

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

**EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA MINERA EN LA COSTA DEL PACÍFICO
GUATEMALTECO Y LA FALTA DE UN MARCO LEGAL REGULATORIO EN
GUATEMALA**

MARCO EDUARDO CARLOS VILLELA

GUATEMALA, SEPTIEMBRE 2013

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

**EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA MINERA EN LA COSTA DEL PACÍFICO
GUATEMALTECO Y LA FALTA DE UN MARCO LEGAL REGULATORIO 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

MARCO EDUARDO CARLOS VILLELA

Previo a conferírsele el grado académico de

LICENCIADO EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

Guatemala, septiembre de 2013

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

DECANO: Lic. Avidán Ortiz Orellana

VOCAL I: Lic. Mario Ismael Aguilar Elizardi

VOCAL III: Lic. Luis Fernando López Díaz

VOCAL IV: Br. Víctor Andrés Marroquín Mijangos

VOCAL V: Br. Rocael López González

SECRETARIA: Licda. Rosario Gil Pérez

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



LIC. RUBÉN DARÍO ZAVALA OJEDA
ABOGADO Y NOTARIO
COLEGIADO No. 10465

Guatemala, 17 de septiembre de 2012

Doctor Bonerge Amílcar Mejía Orellana
Jefe de la Unidad de Tesis
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales
Universidad de San Carlos de Guatemala
Su despacho



Respetable Licenciado:

Como asesor de tesis del Bachiller **MARCO EDUARDO CARLOS VILLELA**, en la elaboración del trabajo intitulado: **“EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA MINERA EN LA COSTA DEL PACIFICO GUATEMALTECO Y LA FALTA DE UN MARCO LEGAL REGULATORIO EN GUATEMALA”**, con base al Artículo 32 del normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, me complace manifestarle que contiene: cuatro capítulos, en los cuales se hace una exposición adecuada del tema en el que se mencionan las deficiencias en la legislación en materia Ambiental, relacionada con la actividad minera.

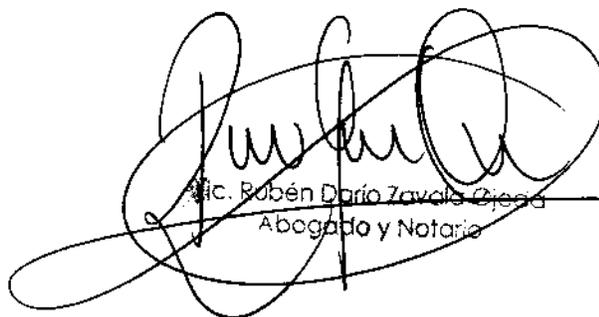
- a) La contribución científica del trabajo consiste en un aporte al Derecho Ambiental, desde el punto de vista en el que el aprovechamiento de los recursos mineros se realice en forma armónica con los principios y normas de explotación racional de los recursos naturales no renovables, dentro de un concepto integral de desarrollo sostenible y del fortalecimiento económico y social del país.
- b) Se utilizó la metodología y técnicas de investigación adecuada con lo que se logrará el desarrollo y objetivos del trabajo de tesis.



- c) La redacción es clara y se manejó de manera práctica para la fácil comprensión del lector; en su elaboración arribando a conclusiones, recomendaciones y anexos importantes que deben ser tomados en cuenta.
- d) La principal recomendación del estudiante, consiste en derogar en su totalidad la Ley de Minería, y en su lugar promulgar una nueva Ley que tenga por objeto fomentar la exploración técnica y la explotación de los recursos mineros de propiedad estatal, por medio de la figura jurídica de la concesión minera, estableciéndose el procedimiento de licitación pública como mecanismo para invitar a las empresas nacionales y extranjeras a que presenten sus ofertas para explorar y explotar los minerales existentes en el subsuelo y se desarrolle el proceso conforme a la regulación en materia de Contrataciones del Estado, de esa manera lograr un mejor desarrollo del país.
- e) He guiado personalmente al sustentante durante todas las etapas del proceso de investigación científica, aplicando los métodos y técnicas apropiadas para resolver la problemática esbozada, con lo cual comprueba la hipótesis planteada.
- f) El autor del presente trabajo, utilizó la bibliografía adecuada tanto legal como en doctrina, con lo que logro desarrollar el tema; se utilizó bibliografía de autores nacionales como internacionales en materia ambiental.

El trabajo de tesis en cuestión, reúne los requisitos legales prescritos, razón por la cual emito **DICTAMEN FAVORABLE**, a efecto de que el mismo pueda continuar el trámite correspondiente, para su posterior evaluación por el Tribunal Examinador en el Examen Público de Tesis, previo a optar al grado académico de Licenciado en Ciencias, Jurídicas y Sociales.

Con mis altas muestras de consideración y estima,



Lic. Robén Darío Zavala Ojeda
Abogado y Notario



FACULTAD DE CIENCIAS
JURÍDICAS Y SOCIALES

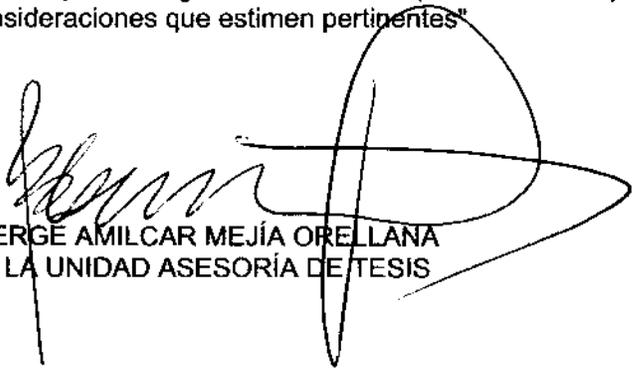
Ciudad Universitaria, zona 12
GUATEMALA, C.A.



UNIDAD ASESORÍA DE TESIS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES.
Guatemala, 01 de febrero de 2013.

Atentamente, pase al LICENCIADO JUAN ALFONSO LETONA SALAZAR, para que proceda a revisar el trabajo de tesis del estudiante MARCO EDUARDO CARLOS VILLELA, intitulado: "EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA MINERA EN LA COSTA DEL PACÍFICO GUATEMALTECO Y LA FALTA DE UN MARCO LEGAL REGULATORIO EN GUATEMALA".

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

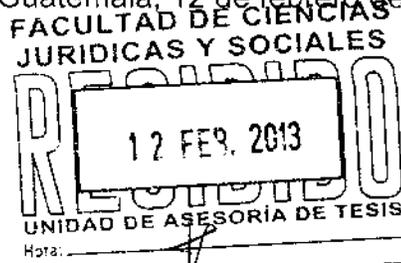


DR. BONERGÉ AMILCAR MEJÍA ORELLANA
JEFE DE LA UNIDAD ASESORÍA DE TESIS

cc.Unidad de Tesis
BAMO/lyr.

Guatemala, 12 de febrero de 2013.

Doctor Bonerge Mejía Orellana.
Jefe de la Unidad de Tesis
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales
Universidad de San Carlos de Guatemala
Su despacho.



De Conformidad con el nombramiento emitido por esa Jefatura, donde se me nombra como Revisor de tesis del Bachiller **MARCO EDUARDO CARLOS VILLELA**, he realizado la revisión de la investigación y en su oportunidad, he sugerido al sustentante, algunas correcciones de tipo gramatical y también de redacción que consideré en su momento eran necesarias, para la mejor comprensión del tema que se desarrolla por lo cual me permito emitir el siguiente dictamen:

1. Del título de la investigación: El bachiller **MARCO EDUARDO CARLOS VILLELA**, sometió a consideración la tesis titulada **“EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA MINERA EN LA COSTA DEL PACÍFICO GUATEMALTECO Y LA FALTA DE UN MARCO LEGAL REGULATORIO EN GUATEMALA.”**, para la asesoría respectiva. Examinando el tema se pudo constatar que se encuentra adecuado técnica, jurídica y científicamente.
2. Respecto a la opinión del contenido científico y técnico de la tesis: de la revisión realizada se puede extraer que el mismo cumple con los requisitos establecidos en el Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público, en virtud de haberse utilizado dichos aspectos al desarrollarse la investigación del tema.
3. De acuerdo a la metodología y las técnicas de investigación utilizadas: Para el desarrollo del presente trabajo se utilizaron métodos y técnicas adecuadas para este tipo de investigación, siendo estos: el analítico, sintético, y deductivo, así como técnicas bibliográficas de examen de contenido, para la indagación respectiva, todo con el propósito de facilitar el desarrollo investigativo, haciendo el trabajo de campo respectivo.
4. En relación a la redacción utilizada se observo que en toda la tesis se utilizaron y emplearon técnicas de redacción, ortográfica y gramática adecuadas para este tipo de trabajos, así como de fondo y forma según lo establecido en la Real Academia de la Lengua Española.

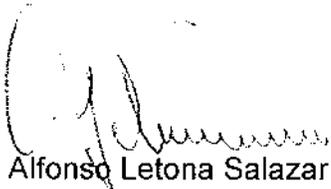


Lic. Juan Alfonso Letona Salazar
13 calle, 11-31 zona 1
Tel. 2220-7844 Guatemala, C.A.
alfonso_letona@yahoo.com

5. En lo relativo a las conclusiones y recomendaciones se puede establecer que la bachiller hizo evidente dentro de su investigación la necesidad imperativa de regular de manera jurídica las contrataciones para el efecto no se cometan arbitrariedades a los trabajadores guatemaltecos del país.
6. En cuanto a la bibliografía que se utilizó se constató que en el desarrollo y culminación del informe final de tesis, se utilizó doctrina de autores nacionales y extranjeros, así como la consulta de la legislación interna, por lo que a mi criterio son adecuados en esta investigación de tesis.

En conclusión y en virtud de haberse satisfecho las exigencias de la suscrita revisora de tesis debidamente nombrada, derivado del examen del trabajo en los términos anteriormente mencionados e individualizados, por las razones ya expuestas y por haberse cumplido con los requisitos establecidos en el Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público, resulta procedente aprobar el trabajo de tesis relacionado, realizado por el bachiller Marco Eduardo Carlos Villela y en consecuencia emitir la opinión que el mismo se merece, debiendo continuar su trámite administrativo legal que corresponde, a efecto se emita la orden de impresión y en consecuencia se gire instrucciones para realizar el examen público de tesis. En tal virtud emito **DICTAMEN FAVORABLE**, aprobando el trabajo de tesis revisado.

Atentamente.


Lic. Juan Alfonso Letona Salazar
Abogado y Notario
Colegiado No. 3566

Revisor de Tesis

ALFONSO LETONA SALAZAR
ABOGADO Y NOTARIO



USAC
TRICENTENARIA

Universidad de San Carlos de Guatemala
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

Edificio S-7 Ciudad Universitaria
Guatemala, Guatemala

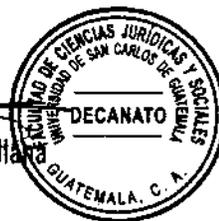


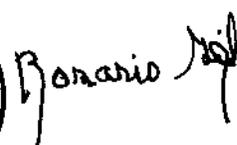
DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala, 25 de julio de 2013.

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la impresión del trabajo de tesis del estudiante MARCO EDUARDO CARLOS VILLELA, titulado EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA MINERA EN LA COSTA DEL PACÍFICO GUATEMALTECO Y LA FALTA DE UN MARCO LEGAL REGULATORIO EN GUATEMALA. Artículos: 31, 33 y 34 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público.

CMCM/sllh.


Lic. Avidón Ortiz Orellana
DECANO







DEDICATORIA

- A DIOS NUESTRO SEÑOR:** Por darme una nueva oportunidad y permitirme conocerle.
- A MIS PADRES:** Jorge Arnulfo Carlos Sánchez y Laura Villela de Carlos, por estar siempre ahí, por todos sus consejos, comprensión y lucha.
- A MI ESPOSA E HIJA:** Jessica Arévalo Estrada y Laura Guisselle Carlos Arévalo, por ser mi inspiración y motivo de lucha.
- A MIS HERMANOS:** Fabián y Guisselle Carlos Villela, por todo su amor, comprensión e interminable apoyo.
- A MI ABUELO:** Marco Antonio Villela, por ser mi segundo padre.
- A MI FAMILIA:** Abuelos, tíos, primos, sobrinos, por estar a mi lado y darme todos los días estas muestras de cariño.
- A MIS PRIMOS:** Estuardo Daniel Sánchez Villela, Bernardo Córdova Villela y Antonio Carlos, porque sé que aunque lejos, viven dentro de mí.
- A MI FAMILIA POLÍTICA:** Por el apoyo, las muestras de cariño, por abrirme las puertas y permitirme ser uno más de los suyos.
- A MIS AMIGOS Y
COMPAÑEROS DE TRABAJO:** Por el ejemplo, apoyo y muestras de cariño.
- A:** La Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales por el privilegio obtenido de formarme en sus gloriosas aulas.
- A:** La Universidad de San Carlos de Guatemala prestigioso centro de enseñanza superior, del que tuve el honor de ser parte.



ÍNDICE

	Pág.
Introducción.....	i

CAPÍTULO I

1. La Minería.....	1
1.1. Concepto.....	1
1.2. Definición.....	1
1.3. Tipos de minas en Guatemala.....	2
1.3.1. Minas a cielo abierto.....	3
1.3.2. Minas subterráneas.....	5
1.4. Objetivos de la minería en Guatemala.....	7
1.4.1 Historia de la minería en Guatemala.....	10
1.5. Comercialización internacional de productos mineros.....	14

CAPÍTULO II

2. El Estado y sus organizaciones encargadas de regular la minería.....	17
2.1. Legislación minera en Guatemala.....	17
2.2. Áreas de Reserva Territorial del Estado.....	23
2.3. Oficina de control de áreas de reservas territoriales.....	27
2.4. El ministerio de Energía y Minas y la ley minera en Guatemala.....	29
2.5. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.....	36

CAPÍTULO III

3. Los problemas ambientales y sociales de la minería.....	41
3.1. La contaminación de recursos.....	41
3.2. El cambio y absorción de la fuerza laboral.....	46
3.3. El daño al Ecosistema: flora y fauna local.....	47



Pág.

3.4. Estadísticas de la Costa Sur.....	47
--	----

CAPÍTULO IV

4. La Regulación Jurídica y su aplicación en la Minería del Litoral del Pacífico guatemalteco.....	53
4.1. Las empresas mineras que extraen los suelos del Pacífico guatemalteco y su ámbito laboral.....	56
4.2. Deficiencias de la legislación minera frente a los intereses de las compañías transnacionales.....	59
4.3. Los procesos judiciales contra las empresas mineras en Guatemala.....	60
4.4. El proceso judicial por la exploración minera y cancelación de licencias en la costa sur de Guatemala.....	62
4.5. El impacto del medio ambiente y la legislación ambiental vigente y su aplicación a las empresas de explotación y extracción minera en el litoral del Pacífico guatemalteco.....	64
4.6. Las empresas mineras en la Costa Sur.....	71
4.7. Consultas y participación de actores públicos y privados en la toma de decisión en materia de minería.....	77
CONCLUSIONES	81
RECOMENDACIONES	83
BIBLIOGRAFÍA	85



INTRODUCCIÓN

Durante décadas los suelos de la Costa Sur en el litoral del pacífico guatemalteco han sido sometidos a severas actividades de explotación, que han construido una de las depredaciones ecológicas más dramáticas del país. Hoy en día el paisaje costero se ve tapizado por monocultivos y plantaciones para exportación: caña de azúcar, banano, hule, palma africana, así como extensas zonas ganaderas, camaroneras y salineras, entre otras distintas actividades.

