minas de niquel en Nueva Caledonia, colonia francesa, en la que iban (half and half) mitad y mitad, el gobierno de Francia con INCO, en tanto que en Guatemala, la EXMÍBAL subsidiaria de la INCO, en relación con el Estado de Guatemala, iba como la Ley del Embudo, en nuestro perjuicio, no obstante ser Guatemala la dueña de esas riquezas naturales no renovables."[24]

A finales de los años 60, el Presidente de la República Julio César Méndez Montenegro, propuso revisar la cooperación entre la INCO y el gobierno anterior, tras un encuentro con universitarios que se oponían a las facilidades que el Estado ofrecía a la empresa. Estos universitarios eran parte de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos (USAC) y miembros de una Comisión de investigación Sobre la Actividad Minera en Guatemala. Estaban encabezados por Rafael Piedra Santa Arandi, decano de esa facultad.

[24] Bauer Paiz, Alfonso. **No a la prórroga de la concesión a EXMIBAL**, pág. 2.

No obstante, con el regreso de los militares al poder a partir de 1970, la negociación privilegiada entre las empresas mineras y e! Estado se hizo más obvia. Responder a los intereses de los militares significaba, para empresas como EXMIBAL, poder seguir gozando de los favores del Estado guatemalteco. Del otro lado, los militares veían con buenos ojos el tener nexos directos con los inversionistas extranjeros, a fin de asegurarse el poder económico sobre la creciente y prometedora actividad minera.

En este contexto, quienes estaban en contra de la minería de metales se vieron enfrentados a tiempos difíciles. Rechazar la actividad minera significaba oponerse a las empresas del sector, pero también a las juntas militares. Con un fondo político de crisis social y de enfrentamientos armados, a medida que se militarizaba el poder político, la represión contra los opositores a la minería se confundió con la represión contra los grupos insurgentes.

En julio de 1970, llegó a la Presidencia de la República el General Carlos Arana Osorio, conocido en la década anterior por su mano dura en contra de la insurrección guerrillera en Izabal, donde se ubicaban las primeras concesiones de la Internacional Nikel Company –INCO-. "En noviembre de 1970, a sólo cuatro meses de su ascensión al poder y luego en enero de 1971, se atentó contra la vida de tres de los cuatro miembros de la comisión universitaria de investigación sobre la actividad EXMIBAL, uno sobrevivió milagrosamente mientras dos de ellos fallecieron en los atentados. El cuarto, Rafael Piedra Santa, se exilió."[25]

[25] Solano, Luís, **Guatemala: petróleo y minería en las entrañas del poder,** pág. 12.

La implicación de la empresa en actos de violencia hacia sus opositores, fue registrada por la Comisión de Esclarecimiento Histórico (CEH), encargada de sistematizar los crímenes cometidos durante el conflicto armado guatemalteco. En su informe Guatemala, Memoria del Silencio, la CEH menciona Los casos de violencia perpetrados por personal de EXMIBAL entre 1978 y 1982, periodo durante el cual la política contrainsurgente del Estado estaba en su apogeo. Hasta la fecha, estos casos siguen impunes. [26]

Así mismo, la Comisión en su informe menciona un vínculo entre l!a empresa y la sangrienta represión de la manifestación campesina en la aldea de Panzós (Alta Verapaz), e! 29 de mayo de 1978. A pesar de la falta de pruebas para vincular directamente a EXMÍBAL con la masacre, la CEH reconoce que en aquel tiempo los grandes terratenientes (y la INCO) negociaban con el ejército su presencia en el área. Además, varios de los campesinos muertos por el ejército ese día, denunciaban el despojo de sus tierras por parte de la compañía.

"Dicha empresa extrajo y exportó níquel desde 1977 hasta 1980, por un total de 14,000 toneladas métricas en el área de El Estor. Debido al retiro del país en los años ochenta, el ejército se ha ocupado de velar por el resguardo de los bienes y la propiedad de la minera."[27]

[26] Comisión para el Esclarecimiento Histórico. **Guatemala, memoria del silencio,** pág. 16.
[27] Defensoría Queqchí, Coordinadora Nacional Indígena Campesina (CONIC) y Coordinación y Convergencia Waqib kej, **Las concesiones mineras en territorio maya, otro sistema de despojo e inversión extranjera,** pág. 8

3.2 Efectos económicos:

En aquellos años sesenta, la EXMIBAL contó con la colaboración incondicional de los gobiernos de turno, al punto que se prestaron a servir las requisitorias de la compañía concesionaria y comprometieron al Estado de Guatemala, para avalar a EXMIBAL en la obtención de prestarnos multimillonarios, que le servirían para comprar maquinaria y equipos para la explotación del níquel, sin que el gobierno tuviera injerencia en la supervisión de la calidad y el precio de los equipos.

"La primera operación consistió en el adelanto que EXMIBAL hizo al Gobierno de Guatemala por 1.2 millones de dólares, con el objeto de garantizarse el uso exclusivo, de una parte del muelle de Matías de Gálvez. Como consecuencia de tal adelanto, el Estado no percibiría en 15 años ningún derecho, tasa o cargo de tipo portuario o de muellaje. En relación con lo anterior, otro gran trust vinculado a la construcción de obras públicas en América Latina, al servicio de la AID en los programas de la Alianza para e! Progreso (la Brown & Root), ligada a EXMÍBAL, también adelantó 722 mil dólares al Estado, para financiar una obra que le serviría a EXMIBAL. El Gobierno de Guatemala, en 1966 se obligó ante el Export Irnport Bank (Eximbank) en otro préstamo para ampliar el muelle de Matías de Gálvez, para el uso exclusivo de la compañía minera, por 4.550,000 dólares.

La EXMIBAL, a través de una compañía panameña que formaba parte de su complejo monopolio, recibió otro crédito por valor de 60 millones de dólares, no numerario

sino en bienes, sin que el Gobierno de Guatemala supiese su verdadero valor y calidad. Esa empresa ofreció aportar 40 millones de dólares, también para adquisición de bienes para ella. Para realizar esas inversiones, de más de 180 millones de dólares, la EXMIBAL exigió al Gobierno de Guatemala y este sumiso aceptó, las siguientes condiciones:

"Libertad irrestricta para exportar beneficios, dividendos, utilidades, intereses y capital al exterior.

Que nunca se les aplicasen leyes o controles de cambio.

Tener sus depósitos monetarios en dólares, pero en el extranjero.

El aval del Gobierno y/o de instituciones bancarias estatales en los préstamos adquiridos, que ya se habían adelantado."[28]

Por si fuera poco, se hizo público que EXMIBAL financiaría a partidos políticos representados en el Congreso, en eventos electorales o para sus actividades ordinarias, a cambio de que los diputados aprobasen las concesiones.

Producto de la actividad de la Comisión que había estado investigando !a actividad de EXMIBAL y sus consecuencias para el país, la Facultad de Economía de la Universidad de San Carlos, promovió la discusión social de ese terna a través de una Mesa Redonda, la cual se llevó a cabo durante tres días. En la misma se pronunciaron sobre el tema de la siguiente manera:

[28] Bauer Paiz, **Ob. Cit**; pág. 3.

"1) Debido a que Guatemala era la propietaria de los yacimientos niquelíferos, consideraron los integrantes de la Mesa que la posición de negociación del Estado era fuerte y que podían lograrse ventajas, explotando los recursos mineros por sí mismo o asociado con otras empresas que ofreciesen mejores condiciones. También podía el Estado recurrir a la cooperación internacional para obtener ayuda técnica y financiera. De no lograrse, lo que recomendaban era postergar la explotación de tales minerales.

2) Sostuvieron que dado que la legislación vigente había sido iniciativa de empresas foráneas, aconsejaron derogaría a breve plazo y sustituiría por otra que garantizara los intereses nacionales.

3) Le demandaban a la Junta Monetaria denegar la aprobación del contrato cambiario con la empresa EXMIBAL, por que era perjudicial a la economía de! país.

4) Concluyeron que de acuerdo a la información generada por la Comisión de investigación, el Gobierno favorecía a la EXMIBAL con beneficios de la Ley de Fomento industrial que no procedían, según estudios técnicos y hermenéuticas realizados por expertos.

5) No se hizo ningún estudio sobre el valor del mineral guatemalteco.

6) La capitalización de la empresa por medio de préstamos del exterior da lugar a que se oculten utilidades, a las que se les darán el carácter de intereses. Además, propicia la extracción de divisas fuertes del país.

7} Según cálculo hecho, en 40 años los aportes de EXMIBAL podrían llegar a sólo Q. 1,480,000 contra US$ 2,800,000,000 en que podía estimarse el valor del mineral, es decir, la mitad del 1 x millar para Guatemala.

8) La regalía que contemplaba la ley era ilusoria, ya que era el trust del níquel, al que pertenece la EXMÍBAL, quien fijaba el precio del mineral en e! exterior y en la bocamina.

9) Además del valor mineral, Guatemala aportaba muchos otros servicios, corno el de carreteras, agua, vigilancia y protección, etc. Lo que representaba cuantiosos costos en dólares y en quetzales al país.

10) La EXMIBAL usaba la mayor parte de un muelle que le costaba a Guatemala más de 6 millones de dólares, a tarifas rebajadas que representaban varios millones de quetzales anuales."[29]

[29] **Ibid**, pág. 6.

En 1982, el incremento del precio del petróleo y la disminución del precio del níquel en los mercados internacionales, empujó a la compañía a cerrar sus actividades. Según Luís Solano: "el motivo principal de la salida de EXMIBAL, fue el rechazo por parte del Estado a cumplir con las nuevas exigencias de la compañía para la reducción de las regalías y del costo de la electricidad; así como por la negación de la petrolera canadiense Basic Resources en otorgarle un precio preferencial del crudo."[30]

En el 2004, el Ministerio de Energía y Minas volvió a otorgar licencias de exploración y explotación por un período de tres años a EXMIBAL.

"Como resultado del uso del agua que la empresa hará en el lago de Izabal: se esterilizará por la constante ebullición a que será sometida para su purificación, se devolverá al lago lo que exterminará la flora y la fauna lacustre. El recurso hídrico fue otorgado en concesión de forma gratuita; su uso diario representa un 5% del volumen total del lago. Actualmente esta empresa es propiedad conjunta de la INCO (70% de las acciones) y el Estado de Guatemala (30% de las acciones)."[31]

[30] **Ob. Cit**; pág. 23.
[31] Melendreras, Tristán, **La minería una oferta depredadora de las políticas neoliberales**, Pág. 16.

CAPÍTULO IV

4. La explotación minera en Guatemala en el presente:

4.1. El proyecto Marlin:

Tras un aparente paréntesis durante los años 80 y 90, marcado por el conflicto armado interno y las primeras negociaciones hacia la paz, la problemática de la minería de metales regresó públicamente a la coyuntura guatemalteca a finales de 2003, debido a que el Estado guatemalteco otorgó una licencia de explotación de metales a la compañía Glamis Gold Ltd.

El proyecto de explotación minera de oro y plata Marlin se localiza entre los municipios de San Miguel Ixtahuacán y Sipacapa, en el departamento de San Marcos y es propiedad de la empresa Glamis Gold Ltd. con sede en Reno, Nevada (Estados Unidos). Las acciones de esta compañía se cotizan en la Bolsa de Valores de Nueva York y de Toronto. Fue fundada en 1972, y trabaja en la extracción de oro y plata desde 1981. Sus primeros proyectos se desarrollaron en el estado de California, Estados Unidos, a lo largo de los años 80 y 90.