A este panorama se suma la intención de explotación minera de hierro en las arenas del Pacífico. Pese a las promesas del presidente Colom de no entregar más licencias de minería metálica, el Ministerio de Energía y Minas –MEM- otorgo licencias de exploración y reconocimiento a varias empresas transnacionales. Tres licencias de exploración a Tikal Minerals, compañía subsidiaria de la australiana Mayan's Iron Corp y una licencia de reconocimiento a la canadiense G4G, junto a Iron Sands América.

Estos intereses mineros amenazan los medios de vida de las comunidades costeras, de la industria de pesca artesanal y de subsistencia, de actividades turísticas y eco turísticas, de chalets y complejos de turismo, entre otros. También amenazan los escasos pero importantes sistemas naturales que aún quedan en esta región: manglares, lagunas costeras, esteros y otros humedales, bosques de ribera, sistemas de dunas, playas donde desovan varias especies de tortugas marinas y el mar. Amortiguadores naturales importantes ante los eventos del cambio climático.

Por lo tanto se hace de suma importancia la investigación de las normas jurídicas y del análisis e investigación de una nueva regulación que en función de la creación de este tipo de empresas que laboran en el país exista un compromiso social ambiental en el marco de una reglamentación eficaz por los administradores de justicia en Guatemala.

La hipótesis fue comprobada, ya que se pudo establecer que en el ámbito jurídico guatemalteco la explotación minera tiene una legislación inadecuada porque no contiene



ningún aspecto técnico, cultural y sociológico para el uso, explotación y mantenimiento del suelo y las personas cercanas a él.

El objeto de la investigación mismo que fue cumplido, en virtud que se estructuro un conocimiento crítico referente a la necesidad del análisis de la explotación de la tierra a través de la minería en Guatemala, delimitando los obstáculos que no permiten la creación de cuerpos legales o sistemas de protección por falta de capacidad técnica en el campo de la minería en Guatemala y se establecieron los mecanismos eficientes para la aplicación y realización de los peritajes como medio de esclarecimiento de los procesos en contra de las empresas mineras en Guatemala axial como las entidades estatales que regulan su funcionamiento.

Los supuestos consistieron en demostrar la importancia de la creación de normas o sistemas eficientes de protección a las comunidades que se ven afectadas con la explotación minera y el entorno sociológico y ambiental.

El presente trabajo consta de cuatro capítulos: En el primer capítulo se hace una introducción a la Minería y su surgimiento en Guatemala; capítulo segundo, determina cada aspecto del Estado y sus organizaciones encargadas de regular la Minería; el capítulo tercero, los problemas ambientales y sociales de la Minería; y el capítulo cuarto, se trató de la Regulación Jurídica y su aplicación en la Minería del Litoral del Pacifico Guatemalteco.



CAPÍTULO I

1. La minería

1.1. Concepto

La minería es la obtención selectiva de los minerales y otros materiales de la corteza terrestre¹. También se denomina así a la actividad económica primaria relacionada con la extracción de elementos de los cuales se puede obtener un beneficio económico. Dependiendo del tipo de material a extraer la minería se divide en metálica y no metálica. Los métodos de explotación pueden ser a cielo abierto o subterráneo. Los factores que lo determinarán serán entre otros la geología y geometría del yacimiento y la característica geomecánica del mineral y el estéril.

1.2. Definición

Del francés *exploiter*, el verbo *explotar* tiene varios usos. Entre ellos, puede mencionarse la extracción de riquezas o utilidades de un negocio. La acción y efecto de *explotar* se conoce como *explotación*. *Minero*, por su parte, es aquello perteneciente o relativo a la minería (el trabajo que se realiza en las minas)².

La explotación minera, por lo tanto, es el conjunto de las actividades socioeconómicas que se llevan a cabo para obtener recursos de una mina (un yacimiento de minerales). Los orígenes más remotos de estas explotaciones se remontan al Paleolítico, ya que se hallaron indicios en Suazilandia de que los hombres prehistóricos excavaban para

¹ Diccionario de la Real Academia Española, RAE 2000.

² *Ibid.*



extraer hemetita hace unos 43.000 años.

Las explotaciones mineras pueden dividirse en dos grandes tipos: minas a cielo abierto o minas subterráneas. En las minas a cielo abierto, la extracción se realiza con grandes máquinas sobre la superficie del terreno. En las minas subterráneas, en cambio, las labores se llevan a cabo debajo de la superficie, principalmente con trabajo manual ya que las grandes máquinas no pueden ingresar en los túneles.

La minería es una actividad que puede generar graves problemas ambientales y de salud a sus trabajadores. Los mineros suelen sufrir problemas respiratorios por la inhalación constante de polvo y humo o por el contacto con sustancias tóxicas.

Los accidentes en las explotaciones mineras subterráneas son frecuentes y muchas veces trágicos. Uno de los casos más resonantes tuvo lugar en agosto de 2010, cuando 33 mineros quedaron atrapados a más de 700 metros de profundidad en un yacimiento cercano a Copiapó (Chile) durante 70 días hasta que fueron rescatados sanos y salvos.

1.3. Tipos de minas en Guatemala

Las minas pueden ser divididas siguiendo varios criterios. El más amplio criterio tiene en cuenta si las labores son desarrolladas por encima o por debajo de la superficie dividiéndolas, respectivamente en dos categorías, siendo estas minas a cielo abierto y en minas subterráneas.



1.3.1. Minas a cielo abierto

Se llaman minas a cielo abierto³, y también minas a tajo abierto, a las explotaciones mineras que se desarrollan en la superficie del terreno, a diferencia de las subterráneas, que se desarrollan bajo ella. Para la explotación de una mina a cielo abierto, a veces, es necesario excavar, con medios mecánicos o con explosivos, los terrenos que recubren o rodean la formación geológica que forma el yacimiento. Estos materiales se denominan, genéricamente, estéril, mientras que a la formación a explotar se le llama mineral. El estéril excavado es necesario apilarlo en escombreras fuera del área final que ocupará la explotación, con vistas a su utilización en la restauración de la mina una vez terminada su explotación.

Las minas a cielo abierto son económicamente rentables cuando los yacimientos afloran en superficie, se encuentran cerca de la superficie, con un recubrimiento pequeño o la competencia del terreno no es estructuralmente adecuada para trabajos subterráneos (como ocurre con la arena o la grava). Cuando la profundidad del yacimiento aumenta, la ventaja económica del cielo abierto disminuye en favor de la explotación mediante minería subterránea.

Los principales tipos de minas a cielo abierto son:

- Canteras

Las canteras son minas a cielo abierto, generalmente de pequeño tamaño, que

³ Ministerio de Energía y Minas, MEM, Publicación Anual, año 2008.



explotan materiales que no requieren una concentración posterior, sino, como mucho, una trituración o clasificación por tamaños. Los materiales obtenidos en canteras son los áridos, las rocas industriales y las rocas ornamentales. El esquema típico de explotación es mediante bancos y bermas.

- Cortas

Las cortas son explotaciones tridimensionales de yacimientos que evolucionan en profundidad, generalmente de sustancias metálicas, aunque también existen cortas de carbón⁴.

El arranque del mineral y del estéril, sobremanera en las minas metálicas, se realiza generalmente mediante perforación y voladura. La carga se suele efectuar con palas cargadoras y el transporte mediante volquetes. En el caso de las cortas de carbón, el arranque del mismo se realiza mediante palas excavadores o roto palas.

La dimensión final de la corta (su profundidad) viene dada por lo que se conoce como ratio: La proporción entre el estéril que hay que excavar con respecto al mineral que se va a explotar. Al aumentar la profundidad de la corta, el ratio aumenta, de manera que los costes de excavación del estéril aumentan, y por tanto los costes crecen.

- Descubiertas

Las descubiertas⁵ son, básicamente, labores bidimensionales que se utilizan en yacimientos horizontales o casi horizontales. De esta manera la explotación se realiza a

⁴ Ministerio de Energía y Minas Guatemala, Glosario Pág. 25.

⁵ Enciclopedia Salvat, Los Minerales, Minas, año 2000.



una cota más o menos constante.

La secuencia típica de una explotación por descubierta es:

- Retirada de la cubierta vegetal;
- Arranque del recubrimiento;
- Explotación de la capa; y
- Restauración

En algunos casos es posible realizar lo que se conoce como minería de transferencia. Consiste en utilizar los materiales arrancados del recubrimiento para realizar la restauración, sin necesidad de un apilamiento intermedio.

1.3.2. Minas subterráneas

Una mina subterránea⁶ es aquella explotación de recursos mineros que se desarrolla por debajo de la superficie del terreno.

La explotación de un yacimiento mediante minería subterránea se realiza cuando su extracción a cielo abierto no es posible por motivos económicos, sociales o ambientales.

Para la minería subterránea se hace necesaria la realización de túneles, pozos, chimeneas y galerías, así como cámaras. Los métodos más empleados son mediante túneles y pilares, hundimientos, corte y relleno, realce por subniveles y cámaras-almacén.

⁶ Ob.Cit.



- Tipos de Minas Subterráneas

Las minas subterráneas se dividen en dos tipos, principalmente, según la posición de las mismas con respecto al nivel del fondo del valle:

Las que se encuentran por encima se denominan minas de montaña⁷. En ellas el acceso es más fácil, al poder realizarse mediante galerías horizontales excavadas en las laderas del valle. Así mismo, el desagüe de las mismas se realiza por gravedad, a través de las labores de acceso.

En las minas que se encuentran por debajo del nivel del fondo del valle es necesario excavar pozos (verticales o inclinados), labores de acceso que desciendan al nivel del yacimiento. En este caso el desagüe tiene que realizarse mediante bombas que impulsen el agua desde del interior de la mina a la superficie. Algunas de estas minas, se encuentran debajo del mar, como es el caso de la Mina del Carbón de Lota en Chile. Pero también hay un posible derrumbe, por ello se utiliza gran maquinaria para evitarlo y buena comunicación (Factores económicos condicionantes). Factores económicos condicionantes: Disponibilidad de buena mano de obra y de bajo costo, buenas vías comunicativas, todas las maquinarias en condiciones y el apoyo político. Factores naturales condicionantes: La localización del yacimiento, pues depende de la estructura geológica del territorio de la facilidad de extracción.

Ventilación de minas

La ventilación en una mina subterránea es el proceso mediante el cual se hace circular por el interior de la misma el aire necesario para asegurar una atmósfera respirable y

⁷ Ibid.



segura para el desarrollo de los trabajos.

La ventilación se realiza estableciendo un circuito para la circulación del aire a través de todas las labores. Para ello es indispensable que la mina tenga dos labores de acceso independientes: dos pozos, dos socavones, un pozo y un socavón, etcétera.

En las labores que sólo tienen un acceso (por ejemplo, una galería en avance) es necesario ventilar con ayuda de una tubería. La tubería se coloca entre la entrada a la labor y el final de la labor. Esta ventilación se conoce como secundaria, en oposición a la que recorre toda la mina que se conoce como principal.

1.4. Objetivos de la minería en Guatemala

- Recursos mineros en Guatemala

A pesar de que Guatemala no ha realizado suficiente investigación geológica para cuantificar y caracterizar sus recursos minerales, se conoce el potencial que posee debido a estudios realizados durante décadas. El mapa del potencial minero en Guatemala muestra 4 regiones, teniendo cada una características distintas de acuerdo al componente de su suelo. Estas regiones son ⁸:

- Tierras Bajas del Petén: Las mismas representan un área de bosque tropical húmedo con elevaciones promedio de 100 metros sobre el nivel del mar. Aquí se localizan depósitos de yeso, carbonatos y petróleo.
- Cordillera Central: Se encuentra distribuida en la parte central de Guatemala,

⁸ Ministerio de Energía y Minas, MEM. Informe anual 2008

cubriendo 1/3 del territorio nacional. Forma parte del sistema que se desarrolla desde Chiapas, México hasta las islas del golfo de Honduras. Los minerales no metálicos de mayor ocurrencia en esta zona son barita, mármol de serpentinita y calcáreo, esquistos, jade, talco, y rocas industriales. En el caso de los minerales metálicos encontrados están plomo, cobre, antimonio, zinc, plata, oro y níquel.

- **Provincia Volcánica:** Abarca un área aproximada de 25,000 km², conteniendo 40 volcanes principales. La elevación sobre el nivel del mar está entre los 50 a 300 metros. En esta región se hallan extensos depósitos de pómez, tobas y coladas de lavas, entre los minerales no metálicos. También se encuentra plomo, zinc, plata y oro, entre minerales metálicos.
- **Planicie Costera del Pacífico:** Comprende una planicie de unos 50 km de ancho formada a lo largo del litoral del Pacífico por productos de material derivado de las tierras altas volcánicas. Los minerales que se pueden encontrar incluyen arenas, gravas y pómez. Se hallan también, sedimentos de arena con gran contenido de hierro y titanio (arenas negras titaníferas de las playas del Pacífico).

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

Si se observa el mapa de pobreza a continuación, se observa que el potencial minero



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

Uso potencial de los minerales: El uso de los materiales mineros en Guatemala data de los tiempos de la Civilización Maya, teniendo un amplio uso en la fabricación de herramientas, esculturas, edificación, armamento, entre otras. Pero es desde la época de la colonia con el control español que se inició la actividad de explotación minera en el país principalmente en la extracción de plata y oro. Aunque actualmente estas minas de materiales preciosos están agotadas, se tienen identificados yacimientos de otros materiales metálicos y no metálicos que han sido poco aprovechados.

Guatemala tiene un alto potencial de explotación de minerales metálicos y no metálicos por la alta variedad de materiales disponibles en su suelo, los cuales en su mayoría se encuentran inexplorados. Los principales se listan a continuación⁹ :

- Potencial minero no metálico: Arcillas férricas, arenas y gravas, caliza, caolín, cuarzo, feldespato, filita, mármol, magnesita, serpentina y talco.
- Materiales de las menas no metálicas: Barita, calcita, caliza, dolomita, feldespato, yeso, talco y azufre.

⁹ GoldCorp, Análisis de las Fuentes de Explotación Minera en Guatemala. Pág. 56.



- Potencial minero metálico: Cobre, níquel, cromo, cobalto, oro, plata, cinc y plomo.
- Minerales de las menas metálicas: Antimonio, cobre, oro, hierro, plomo y titanio.

Estos minerales y rocas pueden ser procesados para conformar distintos materiales que son utilizados en otras industrias manufactureras y de construcción.

1.4.1. Historia de la minería en Guatemala

- Época prehispánica

El uso de los materiales mineros en Guatemala data desde los tiempos de la Civilización Maya teniendo un amplio uso en la fabricación de herramientas, esculturas, edificaciones, armamentos entre otras¹⁰.

La roca volcánica con mayor difusión fue la obsidiana con la cual se fabricaba todo tipo de herramientas cortantes como cuchillos y puntas de flecha. La comercialización de esta roca vítrea permitió establecer rutas de contacto a distintos lugares como los países centroamericanos las costas y el altiplano mexicano, incluso se han recuperado artefactos de este material (de fuentes guatemaltecas) en las islas caribeñas y en Suramérica.