A partir de 1998, la empresa adoptó el plan estratégico de buscar oportunidades de crecimiento en las Américas, con el fin de producir a un menor costo. La estrategia incluía comprar otras empresas del sector, operando fuera de los EEUU.

El mismo año, la adquisición de la empresa Marwest Resources Ltd. llevó a la Glamis Gold a trabajar en Honduras, en la mina de oro San Martín, a través de la empresa Entre Mares, su subsidiaria hondureña. El proyecto San Martín ha sido el primer emprendimiento comercial de la Glamis Gold fuera de América del Norte, y su primera mina de la nueva generación de minas de gran tamaño y de bajo costo.

"Respondiendo todavía a su estrategia de crecimiento, Glamis Gold adquirió, en julio de 2002, la empresa canadiense Francisco Gold Corp. (Vancouver). La Francisco Gold Corp, trabajaba en ¡a mina de oro El Sauzal, en el Estado de Chihuahua, México, pero también acababa de fusionarse con otra empresa canadiense, Montana Gold Corp., propietaria de la mina de oro y plata Marlin, en el departamento de San Marcos, Guatemala. Apropiándose de la mina Marlin, Glamis Gold pasó a poseer la fuente de oro más importante de sus adquisiciones. Se estima que la mina Marlin tiene un potencial de 2,3 millones de onzas de oro, y 36 millones de onzas de plata, de las que la empresa preve extraer anualmente alrededor de 217.000 onzas de oro, y 3,5 millones onzas de plata. La venta total del producto bruto (no refinado en Guatemala), y exportado, se estima en US$ 893 millones. La inversión total de capital en el proyecto se eleva a US$ 140 millones. Por ello, el Banco Mundial (BM) otorgará un financiamiento de US$ 45 millones, a través de la Corporación Financiera Internacional (CFÍ), que realiza préstamos al sector privado."[32]

La licencia de explotación del proyecto Marlin se aprobó en noviembre de 2003, y desde mayo de 2004, es la empresa guatemalteca Montana Exploradora S.A., subsidiaria

[32] McBain-Haas. **Ob. Cit**, pág. 15.

de la Glamis Gold, quien lo ejecuta.

4.2. El interés de Glamis Gold en Guatemala:

Tras la protesta del 20 de febrero de 2004, de cientos de habitantes de San Miguel Ixtahuacán en oposición a la presencia de la empresa Montana, Rolando García, ingeniero de minas del proyecto Marlin, opinó públicamente que los inconformes están mal informados, porque lo único que se hace es traer desarrollo a las comunidades. Glamis Gold Ltd., tal y como lo menciona su Gerente de Operaciones, Sergio Sáenz, es una empresa minera privada que tiene como finalidad el lucro. Desde 1998, Gladis Gold ha desarrollado una lógica de crecimiento con el propósito de explotar metales a menores costos. Es decir, encontrar nuevos lugares donde la producción sea más barata. En el informe anual de Glamis Gold de l2002, la compañía se planteó la meta explícita de bajar el costo de la producción de oro a menos de 150 US$ la onza. Al hacer una comparación del costo por onza en las diferentes explotaciones de oro que pertenecen a la Glamis Gold, se puede reconocer que es el proyecto Marlin, en Guatemala, quien tiene el precio de producción de oro más bajo, con un costo estimado entre 90 y 100 US$ la onza.

Es así como se hace evidente el interés de la empresa en deslocalizar sus actividades hacia el Sur. Pero, más allá de los costos de producción ventajosos encontrados por Glamis Gold en Guatemala. Luís Solano recuerda que: “cuando se aprobó la licencia de explotación de la mina en noviembre de 2003, los precios del oro tendían a subir sensiblemente. Esta tendencia se confirmó. Se estima que el precio de venta del oro

en 2006 superará los 500 US$ por onza, precio no alcanzado desde hace 25 años."[33]

Dada la cantidad de oro encontrada en el lugar, el costo de producción muy favorable en Guatemala y los precios récord de la onza de oro en el mercado internacional, e! proyecto Marlin resultará muy rentable para la compañía.

4.3. Riqueza municipal y desarrollo:

Cuando empresas privadas explotan el subsuelo nacional, cabe la pregunta sobre de qué manera el Estado guatemalteco, las municipalidades y el pueblo mismo, pueden salir beneficiados 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.

4.3. 1. Creación de empleos:

Contemplando los empleos generados por la actividad, el mismo Viceministro de Energía y Minas reconoce que son muy pocos. Tomando el caso de la Montana, la

[33] Solano, **Ob. Cit**; pág. 12.

empresa, *a* finales de 2004, había generado 1.527 puestos de trabajo (permanentes y temporales), "De éstos, 873 beneficiaron a la gente de Sipacapa y de San Miguel Ixtahuacán, es decir, al 12 % de las familias del área de explotación. No obstante, con el inicio de la fase de extracción (a finales de 2005), el empleo se redujo en una cuarta parte, quedando solamente 230 personas contratadas. Según los comentarios del Arzobispo de San Marcos, Monseñor Alvaro Ramazzini, desde que se terminó la fase de instalación del sitio y empezó la fase de explotación en octubre de 2005, ya disminuyó fuertemente el número de empleados. Además, la fase de explotación requiere una mano de obra especializada, lo que pone en duda la participación de la población local, que es poco cualificada. De esta forma, del 12% inicial, el porcentaje de familias beneficiadas del municipio podría caer al 1,5%."[34]

4.3.2. Inversión informal en el área:

Se entiende que con la implantación de una empresa como la Montana Exploradora de Guatemala, se generen en la región inversiones paralelas, diferentes a las inversiones del proyecto en sí (corno maquinaria, tecnología y salario del persona!). Tomando como ejemplo los empleados de la compañía, ellos representan consumidores que van a invertir en los comercios locales, van a pagar gastos de salud, van a usar los transportes, etc. La Montana asegura que por cada empleo directo que genera, indirectamente se crean 5 empleos más.