Posiblemente el mineral con mayor importancia en la industria prehispánica fue el jade, tanto los mayas como los aztecas lo veneraban, pero después de la conquista española su extracción o utilización cesó totalmente y su belleza se está revalorizando hasta los tiempos actuales se ha logrado determinar con toda claridad que en toda Latinoamérica

¹⁰ USAC. Antropología e Historia de Guatemala y su Agrimensura, Editorial Universitaria Guatemala. Pág. 47. Año 1970.



solo hay jade en Guatemala de hecho en el mundo solo hay cuatro regiones con depósitos de jade: Myanmar (antes Birmania), un depósito en California, un pequeño depósito en Japón y en Guatemala¹¹.

El caso de la ecogilita fue también importante para establecer contactos regionales debido a que de este material se han encontrado artefactos en la isla de Cozumel (México); y a la fecha, los únicos yacimientos de este material reportados para Mesoamérica se encuentran en la región del río Motagua¹².

- Época colonial

Durante la época colonial la explotación de minerales de plomo, plata y oro fue bastante considerable; auge debido al interés de los españoles en la industria. Luego del término del dominio español, la industria minera quedó reducida a explotación en pequeña escala de minas existentes.

- Época posterior a la Independencia

La síntesis histórica desde la época de independencia hasta la reciente es la siguiente: Entre 1860 y 1870 la empresa Potts, Knight y Co. dio principio a la extracción de oro en Las Quebradas, Izabal.

En el año de 1887 a 1893 se emprendieron trabajos en el antiguo mineral abandonado del "Sacramento" en jurisdicción de Mataquescuintla, departamento de Santa Rosa.

¹¹ Ibid.

¹² Ob. Cit.



En 1898 y 99 se iniciaron trabajos de exploración en la zona de Concepción y Alotepeque, dando por resultado el descubrimiento de interesantes veneros de cinc, plomo argentífero y cobre.

Alrededor de 1917 operaban las compañías explotadoras Guatemarmol Mining And Development Co., The Quebradas Co., Mataquescuintla Mining Co., Rosario Co. entre otras.

La compañía guatemalteca GUATEMARMOL fue constituida en 1958. Esta compañía ha desarrollado los depósitos de Zacapa y considerablemente incrementó el mercado para esta roca de construcción¹³.

En 1958 M.A. Hanna Company of Cleveland adquirió derechos de exploración de 350 km² en el norte del lago de Izabal en búsqueda de depósitos lateríticos de níquel. En 1960 los derechos de exploración fueron transferidos a la International Nickel Company of Canada (INCO)¹⁴.

En agosto de 1960 fue formada la compañía "Exploraciones y Explotaciones Mineras Izabal, S.A. (EXMIBAL)", con el propósito de investigar el potencial de níquel y cobalto en lateritas de Izabal. La compañía era propiedad en 20% de Hanna y 80% de INCO, con alguna menor propiedad guatemalteca.

¹³ Precalificado de Empresas Mineras Guatemala, Guatemarmol, pág. 45.

¹⁴ Ministerio de Energía y Minas, MEM. Informe anual 2008



En los años 1960 hasta 1965, EXMIBAL desarrollo un extensivo programa de exploración en su concesión en Izabal, especialmente en el área cercana a El Estor, donde fueron perforados pozos en secciones cercanas y aproximadamente 2,000 toneladas de mineral fueron enviadas a Canadá para análisis y estudios metalúrgicos¹⁵. El 25 de agosto de 1965 fue otorgada la concesión de explotación, conocida como NIQUEGUA. Estas licencias se dieron para extracción de níquel, cobalto, hierro y cromo en las áreas que incluían parte de Cahabón, Panzós y Senahú (Alta Verapaz), y El Estor, Livingston, Los Amates y Morales (Izabal). La concesión de Niquegua fue de 385.38 Kilómetros¹⁶.

En 1970 la empresa EXMIBAL instaló una gran planta de extracción de níquel en Izabal y estuvo en operaciones hasta finales de 1980, cuando tuvo que cerrar por el incremento de los precios del petróleo y la disminución de los precios del níquel¹⁷.

En la época actual operan 11 empresas extranjeras en Guatemala, de las cuales 5 empresas explotan minerales metálicos (antimonio, magnesita, plomo, hematita). En el caso de los minerales no metálicos, es Cementos Progreso la empresa que más explota este recurso.

En 1996 se otorgó licencia de exploración a la empresa Montana Exploradora de Guatemala S.A.. En el 2003 se otorgó licencia para explotación para oro y plata, la cual

¹⁵ Ob. Cit.

¹⁶ Ministerio de Energía y Minas, MEM. Informe anual 2008

¹⁷ Ibíd.



extraerá estos minerales en los municipios de San Miguel Ixtahuacán y Sipacapa del departamento de San Marcos¹⁸.

1.5. Comercialización internacional de productos mineros

- A nivel mundial¹⁹

La minería como actividad, tiene características y peculiaridades, entre ellas, tenemos:

- Los yacimientos minerales, tienen una ocurrencia altamente localizada y una distribución superficial errática de difícil producción.
- Son recursos no renovables, es decir, extinguidos, agotables.
- El descubrimiento de nuevos depósitos puede causar un impacto perturbador en la economía del mineral o metal descubierto. Por ejemplo el oro del nuevo mundo; yacimientos de azufre de Luisiana y Texas, de sales potásicas de Carlsbad y Nuevo México y de hierro en Canadá, Venezuela y África Occidental.
- El descubrimiento tecnológico de nuevos procedimientos metalúrgicos, de sustitutos puede causar efectos importantes y desastrosos en la oferta y la demanda de un metal.
- La nueva utilización de metales viejos o SCRAP. , como: -El plomo de las baterías y tuberías. El hierro en la utilización o recuperación del cobre.
- Es una actividad altamente riesgosa, aleatoria por excelencia; en la actividad económica es la más riesgosa de todas.
- Es una actividad que para desarrollarse, requiere de fuertes inversiones.

¹⁸ GoldCorp, Análisis de las Fuentes de Explotación Minera en Guatemala. Pág. 57.

¹⁹ Fuente análisis de Inversión del Ministerio de Energía y Minas MEM año 2008. Pág. 34.



- Los precios de sus productos: Minerales y metales, dependen del mercado internacional.
- Es una actividad desfasada, es decir que entre el momento de su iniciación, la explotación y el arranque de la producción pasan períodos largos que pueden variar entre 5 y 10 años.

- Modalidades de empresas mineras

La actividad minera está sujeta a riesgos superiores a los niveles normales de otros ámbitos de especulación económica²⁰.

Las posibilidades del funcionamiento de una Empresa Minera, serán mayores, cuanto mayor sea el arraigo de la tradición minera. Ejemplo: Perú, Bolivia, etcétera.

- Los mercados de producción y consumo

Entre los mercados de producción y consumo más importantes tenemos los siguientes²¹:

Rusia.- Es el mayor productor de minerales en el mundo, sin embargo, no es autosuficiente en la producción de cobre y plomo; por tanto, tiene que importar.

EE.UU.- En el ámbito mundial se ubica como el 2do productor, primer productor de cobre y plomo. Sin embargo, debido a su estructura industrial altamente desarrollada; señala insuficiencia en su producción minera.

La Comunidad Europea.- Muestra una producción de minerales de Cu, Pb., Y Zn, insuficientes para su requerimiento industrial. Este detalle, indica importante mercado

²⁰ BECERRA GONZÁLEZ, María. **Derecho Minero**. México, limusa Wiley, S.A. 2002.

²¹ Ibid.



de exportación.

Japón.- Es un país desarrollado en el campo industrial luego de la 2da Guerra Mundial, en las últimas 4 décadas, se ha convertido en el mejor comprador de minerales, manteniendo contratos de largo plazo para la compra de concentrados, atados a financiamientos y/o inversiones. Así el Perú comercializa zinc en Japón, exclusiva y en forma de concentrados.

La comercialización internacional futura señalará una mayor dependencia de los países industrializados, con respecto a aquellos países en vía de desarrollo, debido a la desproporción en el volumen de reservas minerales conocidas tentativamente:

- Para países occidentales. 35.00%
- Para países en desarrollo. 40.00%

Este porcentaje tiende a aumentar en los países, debido a las variables que no han permitido una cabal investigación de sus recursos minerales, en estos países.

CAPÍTULO II



2. El estado y sus organizaciones encargadas de regular la minería

2.1. Legislación minera en Guatemala

A través de la historia se han decretado varias leyes que buscan regular e incentivar la actividad minera. A continuación se presenta un resumen de las leyes emitidas desde la época colonial hasta la actual ley de minería²². El 3 de diciembre del 1501 fueron expedidas las Reales Cédulas, para regir los asuntos mineros en América.

Otro sistema de legislar las minas que se utilizó fue por medio de Capitulaciones, que no eran más que un contrato por tiempo definido. Las Reales Cédulas y las Capitulaciones sólo eran otorgadas a la nobleza y fue hasta 1573 que se dejó libre el aprovechamiento de lo que extrajeran²³.

En 1618 se recopilaron todas las normas o leyes sobre la explotación de minas. Esta recopilación forma parte de las llamadas "Leyes de Indias"²⁴.

El régimen minero español estuvo vigente hasta el año de 1881, a raíz de que la Asamblea Legislativa con fecha 16 de abril de 1880 emitió el Decreto No. 6, por medio del cual autorizó al Poder Ejecutivo para que emitiera y sancionara el Código Fiscal.

²² A VIDAURE, Adrián. *Las Constituciones de Guatemala, como obra de transformación política y social*. Guatemala, C.A. Editorial Tipografía Nacional. 1992.

²³ Ibid.

²⁴ Ibid.



El 17 de junio del 1881, se emitió por parte del gobierno del general Justo Rufino Barrios el Código Fiscal Decreto No. 263, el cual en el título XI normaba las explotaciones mineras bajo la jurisdicción del Ministerio de Hacienda.

El Presidente Manuel Estrada Cabrera, el 1 de julio de 1907, acuerda crear la Dirección General de Minería, Industrias Fabriles y Comercio, adscrita a la Secretaria de Fomento.

El 30 de junio del 1908, el gobierno del Lic. Manuel Estrada Cabrera, emitió el Decreto No. 686, Código de Minería. Este se puede considerar el primer Código de Minería.

El 6 de mayo de 1932 la Asamblea Nacional promulgó el Decreto No. 1828, Ley de Minería e Hidrocarburos, y el Reglamento respectivo fue emitido el 5 de agosto de 1932 por el Presidente Jorge Ubico.

Dados los inconvenientes que presentó el Decreto No.1828, el 19 de junio del 1933, por medio del Decreto No. 1403, se emitió la Ley de Minería y por el Decreto No. 1404 la Ley de Hidrocarburos.

El 14 de mayo de 1934 se sustituyó el Decreto No. 1403, por el Decreto Legislativo No. 2000, el cual sufrió modificaciones en los años de 1934 y 1935, y en 1937 se le adicionó el requisito de exhibir pruebas suficientes de capacidad económica. Fue con este nuevo Código de Minería que se logró nuevamente una mayor actividad en la



exploración y explotación minera, lo que se realizaba por medio de un “Contrato” entre el Gobierno y el interesado²⁵.

En 1955, el Presidente Carlos Castillo Armas, con el fin de estimular la inversión de capitales en la búsqueda y explotación de riquezas minerales, promulgó el Decreto No. 272. El 22 de abril de 1965, se emitió el Código de Minería, Decreto Ley No. 342, que derogó los decretos Nos. 2000 y 272. Conforme a esta ley se otorgaron concesiones de exploración y de explotación. El reglamento fue emitido en 3 de marzo de 1967 y entró en vigor el 10 de marzo del mismo año²⁶.

En el Decreto No. 342, se daba regulación especial a las explotaciones de canteras, por lo que se emitió el Decreto No. 47-69, Ley de Canteras, entrando en vigor el 20 de septiembre de 1969.

El 17 de octubre de 1983, se promulgó la Ley de Fomento de La Pequeña Minería, Decreto Ley No. 132-83.

El 12 de julio de 1985, entró en vigor el Decreto 69-85, el cual derogó las leyes anteriores. Su reglamento fue emitido a través del Acuerdo Gubernativo No. 1349-85 y las modificaciones de la ley y reglamento a través del Decreto Ley No. 125-85 y el Acuerdo Gubernativo No. 1211-88, respectivamente. El decreto 69-85 contenía una

²⁵ Primer Código de Minería, Análisis Jurídico Práctico La Minería en Guatemala. USAC. 1997.

²⁶ Ob. Cit.



gran cantidad de trámites para adquirir un derecho minero, además de muchos requerimientos técnicos, que desmotivan la inversión y daba lugar a que se incrementara el número de explotaciones ilegales.

El 1 de febrero de 1991 entró en vigor el Decreto No. 55-90, Ley de Fomento de La Pequeña Minería, el cual pretendía normar y estimula todas las exploraciones y explotaciones de pequeña escala en el país. Con la ley de la Pequeña Minería se buscaba incentivar a los pequeños productores y a los que trabajaban ilegalmente a acogerse a esta ley, sin embargo fue la misma Dirección General de Minería quien propuso cambios para mejorarla y hacerla más eficiente.

En 1993 se promulgó el Decreto Ley 41-93, que perduró hasta la emisión de la actual ley de minería. Esta ley también tenía la dificultad que exigía muchos requisitos para otorgar las licencias, por lo que se hizo necesario reformarla.

La actual Ley de Minería, Decreto 48-97 publicada el 1 de julio de 1997, desarrolla los preceptos de la Constitución Política de la República de Guatemala, la cual en su artículo 125 declara que es de utilidad y necesidad pública la explotación técnica y racional de hidrocarburos, minerales y demás recursos naturales no renovables.

- Regulaciones y mecanismos de cumplimiento y monitoreo

En el Marco de la Ley de Minería se encuentra lo siguiente: Las prohibiciones para adquirir derechos mineros (Art. 10): "Quienes ocupen cargos de elección



popular, Ministros y Viceministros de Estado; todos los funcionarios o empleados públicos que directa o indirectamente deban intervenir, dictaminar o resolver en los expediente mineros; y, las personas insolventes con el Estado o las municipalidades respecto al cumplimiento de sus obligaciones con la actividad minera.”

Respecto a la suspensión, caducidad y extinción de los derechos mineros (Artículos 51, 53 y 54): “cuando exista riesgo o peligro para la vida de las personas y bienes, incumplimiento de normas de trabajo o leyes de minería, incumplimiento de la regulación medio ambiente, no se paguen los cánones dispuesto en la ley, no se paguen las regalías correspondientes, se niegue a rendir informes según la Ley de Minería. De igual manera, son causas de caducidad y extinción, entre otras, cuando por resistencia manifiesta y comprobada del titular a permitir la inspección, vigilancia o fiscalización por parte del personal del MEM.”

- Sanciones impuestas por el Ministerio de Energía y Minas

Sobre el tema de sanciones (Artículos 56-58) la Dirección de Minería del MEM se declara como el órgano competente para supervisar, inspeccionar y velar por el cumplimiento y aplicación de la presente ley. Se incorporan multas que van desde tres unidades hasta mil unidades, cuya mayor sanción se impone cuando existe la comercialización del material explotado sin licencia, considerándose como explotación ilegal.