[34] McBain-Haas. **Ob. Cit**; pág. 35.

Sin embargo, el Procurador de los Derechos Humanos, está en desacuerdo con la cifra, anunciando que: "los 5 empleos indirectos son creados por 10 empleados directos de la empresa. El Procurador lamenta que este fenómeno de inversión indirecta esté relacionado con el tiempo de vida de la mina. Es decir, una vez que se va la compañía, se acaba esta inversión local informal."[35]

4.3.3. Regalías e impuestos:

En el caso del proyecto Marlin, la empresa Montana estima que las regalías alcanzarían 4,5 millones de Quetzales (500 mil US$) por año en San Miguel Ixtahuacán. Según Yuri Meliini, Director General del Centro de Acción Legal Ambiental y Social de Guatemala (CALAS), el municipio tiene un presupuesto anual de 1.2 millones de Quetzales (150 mil US$). Así que, las regalías del proyecto representarían casi 4 veces el presupuesto de! municipio (más o menos lo mismo en el municipio de Sipacapa). Mellini comenta que: "las regalías constituyen una participación económica de peso por parte de la Montana en el área, considerando además que en los municipios de Sipacapa y San Miguel Ixtahuacán alrededor del 97% de la población vive en condiciones de pobreza."[36]

Pero comparando las ganancias del Estado y las ganancias de la empresa, varios actores involucrados alertan acerca de un fuerte desequilibrio a favor de esta última. De

[35] Procurador de los derechos humanos de Guatemala. **Ob. Cit**; pág. 10.
[36] Entrevista a Yuli Melini 6/3/07 de 2007.

hecho, en el caso Marlin, el 1% que recibe Guatemala como regalía de las ganancias de la Montana alcanza los 9 US$ millones, cuando se estima que la empresa ganará aproximadamente 890 US$ millones. Comentando el asunto, Monseñor Ramazzini ve el tema económico indignante. "La proporción de ganancias es increíblemente alta y lo que la empresa le va a dejar al país es muy poco. En cuanto a los impuestos, la Montana Exploradora de Guatemala tiene una exención de impuestos de 2 años (o 3 años en función de la fuente), que representan los dos primeros años de explotación. Libre de impuestos en el 2006 y 2007, Glamis Gold puede importar y exportar lo que quiere sin pagar impuestos."[37]

4.3.4. Reinversión de los aportes:

El Gobierno de la República y la empresa aseguraron que el proyecto Marlin 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, lamenta que ni el gobierno de Guatemala ni la minera [Montana Exploradora de Guatemala) han presentado estudios formales acerca del impacto que 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 de Desarrollo Integral Comunitario (PIDEC). A través de este programa, la empresa pretende brindar desarrollo en campos que no sean

[37] Entrevista a Monseñor Alvaro Ramazzini 12/03/07 de 2007.

directamente vinculados con la actividad minera, fomentando por ejemplo proyectos agroforestales, de salud, y de capacitaciones diversas (panadería o sastrería). Sin embargo, para el líder sipacapense Mario Tema: "los resultados de estos programas son poco concluyentes. Tema, ve las obras sociales de la empresa corno una maniobra para ganar la confianza de la gente en lugar de brindar un verdadero desarrollo alternativo a la minería."[38] Rossana Gómez[39] interpretó la inversión social de la empresa como una excusa para reducir las tensiones con los lugareños.

Por otro lado, la población de Sipacapa ha reivindicado otro tipo de programas de desarrollo desde su propia iniciativa, programas basados en el conocimiento local. Así, el viernes 17 de febrero de 2006, se presentó en Sipacapa un proyecto alternativo de desarrollo, centrado en la agricultura y el cuidado del medio ambiente, y ofreciendo programas de capacitación en agroforestación para la población.

En este sentido, la población sipacapense ha manifestado querer ser actor y no testigo de su propio desarrollo. La población reivindicó y sigue reivindicando el poder ser consultada y opinar acerca de lo que considera ser oportuno o no, para su municipio.

[38] Entrevista a Mario Tema (Asociación de Naciones Indígenas de Sipacapa), 20 de noviembre de 2005.
[39] **Ob. Cit**; pág. 33.

4.4. La minería en 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 a cielo abierto, conformándose poco a poco dos bloques opuestos: a favor y en contra.

El desarrollo del país fue tomado como el principal argumento para justificar la presencia de la minería de metales en Guatemala. Las empresas, así como el Gobierno del Presidente Oscar Berger, argumentaron que: "la minería era una oportunidad que Guatemala debía aprovechar para avanzar. Añadieron que garantizaría el bienestar de la población ubicada en el área de la actividad minera."[40]

Tal y como lo declaró la Vice-ministra de Energía y Minas (MEM), Carolina Roca, las minas no sólo traen inversión, sino desarrollo rural y empleo. Al otro lado, los opositores alertaron sobre el probable engaño contenido en este discurso.[41] Luís Chávez, del Colectivo de Organizaciones Sociales de San Marcos (COSAM), ya desde enero de 2004, criticó las pocas consideraciones sobre el impacto ambiental de la actividad minera, denunció los mínimos beneficios que ésta traería a la población, y señaló la evidente falta de participación de la población afectada para definir su propio camino de desarrollo. Además, los ambientalistas del Colectivo Madre Selva alertaron desde diciembre de 2003

[40] Prensa Libre, viernes 10/9/04. **"Minería permite el desarrollo de las comunidades."** Pág. 4.
[41] Siglo Veintiuno, 3/10/04.

sobre los antecedentes de la Glamis Gold en Centroamérica.

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.

En lo referente a la salud, la organización ambientalista hondureña Madre Tierra, reveló un incremento importante de enfermedades de la piel en los habitantes de los pueblos vecinos a la mina, así como de enfermedades respiratorias, neurológicas y oftalmológicas. La contaminación del agua por la empresa minera, sería probablemente el origen de la degradación de las condiciones de salud y del impacto negativo sobre el medio ambiente. Esta suposición encontró eco cuando se dieron a conocer los resultados de un control sobre la calidad del agua impulsado por !a Pastoral Social Arquidiocesana y Caritas.

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

del nivel de vida de sus trabajadores.

La Iglesia Católica guatemalteca, al igual que las Iglesias de Costa Rica, Panamá, Perú, Argentina y Honduras, se posicionó sobre la problemática minera al retornar estos hechos y argumentos. El Arzobispo metropolitano, Cardenal Rodolfo Quezada Toruno, mostró su preocupación al gobierno sobre los futuros problemas de agua, así como sobre la toxicidad del uso del cianuro.[42]

En respuesta, el residente de la República Oscar Berger propuso a los representantes de la Iglesia católica explicarles personalmente las ventajas de la minería. El jefe de Estado aseguró que después de estas explicaciones los obispos iban a salir bendiciendo el que se hagan esos proyectos. El mandatario añadió que consideraba anticuada y populista la posición del Cardenal sobre la minería. El Cardenal no tardó en contestarle que la opción preferencial por los pobres no es ningún populismo. El debate entre ambas autoridades fue ampliamente detallado en la prensa. El columnista Edgar Rosales, resumió esta situación titulando su artículo del 3 de octubre de 20004: “Conflicto a cielo abierto.”

Mientras se agudizaban las diferencias entre defensores y críticos de !a minería, una gran parte del pueblo guatemalteco permanecía a! margen, poco informada sobre como le iba afectar la actividad. Para paliar esta situación, en marzo de 2004, el Ministerio de Energía y Minas (MEM) se comprometió a iniciar proyectos de información

[42] Prensa Libre, 10/09/04. **“Minería permite el desarrollo de las comunidades.”** Pág. 4.

minera en las comunidades cercanas a las exploraciones de oro y plata "para evitar problemas con los lugareños."[43]

La columnista de prensa Magali Rey Rosa sacó a la luz las dificultades de la gente para expresar su posición en contra de la actividad minera. Además la ambientalista alertó sobre la situación que provocaría en las comunidades afectadas en hecho de que, al no ser escuchadas, éstas no [podrían] observar pacíficamente corno le arrebatan su agua, su calidad de vida y su dignidad.[44] Estas observaciones fueron publicadas poco antes de la confrontación en la aldea de Los Encuentros, entre la población de Sololá y el Estado, en enero de 2005.

4.5. Aproximación al marco legal de la minería en Guatemala:

4.5.1. Constitución Política de la República:

La Constitución Política de la República de Guatemala Aprobada en 1985 y en vigencia desde 1986, en su Artículo 125, declara de utilidad y necesidad pública la explotación técnica y racional de los (...) minerales. 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 medioambiente, el Artículo 97 insta al Estado, las

[43] Edgar Rosales: **"Conflicto a Cielo Abierto."** Artículo en el diario El Periódico del jueves 18/3/04.
[44] **"Las bendiciones de la minería"**. Prensa Libre, 3/9/04.

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 corno bienes del dominio público, inalienables e imprescriptibles. El Artículo 128 precisa que el aprovechamiento del agua, con un fin de desarrollo, está al servicio de la comunidad y no de persona particular alguna.

4.5.2. 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 (MEM) corno órgano político y administrativo encargado de aplicar la política minera del Gobierno de la República (Artículo 2). El MEM otorga las licencias mineras a las compañías solicitantes, verifica el cumplimiento de la ley y, llegado el caso, impone sanciones corno 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 capitulo lII): permite a su titular identificar y localizar posibles áreas para exploración.

- Licencia de exploración (Título I, capitulo IV): permite a su titular localizar, estudiar, analizar y evaluar los yacimientos.

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

En la Ley de Minería, se reconoce que el impacto ambiental es distinto si se trata de licencias de reconocimiento y exploración, o si se trata de licencias de explotación. Los titulares de licencia de reconocimiento y de exploración deberán 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 (Artículos 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 y la estrategia para reducirlos; y e! programa social de la compañía. El Estudio de 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 a 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 de 1%. De este porcentaje, la mitad corresponderá al Estado mismo, y la otra mitad a las municipalidades (Artículo 63).

4.5.3. Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente:

Aprobada el 28 de noviembre de 1986, la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, complementa 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 República como responsable de la reglamentación sobre los posibles daños a los recursos hídricos, los suelos, y los 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 genere contaminación y deterioro o pérdida de recursos naturales o que afecte los niveles de calidad de vida.

4.5.4. El Convenio 169 de la OIT:

El Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre Pueblos 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 corno principales actores de su desarrollo.

El Artículo 7° del Convenio, estipula que los pueblos interesados deberán 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) que "en caso de que pertenezca al Estado la propiedad de los minerales o de los recursos de! subsuelo (...) los gobiernos deberán establecer o mantener procedimientos con miras a consultar 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 se prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarles directamente.

El inciso 2 añade que las consultas llevadas a cabo en 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 el respeto de los valores y prácticas sociales, culturales, religiosos y espirituales propios de los pueblos concernidos. Estos aspectos culturales tendrán que ser considerados en las medidas adoptadas para iniciar un programa que pueda afectar dichas comunidades.

4.6. 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, y advierte acerca de la destrucción de la flora y fauna en el área de explotación, la utilización de cantidades importantes de agua, la deforestación de! lugar, la contaminación 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 esto genera a mediano y largo plazo, una vez que se cierran los proyectos mineros."[45]

[45] Entrevista con Magali Rey Rosa del Colectivo Madre Selva. 03/03/07.