En el tema de fiscalización y control (Artículos 68-70), se refiere fundamentalmente al



tema de los derechos mineros, el pago de cánones, regalías y multas. Respecto al reglamento de la ley de minería: En los Artículos 39 al 43 se regulan las prohibiciones y sanciones en áreas determinadas, la forma de las sanciones y en caso particular las sanciones por explotación ilegal.

En el Marco de la Ley de Protección y Mejoramiento Medio ambiente el Artículo 8 describe que para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los bienes y servicios ambientales renovables o no y el ambiente, o introducir modificaciones nocivas y/o notorias al paisaje y a los culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto medio ambiente, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la comisión del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

Por otra parte el Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Medio ambiente, Acuerdo Gubernativo No. 431-2007, cuya aplicación se llevará por conducto de la Dirección General de Gestión Ambiental y Recursos Naturales (DIGARN) y la Dirección de Coordinación Nacional (DIGCN). Dentro del componente Evaluación, Control y Seguimiento Medio ambiente se puede definir de la siguiente manera: Es el ciclo mediante el cual se realiza una identificación y evaluación ordenada de los impactos o riesgos ambientales de un proyecto, obra, industria o actividad, desde la fase de planificación, con carácter preventivo, hasta las fases de ejecución, operación y abandono con carácter correctivo, que permiten formular las respectivas medidas de mitigación y las bases para su control, fiscalización y seguimiento medio ambiente.

- Instrumentos de Evaluación, Control y Seguimiento Medio ambiente

Por su naturaleza y aplicación, se cuenta con instrumentos que se clasifican en dos

grupos: Los denominados²⁷ Instrumentos de Evaluación Ambiental, tales como:

- Evaluación Medio ambiente Estratégica,
- Evaluación Medio ambiente Inicial y Autoevaluación Medio ambiente,
- Estudio de Evaluación de Impacto Medio ambiente,
- Evaluación de Riesgo Medio ambiente,
- Evaluación de Impacto Social,
- Diagnóstico Del medio ambiente, y,
- Evaluación de Efectos Acumulativos.

Además existen los Instrumentos de Control y Seguimiento Ambiental: entre los cuales se encuentran:

- Auditorías Ambientales,
- Seguimiento y Vigilancia Del medio ambiente, y,
- Compromisos Ambientales.

2.2. Áreas de reserva territorial del Estado

La Constitución Política de la República de Guatemala, en el artículo 122 “Reservas Territoriales del Estado”, establece que “El Estado se reserva el dominio de una faja terrestre de tres kilómetros a lo largo de los océanos, contados a partir de la línea superior de las mareas; de doscientos metros alrededor de las orillas de los lagos; de

²⁷ ALVARES MARROQUIN, Oscar. *La minería en Guatemala*. Guatemala. Editorial Martí. Enero de 1964.



cien metros a cada lado de las riberas de los ríos navegables; de cincuenta metros alrededor de las fuentes y manantiales donde nazcan las aguas que surtan a las poblaciones”. También indica que “Se exceptúan de las expresadas reservas a) Los inmuebles situados en zonas urbanas; y b) Los bienes sobre los que existen derechos inscritos en el Registro de la Propiedad, con anterioridad al primero de marzo de mil novecientos cincuenta y seis.

Utilizando estos criterios de delimitación, las Reservas Territoriales del Estado podrían alcanzar poco más de 200,000 hectáreas equivalentes a 1.85% del país. Estudios conjuntos de FUNDAECO y IARNA-URL estiman que, con las excepciones citadas en el artículo 122 de la Constitución, las Reservas Territoriales del Estado que deben administrarse como tales, suman entre 120,000 y 130,000 hectáreas. Se estima también que la cobertura boscosa no va más allá del 5% del total con un ritmo de pérdida del 2% anual. El resto son tierras agrícolas –casi 35% del total-, tierras inundables, centros poblados, entre otros usos. En la zona viven al menos 140,000 personas. Un 35% de la superficie total tiene la condición de área protegida.

Las principales fuerza impulsoras y causas directas de la degradación, el desorden y la pérdida de control estatal sobre estas reservas se relacionan con la expansión agroindustrial – caña de azúcar, palma africana, hule, ganadería-; actividades acuícolas para producir camarón, producción de sal, demanda de madera para construcción y leña como energético, urbanización desordenada, drenaje de humedales y la agricultura de pequeña escala. Recientemente ha surgido la amenaza de las actividades mineras.



La literatura especializada cita algunos aspectos que configuran el “valor estratégico” de estas reservas –incluyendo la Zona Económica Exclusiva para el caso de los océanos– lo cual fortalece su condición de reserva bajo control estatal, la inalienabilidad de las mismas y consecuentemente también justifica los mecanismos de arrendamiento y concesión como la única vía para que un ciudadano pueda disfrutar de los beneficios de estos espacios. Esto sin desmedro de la posibilidad de evaluar otras formas de acceso que garanticen los aspectos estratégicos sin colisionar con su condición de bien público.

Los aspectos estratégicos relevantes se relacionan, al menos, con propósitos ambientales, propósitos de seguridad, propósitos económico-sociales y propósitos culturales y recreativos. La institucionalidad pública debe garantizar la polifuncionalidad de estas reservas y el cumplimiento de estos propósitos estratégicos²⁸.

En el primer caso, el del medio ambiente, la administración de estas reservas debe privilegiar el enfoque de ecosistemas para garantizar la viabilidad de las poblaciones silvestres propias de estos espacios –refugio, reproducción, crecimiento– y las funciones de regulación de los ecosistemas, por ejemplo, la defensa contra eventos climáticos extremos.

En el segundo caso, intervienen aspectos ligados al control del tráfico de mercancías y personas.

²⁸ FRAGA, Gabino. **Derecho Administrativo**. México Editorial Porrúa, S.A. 1996.

bien público.

Consecuentemente no ha sido capaz de garantizar el cumplimiento de los propósitos estratégicos ya señalados. Al contrario, el deterioro del medio ambiente mantiene trayectorias alarmantes, las comunidades carecen de servicios básicos de vivienda, salud y educación; grandes espacios están totalmente fuera del control de las autoridades y se consolidan como bases de operación para actividades ilícitas; se ha privatizado el carácter público de estos bienes de tal manera que existe una tremenda exclusión para la mayoría de los guatemaltecos que buscan posibilidades de recreación. Existe un vacío de autoridad institucional de grandes proporciones generándose serias colisiones con las Municipalidades con presencia en estos espacios, quienes han tomado control de tales espacios con fines netamente comerciales y clientelares de beneficio personal.

2.3. Oficina de control de reservas territoriales

Actualmente se estima que OCRET apenas ha logrado regularizar la situación de unos 8,100 arrendatarios-concesionarios, equivalentes a menos de un 10% de la superficie total bajo su jurisdicción. Con esta cobertura percibe un ingreso estimado de unos 12 millones de quetzales. Ingresos adicionales por concepto de IUSI perciben las municipalidades²⁹.

Hay, al menos, dos líneas de trabajo que son complementarias para caminar hacia un escenario más eficiente. La primera se refiere a la necesidad de asignar una mayor jerarquía institucional a esta entidad y dotarla de capacidades humanas e

²⁹ ALVARADO ORTIGOZA. **Consideraciones a la regulación Constitucional y legislativa de la Minería en Guatemala.** Revista Colegio de Abogados. 1999.



instrumentales de primer orden, lo cual requiere la modificación de la Ley. La segunda se refiere a la necesidad de realizar un “Plan Maestro de Gestión de las Reservas Territoriales”³⁰ que dimensione apropiadamente las necesidades financieras para el funcionamiento ordinario y también las inversiones extraordinarias para desarrollar el catastro y el registro de la totalidad de las reservas y establecer una zonificación funcional. Se estima que estas inversiones extraordinarias estarían en el orden de los 30 millones de quetzales. Con esta inversión se podría obtener un retorno de al menos 100 millones de quetzales anuales en un esquema de recaudación apuntalado por los propósitos estratégicos arriba citados y no por el esquema perverso actual dentro del cual la entidad impulsa los arrendamientos como una vía para incrementar la recaudación para funcionamiento, sacrificando los propósitos estratégicos de las Reservas Territoriales del Estado.

En síntesis, se necesita un verdadero nivel de institucionalización de las Reservas Territoriales del Estado y sus propósitos estratégicos. Las dos líneas de trabajo sugeridas, que abonan a la necesidad de contar con autonomía, adaptabilidad -contrario a la rigidez- y coherencia, deben ir allanando el camino para alcanzar una mayor coherencia y especialización para cumplir más fielmente con los propósitos estratégicos citados.

Esta es una tentativa totalmente viable y hoy el Gobierno cuenta con gente honesta al frente de la entidad para impulsarla. Ojalá el Presidente se anime a tomar este desafío estratégico para empezar a configurar un legado potencial más integral de su paso por el Gobierno.

³⁰ Ob. Cit.



2.4. El ministerio de Energía y Minas y la ley de minería en Guatemala

- Marco legal

El marco jurídico del sector minero inicia en la misma Constitución Política de la República de Guatemala, su artículo 125 declara de utilidad y necesidad pública la explotación técnica y racional de los minerales, por lo cual delega al Estado el establecer y propiciar las condiciones propias para su exploración, explotación y comercialización. Esto último, basado en lo establecido en el artículo 121 de la misma Constitución, en donde se define como bienes del Estado el subsuelo, los yacimientos minerales y otras sustancias inorgánicas del subsuelo.

El marco jurídico se complementa con la actual Ley de Minería y su reglamento, siéndole aplicable la legislación de otras materias tales como la tributaria, del medio ambiente, de seguridad social y de salud ocupacional.

- Ley de Minería (Decreto 48-97) del Congreso de la República de Guatemala

La Ley de Minería norma toda actividad minera, incluyendo reconocimiento, exploración, explotación y cualquier otra operación relacionada a la industria minera que constituya depósitos o yacimientos naturales del subsuelo. El Ministerio de Energía y Minas es la institución encargada de velar por la aplicabilidad y cumplimiento de ésta ley y su reglamento, mediante la formulación y coordinación de políticas, planes y programas en el sector.

En el caso de la explotación sin fines comerciales o industriales de arcillas superficiales, arenas, rocas no decorativas y demás materiales de construcción, son las municipalidades las encargadas de velar por la explotación racional de estos



materiales.

Para que una persona individual o jurídica, ya sea nacional o extranjera, pueda realizar actividades mineras de carácter comercial en el país, requiere obtener una licencia del Ministerio de Energía y Minas. La Licencia Minera es el instrumento legal que respalda al titular en la ejecución de sus operaciones mineras. Estas licencias pueden ser de:

- Reconocimiento:

Para identificar y localizar posibles áreas para exploración, en un polígono cerrado no menor de 500 ni mayor de 3,000 Km². La licencia se otorga por un plazo de seis meses prorrogables por sólo otro período igual, si se solicita antes del vencimiento. Si se opta por solicitar licencia de exploración antes del vencimiento de la licencia de reconocimiento, ésta se prorrogará hasta el otorgamiento de la licencia de exploración.

- Exploración:

Para localizar, estudiar, analizar y evaluar los yacimientos para los cuales le haya sido otorgada, en un polígono cerrado no mayor de 100 km². La licencia se otorga hasta por un plazo de tres años, el cual se puede prorrogar hasta por dos períodos adicionales de dos años cada uno. Si se opta por solicitar licencia de explotación antes del vencimiento de la licencia de exploración, ésta se prorrogará hasta el otorgamiento de la licencia de explotación.

- Explotación:

Para explotar los yacimientos para los cuales le haya sido otorgada. El área de



explotación la constituirá un polígono cerrado no mayor de 20 km cuadrados. Esta licencia se otorga hasta por un plazo de 25 años, el cual podrá ser prorrogado hasta por un período igual, si la solicitud se presenta antes de su vencimiento. Para los titulares de esta licencia, la Dirección General de Minería en base de la resolución de otorgamiento de su derecho minero emitirá la Credencial de Exportación por el mismo plazo en que se otorgó la licencia. En el caso de los titulares de licencias de reconocimiento o de exploración, deben presentar un estudio de mitigación relacionado con las operaciones mineras que llevará a cabo en el área autorizada. Este estudio debe contener la metodología a utilizar y las medidas de mitigación a implementar para reducir los posibles impactos ambientales y deberá ser presentado a la Dirección de Minería antes de iniciar las labores correspondientes.

Por su parte, los interesados en obtener una licencia de explotación minera, deben presentar un estudio de impacto del medio ambiente para su evaluación y aprobación, el cual será requisito para el otorgamiento de la licencia respectiva. Este estudio deberá presentarse al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y cuando el área de explotación estuviere comprendida dentro de los límites de un área protegida también deberá ser presentado al Consejo Nacional de Áreas Protegidas.

El estudio de impacto socio-ambiental debe considerar los siguientes temas: Descripción del proyecto incluyendo fases de construcción de instalaciones, procesos de operación y cierre de la mina; descripción geológica del sector; plan de manejo del medio ambiente; programa social del proyecto; programa de adquisición de tierras;



impactos ambientales y sociales potenciales; plan de gestión del medio ambiente incluyendo medidas de mitigación, plan de seguridad industrial y ambiental, sistema de disposición de desechos y control de emisiones; plan de manejo de abandono del área y restauración de ecosistemas afectados; programa de monitoreo del medio ambiente y socioeconómico.

- **Mecanismos de Protección de Intereses Particulares y Colectivos**

El reglamento de la Ley de Ambiente establece la publicación de un edicto para informar a la población sobre la disponibilidad del Estudio de Impacto Socio Del medio ambiente en lugares públicos durante 20 días para conocimiento y manifestación de comentarios, dudas o preocupaciones sobre potenciales daños socio ambientales de los proyectos de que se trate.

La Ley de Minería establece la obligatoriedad de publicar un edicto por el Ministerio de Energía y Minas con el fin de dar oportunidad a los ciudadanos de manifestar su oposición por considerarse afectados por el otorgamiento de una licencia de explotación minera. En algunos casos, los edictos han sido complementados con anuncios en la radio y con publicaciones en lengua de las comunidades en las que se establecería la licencia minera.

- **Regalías**

Los titulares de las licencias de explotación deben pagar regalías anuales por la extracción de los productos mineros, siendo del 0.5% al Estado y de 0.5% a la municipalidad de jurisdicción. Las regalías se determinan sobre el volumen del producto



minero comercializado, con base en el valor de cotización del producto en mercados internos o en bolsas internacionales.

En el caso de las personas que explotan materiales de construcción sin que requieran licencia, deberán pagar 1% sobre el valor de la producción por concepto de regalías a la municipalidad respectiva. Si la extracción se localizara en más de una jurisdicción municipal, la regalía se repartirá entre las municipalidades correspondientes en proporción a los productos mineros extraídos en cada jurisdicción.