4.6.1. 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 se 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 resultar mortal.[46]

"La Montana Exploradora de Guatemala va a trabajar con un sistema de tanques de acero en cuyo interior se realizará el proceso de lixiviación. Para separar el oro de la roca, se usará cianuro, a razón de 6 toneladas de cianuro por día. Para obtener una onza de oro, se necesitará procesar una tonelada de roca."[47] El EÍA de proyecto estipula que la roca, después de pasar por el proceso de lixiviación, será sometida a un tratamiento que anulará su toxicidad, transformando el cianuro en cianato. Al final de la cadena, los desechos tóxicos de estas operaciones se almacenarán en un tanque, llamado dique de colas.

En el caso del proyecto Marlin, 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

[46] **Estudio de Impacto Ambiental, Proyecto Marlin**, pág. 68.
[47] **Ibid**, pág 68.

de colas tendrá la doble función de contener estos residuos tóxicos durante la actividad de Marlin, pero también después del cierre de la mina.

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. No obstante, el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto certificó que este sistema de almacenamiento es seguro. El Viceministro de Energía y Minas, Jorge García, confirmó que el dique de colas de acero introducido dentro de un tanque de concreto resiste las catástrofes naturales, corno los terremotos.[48]

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. Al optimismo del Viceministro Jorge García, el hidrogeólogo opuso una clara reserva, "ya que en el caso del proyecto Marlin, la zona es altamente sísmica."[49] Robert Moran criticó a la Montana por haber estudiado a muy corto plazo el riesgo sísmico del lugar, basando su análisis sobre los últimos 19 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 terrible terremoto ocurrido en Guatemala en 1976.

[48] Entrevista a Jorge García, Viceministro de Energía y Minas. Diario Prensa Libre, 5/12/05.
[49] Morán, Robert. **Nuevo país, la misma historia: Revisión del EIA del proyecto Gladis Marlin en Guatemala,** pág. 71.

Pero más allá, Robert Moran, así corno Madre Selva, mostraron también preocupaciones por la toxicidad de la roca que se quedará en el sitio. Por un lado, la roca estará llena de cianato, lo que no descarta posibles problemas 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 diesel o el cloro. La ambientalista tiene constancia de que estos productos son muy fáciles de conseguir en San Miguel Ixtahuacán y Sipacapa, lo que hace que las posibilidad de la reactivación de! cianuro sea una fuente de desastre ecológico real.

Por otro lado, según Robert Moran, el EIA del proyecto Marlin 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.

Corno comenta Magali Rey Rosa, el sulfuro no es peligroso si se queda prisionero en la roca. Pero en caso de que esta 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 a las aguas de superficie y subterráneas, fenómeno conocido corno drenaje ácido. Para Moran, dada la actividad sísmica de la región y la toxicidad natural de la roca extraída, las probabilidades de drenaje acido en este caso son muy altas.

El Viceministro de Energía y Minas, Jorge García, recordó que debido a ello se almacenarán los escombros en un tipo de pozo aislado 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, Jorge García respondió que no se podía garantizar al 100%. El Viceministro añadió que por ello el MEM había exigido a la empresa una fianza para hacer frente a un desastre ecológico. Actualmente la fianza es de 6 millones de Quetzales, y será, según Jorge García, reevaluada cada año en función de la cantidad de desechos acumulados.

Moran, 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 cubriera el costo total de los daños provocados por un desastre ecológico, la factura debería ser abonada por el Estado guatemalteco.

4.6.2 La cuestión del agua:

Además del problema de contaminación del agua que puede provocar el drenaje ácido, la minería de metales puede generar dificultades en el acceso 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 el Colectivo Madre Selva, esta cantidad de agua es enorme en comparación con la cantidad que usa la población local. El proyecto Martín, según su EIA, necesitará 250.000 litros de agua por hora. Según Madre Selva, una familia campesina

usa 30 litros de agua por día. Esto quiere decir, que la cantidad de agua que una familia utilizaría durante 22 años, la Montana la estará consumiendo en una hora. Considerando este dato, Robert Moran expresó sus dudas en cuanto a la viabilidad de compartir los recursos hídricos entre el proyecto Marlin 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 la Montana inició sus actividades.

4.6.3. 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 porqué solo hoy día se empiezan a solicitar licencias mineras en estas áreas.

Las empresas mineras no despojan a los campesinos de sus tierras, sino que las compran, Mario Tema denuncia que dicha compra se realiza generalmente de

manera poco transparente. En el caso de la Montana Exploradora en el municipio de Sipacapa, Tema da testimonio de campesinos a quienes se les ha comprado su tierra sin que la empresa les informe de los recursos minerales disponibles en el sitio. Cuando los mismos campesinos se enteraron de que era para extraer oro, comentaron que si lo hubieran sabido no hubieran vendido su terreno.

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 corno un todo. Este conjunto tiene un equilibrio del cual son los seres humanos los garantes. Los Mayas ven el aprovechar de la Madre Tierra como un acto útil y benéfico al ser humano. El respeto hacia la naturaleza se impone en cualquier acción que podría afectarla, y justifica el pedir perdón a !a misma por los posibles daños generados. Para Carlos Guarquez, 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 cantidades importantes de roca, al uso de explosivos y al 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 ni la propiedad del suelo y del subsuelo"[50], lo que refleja la recurrente

[50] Entrevista con Martín Sacalxot, defensor de los pueblos indígenas. 7/3/07.

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.

4.7. Reacciones en el movimiento social, popular, e indígena:

4.7.1. Movilización indígena:

Inicialmente, organizaciones sociales, ambientales y líderes populares del nororiente crearon el Frente Nacional de Resistencia a la Minería de Metales a Cielo Abierto (FNRMM), el 19 de junio de 2004. La meta de la agrupación era dar a conocer los daños de la actividad minera a cielo abierto, promover reformas a la Ley de Minería, y fomentar una política de protección del medio ambiente y de promoción de los derechos de las poblaciones afectadas. No obstante, dado que las áreas de fuerte potencial de minerales se encuentran en zonas altamente pobladas por indígenas, líderes mayas veían importante incluir el factor indígena como parte de los daños provocados por la minería de metales en Guatemala. A principios de 2005, pobladores de 6 departamentos crean el Frente Occidental contra la Minería, con el fin de representar las preocupaciones de las poblaciones indígenas frente a la minería de metales. Desde aquí, representantes indígenas, como la Alcaidía indígena de Sololá, organizaron reuniones regionales, conferencias y talleres, con la meta, de afirmar el rechazo a la minería, pero también de informar a las poblaciones sobre el impacto económico, social y ambiental de los proyectos mineros en las áreas de explotación.

Se organizaron grandes eventos como la primera Conferencia Regional de Autoridades indígenas del altiplano Occidental (30 de marzo y 1 de abril de 2005), y el Encuentro Regional del Legislador Maya (9 de agosto de 2005). En estas ocasiones se rechazó fuertemente la minería de metales, exigiendo el respeto a los pueblos indígenas a través del cumplimiento de sus derechos a la territorialidad, así como el respeto de su derecho a definir su propia vía de desarrollo, tal y corno lo define el Convenio 169 de la OIT.

El otro factor importante que justifica e! desacuerdo de varios pueblos indígenas con la implantación de proyectos mineros, es la falta de información y de consulta a la población afectada. 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 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 consultarla para que pueda dar su decisión sobre la implantación de cualquier proyecto que !a pueda afectar.

Además, según el Artículo 15 (inciso 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.

En Sipacapa; la población no ha recibido una información adecuada por parte del Estado o de la empresa. Hasta que se iniciaron los trabajos en enero de 2004, nunca fueron informados sobre las intenciones de la empresa de explotar los metales en el área. Cuando la empresa empezó a instalarse en el 2004, informó a la gente de sus actividades de exploración, 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 dió a conocer a la población el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto Marlin.

"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 las organizaciones FIAN y Misereor, después de su visita al municipio en abril de 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."[51]

[51] McBain-Haas, **Ob. Cit**, pág. 65.

4.8. La problemática minera en la política actual:

4.8.1. 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."[52] 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 a la Ley de Minería.

Ello dió como resultado la creación de !a 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:

[52] **“En busca de consensos sobre la minería.”** Prensa Libre, 12/01/05.

- La preservación del medio ambiente
- La información, la participación, la consulta de los pueblos interesados, así corno la redefinición de sus beneficios
- El seguimiento y control de las actividades por las instituciones competentes (Ministerio de Energías y Minas -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.

De antemano, el 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 corno beneficiarás. Así mismo, el MEM se comprometió a redactar una propuesta para reformar la Ley de Minería vigente. Adicionalmente se comprometió a proponer al Congreso 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.

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 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.

4.8.2. La asociación de los Amigos del Lago Izabal, ASALI:

ASALI trabaja para la conservación y protección del Lago Izabal y sus recursos hidrobiológicos. El trabajo de ASALI está enfocado en concientizar a los moradores del lago y de las cuencas de todos sus ríos sobre la grave repercusión medioambiental que ocasionaría la implantación de de las empresas extractoras de mineral en la zona (la EXMIBAL anteriormente, y hoy día l a Compañía Guatemalteca de Níquel (CGN).

Desde que la EXMIBAL ha manifestado su intención de reemplazar la explotación Izabal a principios de este siglo, ASALI se ha opuesto a la reapertura de la mina.

"El 18 de febrero de 2003, un centenar de personas interrumpió en un foro celebrado en el salón municipal de la localidad de El Estor, organizado por ASALI, que tenía como fin informar a los habitantes de la zona acerca de las repercusiones ecológicas de las actividades mineras. En esta ocasión, los desconocidos amenazaron a los miembros de ASALI, y directamente a su presidente y representante legal Eloyda Mejía, diciendo 'queremos su cabeza'."[53]

Según Eloyda Mejía, estas personas fueron utilizadas y pagadas por un grupo que buscaba favorecer los intereses de la compañía minera EXMIBAL. ASALI puso una denuncia ante el Ministerio Público (MP) por los hechos ocurridos. El caso fue llevado a un tribunal local en El Estos donde, después de un proceso judicial, quedaron evidenciados los hechos

[53] McBain-Hass, **Ob. Cit**; pág. 52.

denunciados ante el MP, y la culpabilidad de los sindicados. Frente a los acontecimientos, Amnistía Internacional activó su red de acción urgente. Brigadas de Paz está acompañando a los miembros de la Junta Directiva de ASALI desde el mes de marzo de 2004.

A la luz de los diferentes testimonios expuestos, se constata que la regulación de la minería de metales parece ser una tarea complicada. Existen dos bloques enfrentados: los opositores y los promotores de la actividad que, a pesar de algunos intentos de acercamiento a través de la Comisión de Alto Nivel Sobre la Minería, no han logrado consensuar acuerdos.

Jurídicamente, dado que la Constitución Política de la República de Guatemala, considera de interés nacional la explotación técnica y racional de los minerales, resulta difícil reivindicar la supresión de la actividad en Guatemala, sin involucrarse en una larga e incierta cruzada de reformas a la Constitución. Así que, frente a las importantes trabas legales y políticas que regulan la actividad, las organizaciones de la sociedad civil, movimiento popular e iglesia, insisten en que, por lo menos, se reformen correspondientes leyes nacionales para que sean más favorables y garantes de los derechos humanos.

4.8.3. Cambios a la legislación vigente:

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 más justamente 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 2% 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 por las empresas extractivas; y aumentar la fianza de las empresas para recuperar las áreas explotadas tras el cierre de la mina, y cubrir los posibles desastres ecológicos, etc.