Los titulares de derechos mineros también deben pagar cánones al Estado como gravamen de derecho de obtención de licencias, estos pueden ser:

- Canon de otorgamiento por derecho minero: Se paga en forma anticipada, en el momento de la notificación del otorgamiento del derecho minero. El costo es de Q1,300.
- Canon de superficie por licencia de reconocimiento: Se paga en forma anticipada por una sola vez, durante el primer mes del período de reconocimiento correspondiente. El costo es de Q120 por km² o fracción de reconocimiento.
- Canon de superficie por licencia de exploración: Se paga anualmente durante el primer mes de cada año de exploración, a razón de: a) 3 unidades por km² o fracción, en cada uno de los primeros 3 años; b) 6 unidades por km² o fracción, por cada año de la primera prórroga; c) 9 unidades por km² o fracción, por cada año de la segunda prórroga.
- Canon de superficie por licencia de explotación: Se paga anualmente en el mes de enero de cada año calendario. El costo es de 12 unidades por km² o fracción. El pago del primer año se efectúa en el momento de la notificación del otorgamiento de la Licencia y su monto es determinado considerando el tiempo por transcurrir en el año.



- Canon de cesión del derecho de la licencia de exploración: Se paga previo a la notificación de la resolución favorable de dicha cesión. Su costo es de 3 unidades por km² o fracción.
- Canon de cesión del derecho de la licencia de explotación: Se paga previo a la notificación de la resolución favorable de dicha cesión. El costo es de 5 unidades por km² o fracción.

El valor nominal de la unidad fue fijado en Q100 en 1997 y se actualiza de acuerdo a las variaciones del tipo de cambio. Actualmente el valor es de Q125.

Si el pago de las regalías, cánones y ajustes fuera pagado en forma extemporánea, el titular de licencia deberá liquidar por concepto de multa los intereses correspondientes, a la tasa de interés por mora en el pago de impuestos que fije el Ministerio de Finanzas Públicas. Actualmente la tasa por mora es del 13% anual.

La Ley de Minería establece que el Estado puede declarar ciertas zonas del territorio nacional como "Áreas Especiales de Interés Minero" con el objeto de agilizar la localización y evaluación técnica de los depósitos minerales en áreas de alto potencial, para así determinar su rentabilidad económica. En éstas áreas podría continuarse los trabajos de exploración por parte del estado de Guatemala o bien efectuar un concurso público, donde podrán participar empresas locales y extranjeras, siendo otorgados permisos de exploración conforme lo establece la Ley de Minería vigente.

- Otra Legislación Relevante

Existen otras leyes colaterales a las operaciones mineras, que rigen la actividad del sector, entre estas están:



- Constitución Política de la República de Guatemala.

En el artículo 125, se declara de utilidad y necesidad pública la explotación técnica y racional de hidrocarburos, minerales y demás recursos naturales no renovables, debiendo el Estado propiciar las condiciones necesarias para su exploración y explotación.

- Ley de protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86.

Esta Ley se operativiza a través de la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA) y regula todo lo relacionado a impactos ambientales y medidas de mitigación.

- Ley de Áreas Protegidas, Decreto 4-89 y sus reformas Decreto 110-96.

Esta Ley se operativiza a través del Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) y regula todo lo relacionado al manejo de Áreas Protegidas legalmente declaradas.

- Ley para la Protección del Patrimonio Cultural de la Nación, Decreto 26-97.

Esta Ley se operativiza a través del Instituto Nacional de Antropología e Historia (IDAEH) y regula todo lo relacionado al patrimonio cultural de la nación.

- Código de Salud, Decreto No. 90-97.

En el Capítulo IV del Código se regula lo relacionado a la Salud y Ambiente, facultando a las Municipalidades en coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente el establecimiento de los límites de exposición y de calidad del medio ambiente



permisibles a contaminantes ambientales.

- Convenio No 169 Organización Internacional del Trabajo

Este convenio fue adoptado por la OIT en 1989 para promover el respeto por las culturas, las formas de vida, las tradiciones y el derecho consuetudinario de los pueblos indígenas y tribales. El Congreso de la República de Guatemala lo ratificó en 1996.

En el artículo 6 y 15 de este convenio se establece que el Gobierno debe realizar consultas a los pueblos indígenas antes de emprender cualquier actividad de exploración o explotación de minerales que se encuentren en las tierras de dichos pueblos; esto para determinar la potencialidad de que los habitantes fueran afectados y las medidas que habría que adoptar.

2.5. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de la República de Guatemala, (MARN) es la entidad del sector público especializada en materia del medio ambiente y de bienes y servicios naturales del Sector Público, al cual le corresponde proteger los sistemas naturales que desarrollen y dan sustento a la vida en todas sus manifestaciones y expresiones, fomentando una cultura de respeto y armonía con la naturaleza y protegiendo, preservando y utilizando racionalmente los recursos naturales, con el fin de lograr un desarrollo transgeneracional, articulando el quehacer institucional, económico, social y del medio ambiente, con el propósito de forjar una Guatemala competitiva, solidaria, equitativa, inclusiva y participativa.

- Misión

Formular y ejecutar políticas públicas orientadas a gestar un desarrollo intergeneracional que tenga como fin esencial proteger y mantener saludable al ser humano, permitiendo mejorar la calidad de vida de todos los ciudadanos guatemaltecos a través de la conservación, protección y mejoramiento creciente del ambiente y de los recursos naturales, procurando que también sea saludable y disminuya el deterioro y la pérdida del patrimonio natural y promueva la disminución de riesgos y vulnerabilidad ambientales, en un clima de justicia del medio ambiente.

- Visión

Se plantea tanto en el plano de la nación que se pretende a futuro como en el de la situación o posicionamiento institucional que se persigue.

Para un futuro, el MARN visualiza haber contribuido de manera significativa en el logro de una situación nacional en la cual las personas disfrutan de los bienes y servicios naturales de la mejor calidad y estos son abundantes; se dispone de energía limpia y suficiente para asegurar la satisfacción de sus derechos naturales vitales, esenciales e intergeneracionales, dentro de un marco de ecoeficiencia e independencia energética, y se vive en un clima de auténtica justicia del medio ambiente.

Así mismo, el MARN se visualiza a futuro como la entidad que, en el marco del aparato gubernamental, es reconocida porque sabe brindar el apoyo necesario para que todas sus entidades sepan orientar sus políticas y sus acciones hacia el establecimiento de



un modelo de desarrollo a la adopción de prácticas ambientalmente compatibles que lo hacen más competitivo en los mercados; ante la población en general, es reconocida como una institución confiable que vela de manera eficaz protegiendo su derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado; y ante los gobiernos locales, es reconocida porque sabe brindar el apoyo necesario para que cumplan de la mejor manera con sus propias funciones y obligaciones en materia del medio ambiente y se fortalezcan como autoridades eficientes y preocupadas por el efectivo bienestar de sus habitantes, por el desarrollo ordenado y seguro de sus poblados y zonas de producción y por la salubridad de sus municipios.

- **Objetivos Institucionales**

Cumplir y hacer cumplir el régimen jurídico del ambiente y de los recursos naturales, dirigiendo las funciones generales asignadas al Ministerio y, especialmente, de las funciones normativas, de control y supervisión.

Formular, aprobar, orientar, coordinar, promover, dirigir y conducir las políticas nacionales de ambiente y recursos naturales, para el corto, mediano y largo plazo, en íntima relación con las políticas económica, social y de desarrollo del país y sus instituciones de conformidad con el sistema de leyes atinentes a las instrucciones del Presidente y Consejo de Ministros.

Velar por el estricto cumplimiento de las leyes, la probidad administrativa y la correcta inversión de los fondos públicos, en los asuntos confinados al despacho. Ejercer la



rectoría sectorial y coordinar las acciones del Ministerio con otros ministerios e instituciones públicas y del sector privado, promoviendo la participación social en su diálogo, con el propósito de facilitar el desarrollo nacional en materia de ambiente y recursos naturales, y así propiciar un cultura del medio ambiente y de conservación y aprovechamiento racional de los recursos naturales.

Formular participativamente la política de conservación, protección y mejoramiento del ambiente y de los recursos naturales, y ejecutarla en conjunto con las otras autoridades con competencia legal en la materia dentro del marco normativo nacional e internacional.

Formular políticas para el mejoramiento y modernización de la administración descentralizada del sistema guatemalteco de áreas protegidas; así como para el desarrollo y conservación del patrimonio natural del país, incluyendo las áreas de reserva territorial del Estado.

Diseñar en coordinación con el Ministerio de Educación, la política nacional de educación del medio ambiente y vigilar porque se cumpla. Formular la política para el manejo de recursos hídrico en lo que corresponda a contaminación, calidad y para renovación de dicho recurso.

Productos y servicios que ofrece la institución

- Licencias ambientales



- Evaluación de los instrumentos ambientales
- Control del cumplimiento de la normativa del medio ambiente
- Educación del medio ambiente
- Control y seguimiento de las medidas de mitigación dentro de las diferentes actividades económicas
- Asesoría en producción más limpia



CAPÍTULO III

3. Los problemas ambientales y sociales de la minería

3.1. la contaminación de recursos

Principales Potenciales Impactos Ambientales de las Actividades Mineras y Las Medidas Para Prevenirlos o Mitigarlos.

- Sobre el Componente Agua:

Si la minería no se realiza con buenas prácticas y tomando las medidas necesarias para prevenir o mitigar su incidencia en el recurso agua, podrían ocurrir cambios en la calidad físico-química y biológica, como afectación de la dinámica de cuerpos de agua superficial o subterráneos. Estos efectos serían originados por el aporte de sedimentos, vertimiento de aguas residuales domésticas, industriales y mineras u otros residuos líquidos.

Las principales medidas que la minería responsable debe considerar para prevenir o mitigar estos efectos potenciales consisten en el manejo de escorrentía mediante el diseño de un sistema de drenajes, la construcción de gaviones, manejo de taludes, diseño e instalación de sistemas de manejo de aguas residuales.

- Sobre el Componente Atmosférico:

Aumento de material particulado (polvo) y gases (óxidos de carbono, nitrógeno y azufre)

³¹

Primer Código de Minería, Análisis Jurídico Práctico La Minería en Guatemala. USAC. 1997.



e incremento de los niveles de ruido. Estos impactos se originan principalmente en la adecuación / construcción de vías de acceso, extracción, cargue y transporte de mineral. También se producen por la operación de maquinaria y equipo o inclusive en algunos casos por las perforaciones y voladuras.

Las medidas principales para prevenir o mitigar estos efectos potenciales consisten en el riego de las vías de acceso, construcción de barreras artificiales para mitigar el ruido, chequeo y mantenimiento de maquinaria y equipo, utilización de lonas protectoras en los camiones de acarreo, construcción de reductores de velocidad, adecuado manejo de explosivos.

- Sobre el Componente Suelo:

Remoción y pérdida del suelo, generación de estériles y escombros, desestabilización de pendientes, hundimientos, contaminación del suelo. Estos impactos son derivados de la preparación y adecuación de terrenos para las actividades propias del proyecto. También pueden ocurrir por la remoción de cobertura vegetal y capa superficial del suelo de terrenos con relieve pronunciado, por la disposición de escombros y residuos sólidos y líquidos, o por las excavaciones ya sean estas superficiales o profundas. Las medidas principales para prevenir o mitigar estos efectos potenciales consisten en la construcción y manejo de taludes, conservación y devolución de suelos orgánicos, evitar los trabajos en pendientes muy pronunciadas, ubicación adecuada de escombros y estériles.



- Sobre el Componente Flora:

Remoción y pérdida de la cobertura vegetal. La cobertura vegetal puede ser afectada por las actividades que impliquen el movimiento de tierras o la adecuación / construcción de vías de acceso y de campamento e infraestructura. Las medidas principales para realizar una adecuada prevención o mitigación de estos efectos potenciales se concentra en evitar la tala innecesaria de árboles, buscando preservar especies locales y de importancia, así como promover la revegetación con especies nativas.

- Sobre el Componente Fauna:

Se presenta afectación a las comunidades faunísticas por el incremento del ruido, incremento de la cacería sobre especies de valor comercial, por la alteración y disminución de hábitats, por la pérdida de cobertura vegetal y por el aumento de accidentalidad debido al aumento de tráfico vehicular. Las medidas principales para prevenir o mitigar estos efectos potenciales consisten en regular el tráfico, prohibición de caza y comercialización de especies.

- Sobre el Paisaje:

Es una alteración en la armonía y la dinámica del paisaje, tanto natural como cultural, ocasionado por la infraestructura del proyecto y por sus operaciones. Las medidas principales para prevenir o mitigar estos efectos potenciales consisten en el desmantelamiento de los campamentos y cualquier obra física así como la revegetación a condiciones similares a las originales.



- Sobre la Infraestructura Pública / Privada:

Afectación a la infraestructura pública y privada, la actividad minera puede causar daños por el incremento en el tránsito vehicular, así mismo se puede incrementar el riesgo de accidentalidad. Las medidas principales para prevenir o mitigar estos efectos potenciales consisten en la regulación del tránsito vehicular y mantenimiento de caminos. Además se debe velar y supervisar que los trabajos de minería sean realizados respetando el entorno construido público y privado.

- Sobre el Componente Social:

Generación de expectativas, generación de empleo, construcción y adecuación de la infraestructura vial básica y el incremento de uso de bienes y servicios. La adquisición de predios, la contratación de personal y los posibles impactos (positivos / negativos) que puede causar la inserción del proyecto, generará curiosidad, interés, temor o rechazo en los pobladores del área de influencia. Así mismo la presencia de personal ajeno a la zona demandará bienes y servicios que alteran temporalmente las condiciones y costumbres de la comunidad local. Es importante para evitar daños a las comunidades vecinales al área de los proyectos mineros, que se considere planes integrales de gestión social enfocados a la buena comunicación entre los actores y al involucramiento de las comunidades cercanas.

En consecuencia, en los estudios de impacto del medio ambiente y en las resoluciones que los aprueban, se incluyen programas, políticas y acciones que incluyen los siguientes aspectos:



- Manejo de Aguas de Lluvia
- Manejo de Aguas Residuales Domésticas
- Manejo de Aguas Residuales Industriales y Mineras
- Manejo de Cuerpos de Agua
- Manejo de Material Particulado y Gases
- Manejo de Ruido
- Manejo de Combustibles
- Manejo del suelo
- Manejo de Perforaciones y Voladuras
- Manejo de Hundimientos
- Manejo de Estériles y Escombros
- Manejo de Vías de Acceso
- Manejo de Residuos Sólidos
- Manejo de Flora y Fauna
- Manejo Paisajístico
- Control de la Erosión
- Rescate Arqueológico
- Plan de Gestión Social
- Plan de Recuperación (cierre de mina)

- El Cierre de Minas

Debido a que un proyecto minero tiene un tiempo de vida útil limitado, debido a su carácter de recurso no renovable y por los impactos que se originan en su desarrollo, es



necesario manejar un concepto de diseño para cierre de minas. Este consiste en la contemplación de la fase de abandono dentro del diseño original del proyecto.

Los objetivos del cierre de minas son la protección de la salud humana y el medio ambiente así como darle a la tierra un uso beneficioso y compatible con el entorno natural y sociocultural particular del área, una vez concluyan las operaciones mineras. El cierre de minas incluye todas las tecnologías que se requieren para alcanzar la seguridad física y la protección del medio ambiente a largo plazo en los alrededores de la instalación minera. La gama de actividades para el cierre de minas dependerá de las condiciones climáticas y ambientales específicas de cada lugar.

3.2. El cambio y absorción de fuerza laboral

El otro factor importante que justifica el desacuerdo de varios pueblos indígenas con la implantación de proyectos mineros, es la falta de información y de consulta a la población afectada. Si miramos la legislación guatemalteca a principios del año 2006, se confirma 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 la 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.

3.3. El daño al ecosistema: flora y fauna local

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 del 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.

3.4. Estadísticas de la costa sur.

Unos 10 millones de toneladas métricas anuales de hierro podrían salir de suelo guatemalteco, si es que llega a concretarse la explotación de ese mineral a partir de la extracción en las arenas de la Costa Sur de Guatemala.

Por lo menos esas son las proyecciones preliminares de dos compañías mineras que han obtenido licencias de exploración en el litoral Pacífico, en busca del hierro acumulado en la arena durante millones de años de actividad volcánica; es la presencia de ese mineral la que causa que la arena se caliente tanto cuando recibe el sol.



Se calcula que hasta 12 por ciento de las reservas mundiales de hierro podrían estar en el país. El destino principal sería Asia, principalmente China, cuyo desarrollo económico la ha convertido en ávida consumidora de ese metal.

Las cifras impresionan pero hay sectores que expresan preocupación por el impacto de la explotación sobre la biodiversidad, las comunidades y el turismo, sobre todo si se toma en cuenta que la concesión deja libres tres reducidas reservas naturales.

- Permisos para explorar

En octubre del 2009, el Ministerio de Energía y Minas (MEM) entregó a la compañía Tikal Minerals, representada en el país por Enrique Toledo y subsidiaria de la australiana Mayan's Iron Corp. tres licencias de exploración, que abarcan 300 kilómetros cuadrados de playa, comprendidos entre Champerico, Retalhuleu, e Iztapa, Escuintla.

En abril del año 2010, la canadiense G4G, junto a Iron Sands America, obtuvo licencia de reconocimiento de dos mil 492 kilómetros, que abarcan 14 municipios, desde Retalhuleu a Jalapa. Solo quedan excluidas tres reservas: Monterrico, Santa Rosa; Manchón Guamuchal, Retalhuleu, y el Parque Nacional Sipacate-Naranjo, Escuintla.

La entrega de esas licencias podría contravenir la Ley de Minería. En junio del 2008, la Corte de Constitucionalidad declaró improcedentes varios de sus artículos —expediente 1491-2007—, entre ellos la frase: “E ilimitadamente en la profundidad del subsuelo”.



“Desde ese momento, la ley solo autoriza a los titulares de licencias mineras a realizar trabajos en la superficie, no en la profundidad. El presidente Colom mintió diciendo que no iba a entregar más licencias”, manifestó Rafael Maldonado, representante del Centro de Acción Legal y Ambiental.

Selvin Morales, director general de Minería, del MEM, explicó: “Las licencias solo son de exploración. Están analizando muestras y haciendo estudios. En el caso de que no encuentren nada, se paralizarán las licencias”.

Las compañías concesionarias ya han efectuado amplias evaluaciones sobre posibles costos y cantidad de arena ferrosa, las cuales confirman la factibilidad de la explotación. Tika Minerals reporta en un informe que se podría obtener una media anual de 10 millones de toneladas de hierro, concentrado a una profundidad de 10 metros.

De hecho, estima que Guatemala alberga el 12 por ciento de las reservas mundiales de hierro, y calcula que a una profundidad de 900 metros se podrían extraer cien mil millones de toneladas, en tanto las reservas mundiales son de 800 mil millones. Además, el informe indica que el costo en el país sería de US\$12 por tonelada, contra los US\$30 de las nuevas minas de hierro.

Igualmente, un comunicado publicado por G4G recoge las palabras del presidente de la compañía, Basilio Botha: “Los depósitos de hierro de las arenas costeras en Guatemala han demostrado el potencial de ser fuentes prolíficas de hierro, con recuperación de



costo potencialmente bajo. Están bien situados en la costa oeste del Pacífico, para abastecer el rápido desarrollo de Asia”³². Todavía queda tiempo para que esas empresas comiencen a operar, si es que tras la licencia de exploración se otorgara una de “explotación”. En el caso de Tikal Minerals, cuenta con un período de exploración de tres años, el cual se puede prolongar hasta siete. Durante ese tiempo, la empresa puede perforar hasta 10 metros, para extraer muestras.

En el caso de llegar a explotar, se sacaría la arena con excavadoras o dragas flotantes, y se trasladaría a una planta en Puerto Quetzal, Escuintla, donde por gravedad e imanes separarían el hierro. Posteriormente, la arena se devolvería a las playas en 90 por ciento, con un proceso llamado “revegetación”.

Hasta el momento, las empresas solo han entregado al MEM un informe de mitigación. Claudia Benavente, vocera del Ministerio de Medio Ambiente, declaró que esa cartera no ha recibido el estudio de impacto del medio ambiente³³.

No obstante lo ingente de las reservas, el beneficio económico para el Estado sería de uno por ciento de regalías, pero se teme que las pérdidas ambientales sean mayores.

La costa sur tiene gran potencial turístico, por sus áreas de manglares, playas con clima muy favorable y la opción de pesca y avistaje de ballenas y delfines, en alta mar.

³² PUYUELO, Carlos. **Derecho Minero**. Madrid Editorial Revista de Derecho Privado. 2001.

³³ Primer Código de Minería, Análisis Jurídico Practico La Minería en Guatemala. USAC. 1997.



Es una actividad económica que favorece a la población local y es mucho más apta para combatir la pobreza que la minería”, expresó Thomas Stutzer, presidente de la Cámara de Turismo de Monterrico.

También las especies marinas y terrestres que habitan en la zona costera serían afectadas. Un caso claro son las tortugas. “Este animal tiene parte de su ciclo de reproducción en las playas, al enterrar los huevos en la arena; hay varias especies que desovan allí”, apuntó Carlos Salvatierra, de la Escuela Ecologista Savia. Salvatierra enfatizó en la importancia natural de la zona marino-costera como “región de transición de ecosistemas, de los que están en la parte del mar y la tierra”. También las comunidades adyacentes a esas zonas temen el impacto de la minería. Enrique Bonilla Solórzano, presidente de la Asociación de Vecinos por el Desarrollo Integral de Champerico, expresó: “No hay fuentes de trabajo, no hay nada en los esteros, no hay nada en el mar, y con esa explotación se afectaría todo el litoral que vive de la pesca”.





CAPÍTULO IV

4. La regulación jurídica y su aplicación en la minería del litoral del pacífico guatemalteco.

La Ley de minería regula el régimen jurídico de las licencias de reconocimiento, exploración y explotación minero.

La actual Ley de minería no contiene regulación alguna del término concesiones mineras, toda vez que a las mismas les denomina licencias o permisos con las cuales el titular obtiene un derecho minero. En dicho cuerpo legal se establece lo relativo a las obligaciones a las que queda sujeto el titular de una licencia; sea ésta de reconocimiento, exploración y explotación. En relación a los procedimientos relativos a todas las cuestiones de índole minera o relacionadas con ellas, la actual Ley de minería, en el título III, capítulos I y II, regula lo concerniente a la competencia y trámites administrativos, y establece en el artículo 40 que el Estado, por conducto del ministerio y de la dirección, de conformidad con sus atribuciones, conocerá, tramitará y resolverá todas las cuestiones administrativas relacionadas con las operaciones mineras determinadas en esa ley, su reglamento y en general con el sector minero.

Ahora bien en cuanto al contenido de las solicitudes sobre derechos mineros, la Ley de minería establece que toda solicitud debe ser presentada ante la dirección de minería en original con una copia del memorial y sus anexos y deberá ajustarse a los requisitos generales siguientes: a) Nombres y apellidos completos del solicitante, edad, estado civil, profesión u oficio, nacionalidad, domicilio, número de cédula de vecindad o



pasaporte y lugar que señala para recibir citaciones y/o notificaciones, si se trata de persona individual; b) Si se trata de personas jurídicas, además de los datos establecidos en el inciso anterior, testimonio o copia legalizada de la escritura de constitución de la sociedad inscrita, en forma provisional o definitiva, en el registro mercantil general de la República. Para que se admita la solicitud a un derecho minero de una sociedad, las acciones de ésta, deben ser únicamente nominativas; c) Justificación de la personería, si se comparece por medio de mandatario o representante legal, debidamente razonado por los registros respectivos; d) Petición clara y precisa de la clase de derecho minero que se solicita; e) Declaración expresa de que no se tiene prohibición alguna para ser titular de derecho minero; f) Nombre con el cual se designará el derecho minero, el cual deberá ser diferente del nombre de derechos mineros vigentes o solicitudes en trámite; g) Ubicación, descripción y extensión del área solicitada, acompañando original o fotocopia de la hoja cartográfica a escala conveniente, debidamente firmada por Ingeniero Civil, Ingeniero Minero o Geólogo con calidad de colegiado activo; h) Los productos mineros que se propone reconocer, explorar o explotar; i) Plazo que se solicita para el derecho minero; j) Descripción general del programa de trabajo a realizar, debidamente firmado por ingeniero civil o geólogo colegiado activo; quedando el titular obligado a darle cumplimiento o de notificar las modificaciones que sean técnicamente necesarias; k) Lugar y fecha; l) Firma legalizada del solicitante. Además, se regula que en las solicitudes de licencias de explotación, la dirección de minería ordenará la inspección del área con el objeto de verificar los extremos de la solicitud; la inspección deberá ser efectuada dentro de los treinta días siguientes de la presentación de la solicitud



completa, requisito sin el cual no podrá continuar el trámite.

En las solicitudes de licencia de explotación, a costa del solicitante, la dirección ordenará la publicación de edictos, por una sola vez, en el diario oficial y en otro de mayor circulación en el país. Después de recibidos los edictos, el ministerio deberá resolver dentro del plazo de 30 días.

A esto hay que agregar que si existiere oposición por quien se creyere perjudicado por la solicitud de un derecho minero podrá oponerse al otorgamiento del mismo, formalizando su oposición ante la dirección general de minería, del ministerio de energía y minas en cualquier momento antes de que se dicte la resolución de otorgamiento.

El oponente, deberá expresar los hechos en que fundamenta su oposición, las razones de derecho que le asisten, los medios de prueba respectiva y la petición concreta, de acuerdo a lo preceptuado en la ley.

Si el oponente no cumple con todos los requisitos, se le señalará un previo por el plazo de 10 días para que cumpla con lo establecido bajo apercibimiento de no darle trámite a la gestión.

La resolución, que se emita, tendrá carácter definitivo para la solución de la oposición en el área administrativa; sin embargo al agotarse el procedimiento de la oposición,



dentro del plazo de quince días se otorgará o denegará la licencia, no dando lugar a indemnización por parte del Estado por la decisión tomada.

Si se otorga la licencia, dentro del plazo de 10 días, de oficio se inscribirá en el Departamento de Registro del Ministerio.

4.1. Las empresas mineras que extraen los suelos del pacífico guatemalteco y su ámbito laboral.

Dentro del instrumento ambiental presentado al MARN para proyectos mineros se exige que se incluya dentro del Plan de Gestión Ambiental un programa de seguridad para los empleados del proyecto. El programa de seguridad contiene una serie de normas y procedimientos relacionados por medio de un objetivo común que será eliminar accidentes, lesiones y/o daños a la propiedad, aunque el éxito total del programa de seguridad depende de la cooperación total de cada empleado. Es responsabilidad de la empresa el velar porque el ambiente de trabajo sea de seguridad en todo momento y se desarrollen programas de entrenamiento y educación efectivos.

Para que el reglamento de seguridad sea eficaz, es necesario reconocer que en un área tan crítica como la seguridad, nada podrá considerarse completo, por lo tanto para alcanzar los objetivos deberá haber elementos eficaces en todo momento, o aparecerán vacíos y surgirán problemas.

Los principios del programa de seguridad de toda empresa minera están relacionados con su política de seguridad y con las reglas generales del Código de Trabajo de



Guatemala y el Reglamento de Seguridad e Higiene del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, sobre higiene y seguridad en el trabajo.

Es obligación de cada proyecto minero el contar con un Manual de Seguridad al alcance de los trabajadores; así como, proporcionarles el equipo de protección personal adecuado para ese tipo de actividades y brindarles un ambiente seguro de trabajo.

- Rehabilitación de las comunidades afectadas, y los ecosistemas que sostienen la vida

Estas acciones también se enmarcan dentro del instrumento ambiental que se presenta al MARN y tienen que ver principalmente con las condiciones socio ambientales en las comunidades, ecosistemas y la salud de los trabajadores mineros afectados y dependerán del uso futuro que se le dará al sitio. Entre las acciones principales a tomar en cuenta por parte del responsable del proyecto minero están:

- Desmantelamiento de la infraestructura,
- Retiro de materiales ajenos al suelo,
- Relleno de los tajos, escombreras, túneles, agujeros, trincheras, zanjas, etcétera.
Y nivelación del terreno,
- Retiro, disposición y remediación del suelo contaminado (aceites, grasas, combustibles, etcétera.)
- Restauración y repoblación vegetal de los frentes de trabajo con especies nativas del lugar.

El caso más reciente del abandono de las actividades mineras de explotación de níquel



en el Estor, Izabal por parte de EXMIBAL; en donde no se realizó un cierre técnico formal por parte de la empresa minera.

Otro caso similar se presenta en el derecho minero Caquipek en Alta Verapaz. Aquí, la licencia continúa vigente a pesar de que tienen más de treinta años de no operar y mantienen sus instalaciones de la planta de proceso en abandono y en los patios de acopio existen montículos de colas de mineral metálico desde los años en que la planta de proceso operaba.

- Iniciativas tecnológicas, sociales e institucionales para la protección de la salud de los empleados mineros

Las empresas mineras que operan en Guatemala han implementado dentro de su gestión los principios de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) en la que se brindan a los empleados beneficios adicionales a los establecidos por la legislación, como clínica médica y dental para el empleado y su núcleo familiar, consistente en conyugue e hijos menores de 18 años, seguro médico y seguro de vida. Adicionalmente, se le proporciona medicamentos. El equipo de protección básico que consta de los siguientes elementos: botas con punta de acero, pantalón de lona, camisa de manga corta, casco, tapones auditivos, mascarilla contra polvos y lentes de seguridad. Este equipo es de uso obligatorio para todos los empleados, incluyendo al personal administrativo.

La Ley de Minería (Decreto No. 48-96) en su Artículo 51 dice: "Causas de suspensión de las operaciones mineras. Previa comprobación, el Ministerio con base en dictamen



de la Dirección, ordenará al titular por medio de resolución, la suspensión de las operaciones mineras en el caso siguiente: inciso c) Cuando no se cumplan las disposiciones de seguridad en el trabajo, de conformidad de las leyes de la materia.” Los objetivos del cierre de minas son la protección de la salud humana y el medio ambiente así como darle a la tierra un uso beneficioso y compatible con el entorno natural y sociocultural particular del área, una vez concluyan las operaciones mineras.

4.2. Deficiencias de la legislación minera frente a los intereses de las compañías transnacionales

La actual Ley de minería con la que cuenta Guatemala, no solo fué elaborada para proteger los intereses de personas extranjeras, si no para darle una aparente legalidad al saqueo desmedido del que son objeto los minerales propiedad del Estado de Guatemala, además su texto es contradictorio y carente de coercibilidad.

La Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente, Decreto número 68-86 del Congreso de la República, establece como una obligación la presentación por parte del titular del derecho minero de los estudios de evaluación de impacto ambiental para extender una licencia de aprovechamiento minero, en cambio la Ley de minería deja a discreción de la dirección general de minería extender la licencia aun sin los estudios ambientales debidamente aprobados, además la autoridad ambiental deja abierta la posibilidad al titular del derecho minero, para que contrate a personal técnico con el objeto de rendir sus propios informes sobre los mecanismos de control que se impulsarían en caso que ocasionen daño al medio ambiente.



La Ley de minería vigente no contempla ni garantiza mecanismos de inclusión, participación y consulta a las poblaciones afectadas producto de la actividad minera, situación que está en contraste con la Ley de consejos de desarrollo urbano y rural y el convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo. En ambos casos se requiere que las poblaciones afectadas sean informadas y otorguen su consentimiento a través de un mecanismo de consulta de buena fe.

Se evidencia una vez más, que la Ley de minería con la que cuenta Guatemala, está elaborada de tal forma que otorga grandes beneficios a las compañías mineras, que en su mayoría son extranjeras, y con esto las dotan de todo un mecanismo legal para cubrir con el manto de la ley todas sus operaciones, que como ya lo he dicho poco beneficia al país y por lo tanto las regalías que éstas empresas dejan al país, así como los ingresos en concepto del Impuesto sobre la Renta no representan un ingreso que le permita al Estado de Guatemala y a las municipalidades en cuya jurisdicción se encuentran las minas, cumplir con las obligaciones que manda la Constitución Política de la República de Guatemala.

4.3. Los procesos judiciales contra empresas mineras en Guatemala.

- Sentencias emitidas por la Corte de Constitucionalidad

Con la publicación el día jueves 19 de junio de 2008, en el diario oficial de Centro América de la sentencia del expediente 1491-2007, presentado por el Centro de Acción Legal Ambiental y Social de Guatemala (CALAS), ha quedado en firme la inconstitucionalidad de los artículos 19, 20, 21, 24, 27, 81 y 75 de la ley de minería



(Decreto 48-97).

Dicha publicación representa un precedente jurídico histórico para el país ya que para determinar la inconstitucionalidad de dicha ley, la Corte de Constitucionalidad ha hecho valer el principio constitucional de la primacía del derecho colectivo sobre el derecho individual y el derecho de los ciudadanos a vivir en un medio ambiente sano y equilibrado, principalmente por implicaciones sobre la salud de los habitantes de las poblaciones en la zona de influencia de las explotaciones mineras que un momento dado podrían verse afectadas.

- Sentencia emitida

Las principales consecuencias de la sentencia emitida por la Corte en materia de emisión de licencias mineras son las siguientes:

- Tanto los estudios de mitigación como los estudios de impacto ambiental deberán ser aprobados por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales antes de que las empresas mineras puedan realizar cualquier tipo de operación. Anteriormente, si el ministerio no los aprobaba en 30 días, se daba por aprobados automáticamente.
- El Ministerio de Energía y Minas no podrá autorizar licencias de reconocimiento o exploración mineras sobre el subsuelo, toda vez que la nueva redacción de la Ley únicamente autoriza las licencias en la superficie territorial.
- Bajo ninguna circunstancia las empresas mineras podrán descargar aguas



contaminadas a cauces de cuerpos de agua en terrenos vecinos, para poder descargar dichas aguas deberán de estar libres de cualquier contaminante.

- Las empresas mineras deberán evitar obligadamente la contaminación que conlleva el desperdicio y las prácticas ruinosas dentro de la actividad minera.

- Divulgación

Durante el mes de febrero de 2008, el Gobierno de la República anunció en conferencia de prensa la aprobación y vigencia del Acuerdo Gubernativo No. 89-2008, por medio del cual se involucra a la población en la etapa más temprana posible en el proceso de elaboración de los instrumentos de evaluación del medio ambiente por medio de la obligatoriedad de la participación pública en la elaboración de Instrumentos de Evaluación Del medio ambiente, Plan de Participación pública y su ponderación, como originalmente estaba establecido en Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Del medio ambiente (Acuerdo Gubernativo No. 431-2007) que había sido reformado en el Acuerdo Gubernativo 33-2008 de fecha 11 de enero de 2008.

4.4. El proceso judicial por la exploración minera y cancelación de licencias en la costa sur de Guatemala.

El Ministro de Energía y Minas, Alfredo Pokus, aseveró que en octubre del 2008 se entregaron a la firma Tikal Minerals, S.A., subsidiaria de la transnacional Mayan Iron Corporation, tres licencias de exploración para determinar el potencial de hierro en las playas del Pacífico. Según el Ministerio de Energía y Minas, Tikal cumplió los requisitos



legales para obtener los permisos, y a partir de entonces podía analizar el suelo y tomar muestras de minerales.

Sin embargo, Pokus dijo que esa firma incumplió algunos requisitos, por lo que su cartera, en consulta con el presidente Álvaro Colom, procedió a declarar la caducidad de las tres licencias.

Pokus detalló que la compañía no presentó los planes de trabajo para la fase de exploración en los 90 días siguientes de que el Ministerio se los solicitó. Aseveró que antes de tomar esa decisión se hizo un estudio con el asesor legal del Ministerio y de la Procuraduría General de la Nación, para declarar la caducidad de los permisos a partir del 15 de junio último.

- Irresponsabilidad

Enrique Toledo Fernández, representante legal de Tikal Minerals, expuso en un comunicado por la empresa en mención, que es una irresponsabilidad del ministro de Energía y Minas declarar la cancelación de las licencias antes de que esté firme la *resolución*.

“La resolución es ilegal; aduce que no se efectuaron actividades mineras de campo, pero no toma en cuenta que sí desarrollamos actividades dentro del plan de trabajo”, Tikal Minerals 2011.

“Lo que no se llevó a cabo fueron actividades de exploración propiamente dichas, porque la misma licencia prohíbe efectuarlas sin el estudio de impacto del medio ambiente aprobado, y nosotros estamos a la espera de esa aprobación”, indicó. El

representante legal de la compañía minera que de acuerdo con lo expuesto, mantuvo que además de cumplir con la ley, Tikal Minerals respeta la legislación del medio ambiente, porque busca extraer hierro en terrenos privados, lejos de las playas.

- Vulnerabilidad

Carlos Salvatierra, coordinador de la Red Manglar Internacional, indicó que la resolución es positiva y es un precedente para otro tipo de actividades que se quiera emprender en la costa del Pacífico, la cual considera muy vulnerable.

4.5. El impacto del medio ambiente y la legislación vigente y su aplicación a las empresas de explotación y extracción minera en el litoral del pacífico guatemalteco.

En Guatemala se practican tres tipos de minería ³⁴ :

Minería artesanal: En algún momento de la historia diversas culturas podían obtener en la superficie de sus territorios piedras preciosas y minerales. Estos se encontraban en las riveras de los ríos, en los bosques, cuevas, etc. En la actualidad, la minería artesanal la cual no pasa por ningún proceso industrial además de las antiguas prácticas, está basada principalmente en la recolección de piedras y rocas decorativas para la elaboración de artesanías y productos rústicos.

Minería no metálica: Orientada principalmente a la explotación de materiales de

³⁴ VALLE DE LA PEÑA, Pablo Emilio. *La propiedad Minera*. Guatemala. Editorial del Ministerio de Educación Pública. Julio de 1958.



construcción, arcillas superficiales, arena, rocas y grava. Cuando se realiza a gran escala, este tipo de actividad demanda la remoción del suelo, el dragado de ríos, la alteración de caudales y micro cuencas, pérdida de bosques y cambios significativos en los ecosistemas. Generalmente, la minería no metálica, no utiliza grandes cantidades de químicos para la recuperación de los productos.

Minería química metálica: Una de las actividades de mayor impacto y más contaminantes del mundo, orientada a la explotación de minerales y metales como: oro, plata, níquel, uranio, etc., a través de la utilización de químicos tóxicos, grandes cantidades de agua y la generación de enormes cantidades de desechos y desperdicios contaminados.

- Tipos y clasificación de licencias mineras³⁵ :

Licencia de Reconocimiento: Orientada a la facultad de identificar y localizar posibles áreas para explotación, así como el reconocimiento de posibles minerales o metales presentes en las zonas de interés. La licencia involucra trabajo de gabinete y de campo.

Vigencia: Cuenta con un periodo de 6 meses prorrogable. **Extensión territorial:** no puede ser menor a 500km², ni mayor a 3,000 km².

Licencia de exploración: Está orientada a la facultad de localizar, estudiar, analizar y evaluar los yacimientos identificados en la zona de interés. La licencia involucra trabajo de gabinete y de campo. **Vigencia:** Un plazo hasta de 3 años, prorrogables en dos

³⁵ Ministerio de Energía y Minas, Análisis Jurídico, La Minería en Guatemala año 2002.



periodos adicionales de 2 años cada uno, debiendo reducir el 50% del área en cada prórroga. Extensión territorial: No puede ser mayor a 100 km².

Licencia de explotación: La licencia está orientada a la facultad de explotar los minerales que se encuentren dentro del área de interés. La obtención de dicha licencia requiere la realización de un Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), el cual debe ser aprobado por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, MARN.

Vigencia: Un plazo hasta de 25 años, prorrogables por un periodo igual. Extensión territorial: No puede ser mayor a 20 Km².

- Características de la explotación minera:

- Se tala y elimina toda la cobertura vegetal existente:

La fase de explotación conlleva la eliminación de cualquier tipo de vida vegetal y animal que se encuentre en la zona de interés. Esto incluye: el bosque, el suelo fértil, el humus y los organismos vivos presentes. Estas características naturales son irrecuperables.

- Destruye irreversiblemente los lugares que explota:

Los suelos son totalmente destruidos por la explotación, se alteran las características del suelo y subsuelo, se afectan diversos organismos y microorganismos, los suelos y aguas son contaminados con químicos, se destruyen los ecosistemas existentes y se generan drenajes ácidos por la reacción química y exposición de las rocas expuestas a la acción del agua, oxígeno y viento.



- Se utilizan grandes cantidades de explosivos:

Los explosivos comúnmente utilizados para separar la roca dura de la montaña son muy peligrosos. Los bloques de roca que se arrancan de la montaña para ser expuestos al proceso químico de recuperación de minerales, son conocidos como tajo.

- Apertura de caminos y liberación de partículas:

Se construyen nuevos caminos para ingresar a las zonas de interés, se introduce transporte pesado, se incrementa la emisión de partículas en suspensión y polvo por el transporte, destinando grandes cantidades de agua para el riego de caminos.

- Se utilizan grandes cantidades de agua:

Una de las características principales de la minería química es la utilización de grandes cantidades de agua en sus distintos procesos. El agua se obtiene del manto freático, riachuelos y nacimientos que se encuentren dentro del área concesionada.

A estos elevados volúmenes de agua se les agrega una gama de químicos necesarios para la recuperación de los minerales metálicos. Al final del proceso, el agua se deposita en un dique de colas –área de almacenamiento de desechos sólidos y líquidos-y finalmente se libera al ambiente a través de un río o riachuelo lo cual contamina aguas y afecta a las poblaciones humanas y a la biodiversidad. Debido al uso excesivo del agua, las compañías mineras compiten con las poblaciones locales por el recurso, esto produce conflictividad social.



- Alto consumo de energía:

La actividad minera demanda un alto consumo de energía. En ocasiones, la energía es abastecida por el sistema nacional de interconexión, pero en algunos casos, los proyectos establecen su propia forma de generación. Algunas de las propuestas son: termoeléctricas a base de carbón, generación a través de bunker y generación a través de centrales hidroeléctricas. Algunos de los proyectos de generación eléctrica que actualmente se encuentran a nivel de estudios y búsqueda de financiamiento, están ubicados -muy cerca o dentro -de zonas que cuentan con concesiones mineras. El EIA del proyecto minero Marlin indica que sus operaciones requerirán de 12MW, suministrados por el sistema interconectado nacional.

- Alto consumo de productos químicos tóxicos:

Los proyectos mineros mantienen un manejo elevado de: explosivos y dinamita, propano, gasolina, diesel, nitrato de amonio, hidróxido de sodio y cianuro de sodio. El cianuro de sodio es utilizado para recuperar los minerales (oro, plata, etc.) de la roca. Hasta el año 2009, únicamente la Mina Marlin había ingresado al país 3.2 millones de kilogramos de cianuro. No existen instituciones confiables en el país, que garanticen el uso, manejo y disposición adecuada del cianuro utilizado.

- Criminalización de las luchas:

Las comunidades ubicadas dentro de las zonas de influencia de proyectos mineros, son víctimas de criminalización y persecución legal; por oponerse y no estar de acuerdo con la instalación de dichos proyectos en su territorio. Las empresas mineras establecen



procesos legales en contra de líderes, lideresas y comunidades. Los órganos de justicia muchas veces favorecen a las empresas mineras en detrimento de los derechos de las comunidades.

- Contraste de la minería con la realidad nacional:

Uno de los ejemplos más claros en este rubro es lo que sucede con la mina Marlín, ya que tan solo él durante el año 2011, la explotación de la mina generó ganancias de producción de Q4 mil 716.9 millones (US\$607 millones), esto es un aumento de 125 por ciento a lo que obtuvieron en el 2010, cuando fueron Q2 mil 90.4 millones (US\$269 millones).

Las cifras del informe están expresadas en dólares, y para adaptarlas al contexto nacional se consignan en quetzales, según el tipo de cambio referencia de ayer del Banco de Guatemala: Q7.77092 por US\$1.

Las ganancias de producción contrastan con los costos de la empresa. Según el reporte, la mina Marlín erogó Q85.5 millones por regalías, gastos en la comunidad y por la implementación de una planta de tratamiento de agua. A eso se suman planillas de empleados por Q15.5 millones, una cifra igual en energía para aumentar su producción y Q62.2 millones en insumos. Esos gastos representan Q808.2 por cada onza extraída. El precio promedio de la onza de oro subió de Q9 mil 643.70 en el 2010 a Q12 mil 417.90 en el 2011. El costo de obtener cada onza de oro es la quinta parte del precio de venta. Según el informe, obtener cada onza de oro costó Q2 mil 308, 18 por ciento del



precio de venta —según ajuste de precio—. Extraer una onza de plata le costó a la mina Q47.70; también 18 por ciento del precio promedio, de Q264.70. Además, la producción de la mina alcanzó niveles récord, con 382 mil 400 onzas, esto es 29.1 por ciento más que en el 2010, cuando fueron 296 mil cien onzas. Según el reporte de Goldcorp, la mina Marlin aún tiene reservas por poco más de 1.2 millones de onzas de oro.

También plata La extracción que realiza Goldcorp en la mina Marlin también incluye plata, la cual alcanzó cifras altas, como el oro. La extracción de plata durante el año pasado llegó a los ocho millones 779 mil cien onzas, un 40 por ciento más que en el 2010, cuando se registraron 6.2 millones y 173 por ciento más que en el 2008, cuando fueron 3.2 millones de onzas. Durante esos cuatro años, el precio de venta de la plata también se ha incrementado en cerca de 132 por ciento, al pasar de Q113.8 a Q264.7.