A esto, se añaden 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 hacía el futuro de la minería de metales en Guatemala, se hace obvia 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 región.

Se estima que la legislación vigente en Guatemala ofrece un marco jurídico incompleto para la participación de l a 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 el de la consulta de los pobladores de Sipacapa, quienes, por no haber sido correctamente informados ni consultados sobre el proyecto Marlin, 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, quien 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 Organización Internacional del Trabajo –OIT-.

CONCLUSIONES

1. La interacción socioeconómica entre la comunidad, la empresa minera y el Estado se manifiesta en tres niveles diferentes: Estado-población-empresa; Empresa-población-Estado; y Población-empresa-Estado. En cada uno de ellos, los agentes que intervienen tienen también intereses y 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 ésta 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, del cumplimiento de las leyes y promotor del desarrollo, así como generar en la comunidad una ciudadanía responsable en torno a la vigilancia ecológica y la fiscalización de las obligaciones estatales; la minería se convierte en un adecuado instrumento de desarrollo, porque los efectos ambientales negativos, pueden ser prevenidos y en su momento reducidos para que la relación entre costo-beneficio sea a favor de la población, especialmente de las comunidades aledañas a la actividad minera.

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 en 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 sólo 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 explotan 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 de que esta actividad productiva no se puede impedir, por lo que se deben promover mecanismos legales y técnicos que disminuyan los daños ecológicos y aumenten 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 cumplirse y que permitan enfrentar los impactos que se hayan producido 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 mecanismos novedosos de protección ambiental, para reducir los costos ecológicos de la explotación minera.

3. Las comunidades donde existen riquezas mineras no deben oponerse a su explotación, sino que deben fomentar los mecanismos, que les permitan explotarlas por sí mismas, dentro de una visión de desarrollo sostenible y sustentable, para que 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, 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, que permitan establecer las mejores prácticas para la explotación minera, donde la población se convierta en dueña de sus riquezas, evitando o reduciendo al máximo los riesgos de daños ecológicos. De acuerdo a los estudios analizados, esto es posible y viable en el contexto del desarrollo tecnológico actual.

5. Debido a que la población reacciona en función de los intereses grupales e inmediatos, es importante que el Estado a través del Ministerio de Energía y Minas, de los fondos sociales para que la Secretaría General de Planificación -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 puedan redistribuir entre su población.

BIBLIOGRAFÍA

Asociación Amigos del Lago Izabal. **Estudio sobre industrias extractivas con enfoque En extracción minera y petróleo.** Guatemala. Ed. Oxfam América, 2004.

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

Bauer Paiz, Alfonso. **No a la prórroga de la concesión a EXMIBAL**. Sección de opinión del Diario La Hora. Guatemala, 11, 18 y 25 de octubre de 2004.

Colectivo Madre Selva. **Minería de metales en Guatemala.** www.madreselva.com.gt

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

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

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

Cuffe, Sandra. **Un desarrollo patas arriba y al revés; actores globales, minería y resistencia comunitaria en Honduras y Guatemala, derechos en acción.** Ed. Orion. Guatemala, 2005.

Defensoría q'eqchí', Coordinadora Nacional Indígena y Campesina (CONIC) y Coordinación y convergencia waquib' Kej. **Las concesiones mineras en territorio maya, otro sistema de despojo e inversión extranjera.** Congreso Nacional Maya. Guatemala, 17 de noviembre de 2004.

Guerrero Benavides, Bayardo. **Efectos ambientales por uso de cianuro y mercurio en la recuperación secundaria de oro.** Contraloría delegada por el Sector de Minas y Energía.

Gómez, Rossana. **Explotación de oro y plata, una veta para la inversión extranjera.** Ed. USAC. Guatemala, 2005.

Holt-Giménez, Eric. **Glamis Gold, la CFI y los medios de prensa en la mira: una revisión de la evaluación CAO sobre la mina Marlin.** Guatemala, 2005.

Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales de la Universidad de San Carlos (IIES). **Exmibal contra Guatemala.** Serie Defensa del Patrimonio Nacional, 2ª. ed, Vol 1. Universidad de San Carlos. Guatemala, 1999.

McBain-Haas, Brigitte y Bickel Ulrike. **Minería de oro a cielo abierto. Violaciones de los derechos humanos y destrucción abmiental, -el caso de la mina de oro Marlin-**. Ed. Misereor y FIAN Internacional. San Marcos, Guatemala, 2005..

Mcmahon, Gary y Félix Remy. **Grandes minas y comunidad: efectos socioeconómicos en Latinoamérica, Canadá y España.** Ed. Banco Mundial. http: //www.idrc. ca/ppenebooks/024-1 img/logo.jpg.

Melendreras, Tristán. **La minería una oferta depredadora de las políticas neoliberales.** Ed. Centro de Investigaciones e Información en Desarrollo. Guatemala, 2005.

Ministerio de Energía y Minas. **Caracterización de la minería en Guatemala.** Guatemala, 2004.

Montana Explotadora de Guatemala, S.A. **Cumplimiento ambiental y social, informe anual de monitoreo (IAM) del proyecto Marlin.** www.web.wordbank.org.

Morán, Robert E. **Nuevo país, la misma historia: revisión del EIA del proyecto Gladis Gold Marlin.** Guatemala, 2004.

Procurador de los derechos humanos de Guatemala. **La actividad minera y los derechos humanos en Guatemala.** Ed. Procuraduría de los Derechos Humanos.

Sarrailh, Jean-Michael y Natalie Ayrault. **Rehabilitación de los emplazamientos de minas de níquel en Nueva Caledonia.**

Solano, Luis. **Guatemala: petróleo y minería en las entrañas del poder.** En Inforpress. Guatemala. 2005.

Wulfson, Andrés Esquel. **La explotación minera y sus consecuencias.** Ed. Tiempos Nuevos. México, 2001.

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.