Nuevas regalías El 26 de enero de dos mil doce, el Gobierno y la mina firmaron un acuerdo en el cual accedían a incrementar las regalías por la explotación de recursos. Según el convenio, las regalías pasarían de 1 por ciento a 5 por ciento sobre los ingresos totales de la mina. Para ejemplificar lo que esto significaría para el país, Prensa Libre hizo un ejercicio matemático con los resultados de la mina Marlin en el 2011.

El informe revela que los ingresos de la mina en ese año fueron de Q7 mil 48.2 millones. El 1 por ciento de regalías fue equivalente a Q69.9 millones. Con la nueva



disposición de 5 por ciento, Esto aún contrasta con los Q4 mil 716.9 millones de ganancias reportadas por la mina. En resumen: las ganancias de Goldcorp equivaldrían al 67 por ciento de los ingresos y las del Estado de Guatemala al 5 por ciento, en regalías. Mario Marroquín, director ejecutivo para Guatemala de Goldcorp, indicó que los ingresos para el país son superiores a esa cifra —la cual indicada está entre los pagos más altos de regalías—, ya que se debe tomar en cuenta el pago de impuestos y tasas. Añadió que con eso se puede llegar hasta el 40 por ciento de carga tributaria para la compañía. Esta aseveración no se puede verificar, ya que los datos de pagos de tributos al Valor Agregado y Sobre la Renta de la mina, así como las deducciones que realizan las empresas, no son públicos.

Yuri Melini, del Centro de Acción Legal, Ambiental y Social de Guatemala, considera que la minería no es un buen "negocio" para el país, ya que el costo a largo plazo es alto: "No existe una nueva ley de minería que establezca tasas efectivas de impuestos y que garantice la sostenibilidad. El costo es muy alto a largo plazo, porque quedan residuos que pueden contaminar a comunidades en 30 años, cuando la mina se haya retirado", expresó. Agregó que se debe crear un fondo de "pasivo minero", para tratar los temas en el futuro.

4.6. Las empresas mineras en la costa sur:

Hasta finales de 2009, todos los intereses de minerales metálicos y la mayoría de los polígonos mineros, estaban ubicados en las cadenas montañosas y los sistemas de la Sierra Madre. Hasta ese momento la minería de metales en la Costa Sur parecía una



posibilidad lejana, al suponer que la mayoría de minerales metálicos se localizaba en las tierras altas.

El 20 de octubre del 2009 el MEM otorgó 3 licencias de exploración a la empresa Tikal Minerals y posteriormente el 15 de diciembre, una de reconocimiento a Firecreek Resources, pese a las promesas del presidente Colom de no entregar más licencias de minería metálica. La empresa Tikal Minerals S. A. confirmó la existencia de un yacimiento de hierro que rivaliza según ellos, con los más grandes del mundo, muy similar a los yacimientos de Nueva Zelanda, que ha abastecido a la industria acerera mundial desde 1,970.

Se estima que los yacimientos de Guatemala son de cien mil millones (100,000,000,000) de toneladas, un 12 por ciento de las reservas mundiales. Otro de los atractivos del hierro de arena es el bajo costo de su extracción y procesamiento en Guatemala, estimado en US\$12, en comparación de los US\$30 de otras minas. La empresa calcula que los depósitos de Guatemala podrían producir 10 millones de toneladas anuales por un período de 20 años, al excavar diez metros de profundidad; el cual podría extenderse a 90 años, si se excava a 50 metros.

Pero la industria minera de explotación de arenas, (conocida en inglés como iron sands), es una actividad de la cual en Guatemala poco se conoce. En Nueva Zelanda la actividad de explotación minera se ha dado a pesar de la controversia que ha generado por la resistencia del pueblo Maoríe indígenas polinesios, ya que estos defienden su



derecho de posesión sobre las playas y los fondos marinos según títulos consuetudinarios.

El descubrimiento de los depósitos de hierro en las playas de Guatemala ocurrió en 1978, cuando la geóloga Helena Aves, contratada por la petrolera Mobil Oil, examinó unos pozos taladrados por Texaco y Mobil Oil, perforados en 1968. Tras excavar y analizar el material extraído de las playas, Tikal Minerals confirmó la existencia de un yacimiento de hierro que rivaliza con los más grandes del mundo, y con características muy similares a los de Nueva Zelanda, que han abastecido a la industria acerera mundial desde 1970.

El plan de la empresa es sacar la arena de la playa mediante excavadoras, trasladarla a una planta ubicada en Puerto Quetzal, donde unos grandes magnetos separarán el mineral de hierro, y la arena sobrante será tratada y devuelta a las playas, que tendrían un proceso de revegetación similar el que se realiza en Nueva Zelanda. El hierro extraído sería cargado a un barco y enviado a China.

El gigante asiático Shanxi Jianbang ya firmó un acuerdo con Mayan Iron para desarrollar una mezcla de acero que usará la arena de hierro de Guatemala, para lo cual comprará el 70 por ciento de su producción anual. La empresa calcula que los depósitos de iron sand de Guatemala son suficientes para producir 10 millones de toneladas anuales de hierro por al menos 20 años, con una excavación de 10 metros de



profundidad, que podría extenderse hasta 90 años si se realiza una excavación de 50 metros.

Pese a que la minera excavó varios pozos de exploración, esta no ha presentado un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), según lo manifestado por las autoridades del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN).

Sin embargo, uno de los riesgos del proyecto es la utilización de vanadio, un mineral usado para producir acero, considerado sumamente tóxico y perjudicial para la salud por la Agencia de Sustancias Tóxicas de EE.UU.

- Datos sobre las licencias:

La extensión total otorgada por el MEM para estos intereses mineros suma 2,784.53 kilómetros cuadrados. Las tres licencias de exploración fueron concedidas a la empresa Tikal Minerals, compañía subsidiaria de la australiana Mayan's Iron Corp y la licencia de reconocimiento a Firecreek Resources Sociedad Anónima, subsidiaria de la canadiense G4G, junto a Iron Sands América. Las licencias de exploración se encuentran en ocho municipios, de tres departamentos:

Escuintla, Retalhuleu y Suchitepéquez. En total suman un área de 292.5 kilómetros cuadrados.

La licencia de reconocimiento abarca una extensión de 2,492 kilómetros cuadrados y se extiende desde la frontera con México hasta la frontera con El Salvador.



Posibles impactos:

- Generaría más presión sobre una región ambiental y socialmente degradada.
- Cambios drásticos en el uso de los suelos y los sedimentos.
- Alteración de la geomorfología (forma de la tierra) de la zona donde realizan la actividad extractiva
- Cambios en la capacidad de absorción, filtración y drenaje hídrico de los suelos.
- Altos niveles de turbidez en el mar debido a la remoción de los sedimentos del lecho marino.
- Destrucción de las pesquerías e impactos nocivos en la vida silvestre y marina.
- Arrastre de sedimentos y procesos de erosión en el cauce de los ríos.
- Alteración de la composición mineralógica de las arenas y de los suelos.
- La remoción de la arena disminuiría significativamente la capacidad de la costa para resistir las tormentas y efectos del cambio climático.
- Destrucción de los corredores biológicos, con impactos directos a la fauna terrestre, marina y marino costera.
- Afectaría irreparablemente los humedales costeros como el manglar, lagunas, esteros y ríos.
- El dragado de los sedimentos del lecho marino y la presencia de metales pesados y otros contaminantes, conllevaría a la creación de zonas muertas en la región costera.

- Pasivos ambientales:

Durante la explotación minera se generan pérdidas o cambios significativos en el



patrimonio natural.

Emisión de gases y desechos contaminantes, alteración del paisaje, acumulación de residuos, degradación de las aguas, suelos, flora y fauna; y la pérdida de otras opciones de desarrollo.

Estos efectos se incrementan a lo largo de la explotación, pero se intensifican y continúan cuando los proyectos mineros son abandonados o cerrados. Durante la explotación, las empresas “aparentemente” cuentan con programas ambientales y con medidas para mitigar o disminuir estos impactos, pero al retirarse, es el Estado o las poblaciones quienes heredan los problemas.

- No existe certeza sobre los verdaderos responsables de los proyectos:

Es común observar que las empresas mineras cambian frecuentemente de nombre y representación a nivel local. La propiedad de las empresas también cambia frecuentemente de una casa matriz –internacional– a otra. Esto hace difícil que la población pueda dar seguimiento a cada uno de los derechos mineros otorgados a lo largo del territorio y tener la completa certeza sobre los verdaderos responsables de las actividades, procesos legales y eventos, sociales y ambientales, suscitados localmente.

- Regalía:

La ley de minería, (Decreto 48-97), define la regalía como: 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 pago de las regalías se canaliza al Estado y a las municipalidades involucradas en las áreas de influencia. Las regalías se determinarán mediante declaración jurada del volumen del producto minero comercializado, con base en valor de cotización del producto en mercados internos o en bolsas internacionales. Actualmente, las regalías responden al 1% del valor cotizado, de los cuales el 0.5% pertenece al Estado y el 0.5% a la o las municipalidades involucradas.

4.7. Consultas y participación de actores públicos y privados en la toma de decisión en materia de minería

El Convenio No. 169 de la OIT aprobado por el Congreso de la República de Guatemala en 1996 cuyo objeto es la promoción del respeto de las culturas, las formas de vida, las tradiciones y el derecho consuetudinario de los pueblos indígenas y tribales. El artículo 6 y 15 del mismo establece que el Gobierno debe realizar consultas a los pueblos indígenas antes de emprender cualquier actividad de exploración o explotación de minerales que se encuentren en las tierras de dichos pueblos.

Recientemente se ha formado la Asociación de Monitoreo Ambiental Comunitario (AMAC) para realizar monitoreo de calidad de agua en el área de influencia de una de las industrias mineras más importantes del país, que cumpla con las metas de calidad ambiental establecidas en él, así como con los acuerdos con el Gobierno de Guatemala y con el Banco Mundial. Al respecto, se hace mención que el Centro Superior de Energía y minas (CESEM) de la Universidad de San Carlos de Guatemala presta



asesoría a la AMAC.

En relación a la extracción minera en el litoral del pacífico guatemalteco Un total de 49 comunidades del puerto de Champerico, sobre el Pacífico guatemalteco (sur), realizarán una consulta popular para aprobar o rechazar la exploración minera en sus costas.

La decisión se tomó durante el foro denominado "Por la Vida, No a la Exploración de Hierro" en el litoral Pacífico, indicó en un comunicado la Vía Campesina en Guatemala, integrada por cuatro de las organizaciones más representativas de este país. Uno de los comunitarios afectados afirmó que: "La exploración y explotación de minerales en el litoral del pacífico afectará a la zona productiva marítima, los manglares que sirve para la crianza y reproducción de especies marina, los sitios de pesca, las tortugas, ballenas y delfines".

El ministerio de Energía y Minas concesionó tres licencias de exploración a la corporación Mayan Iron Corp: la primera abarca el municipio de Champerico, la segunda a los poblados de La Gomera, Puerto de San José y la Democracia y la tercera Puerto de San José, la Democracia y Masagua, todos en Escuintla.

El representante de la Redmanglar Internacional, Carlos Salvatierra, comentó que la segunda licencia está detenida de forma momentánea porque las organizaciones



ambientalistas interpusieron un recurso de oposición. Además, aseguró que las licencias abarcan tres aéreas protegidas.

De acuerdo con la nota, la exploración y explotación de minerales causará daños al ecosistema y también afectará la pesca y el turismo, sectores fundamentales para la subsistencia de la población. Datos del ministerio de Energía y minas indican que están autorizadas un total de 415 licencias para la exploración y explotación de materiales de construcción, metálicos y no metálicos.

Por otra parte, algunas ONGs como Madre Selva han exigido al Gobierno la moratoria a las concesiones mineras de metales amparados en el Convenio 169 y la revisión de la Ley de Minería vigente en la cual la ONG Centro de Acción Legal ambiental interpuso un recurso de amparo ante la Corte de Constitucionalidad para dejar sin efecto siete artículos de la misma (19, 20, 21, 24, 27, 75, 81)





CONCLUSIONES

1. La figura jurídica de las licencias mineras son reguladas por la actual Ley de minería como sinónimos de concesión, siendo la primera una simple autorización que no conlleva poder alguno, sino que se limita a hacer lícito o posible el ejercicio de poderes o derechos de los que el peticionario ya era titular, en tanto que la concesión es el otorgamiento de un poder jurídico originariamente perteneciente al Estado.
2. En la forma en que se explota la naturaleza a través de las licencias que el Estado otorga, la actividad minera ocasiona deterioro de los recursos naturales renovables y no renovables en lugares que han sido declarados como patrimonio cultural, así como a la salud de los habitantes de la República de Guatemala y las regalías pagadas al Estado de Guatemala no compensan el daño que se ocasiona.
3. La Ley de minería no contiene disposiciones que permitan a través de la explotación de recursos mayor rentabilidad para el Estado de Guatemala y favorece los intereses de las compañías mineras y el mayor porcentaje al asegurarse el noventa y nueve por ciento del total de los minerales extraídos, dejándole al Estado tan sólo el uno por ciento, situación que implica pocas ventajas económicas para Guatemala.





RECOMENDACIONES

1. Derogar la Ley de Minería, y promulgar una nueva Ley que fomente la exploración técnica y la explotación de los recursos mineros, a través de la figura jurídica de la concesión minera, estableciéndose la licitación pública para que las empresas presenten sus ofertas para explorar y explotar los recursos mineros y se desarrolle el proceso conforme a la regulación en materia de Contrataciones del Estado.
2. El Estado debe de asegurarse el estricto cumplimiento de lo regulado en la Ley para la protección del patrimonio cultural, con el objeto de asegurar que no se otorguen concesiones mineras en áreas que hayan sido declaradas como patrimonio cultural de la nación; y lo regulado en el Código de salud con el objeto de garantizar que la actividad minera no ocasione daños a la salud de los habitantes de la República de Guatemala.
3. El Estado de Guatemala debe de asegurarse mayores ventajas en el otorgamiento de las concesiones mineras, cuidando de regular que: La propiedad del subsuelo y los minerales extraídos a favor del Estado, el derecho a comercializar los metales extraídos le corresponda al Estado de Guatemala con exclusividad, regular que la concesión deba constar y otorgarse a través de un contrato administrativo de concesión minera.





BIBLIOGRAFÍA

- ALVARES MARROQUÍN, Oscar. **La minería en Guatemala**. Guatemala: Editorial Martí, Enero de 1964.
- ALVARADO ORTIGOZA. **Consideraciones a la regulación Constitucional y legislativa de la Minería en Guatemala**. Guatemala: Revista Colegio de Abogados, 1999.
- ARAUJO JUÁREZ, José. **Contratos de gestión de servicios públicos: régimen jurídico y modalidades**. Venezuela: Revista de la Fundación Procuraduría General de la República. N° 8. Caracas, 1993.
- ALEXANDER, N.G Y OTROS. **Teoría del Estado y del Derecho**. Versión española de A. Fierro. México, D.F: Editorial Grijalbo, S.A., 1966.
- A VIDAURE, Adrián. **Las Constituciones de Guatemala, como obra de transformación política y social**. Guatemala: Editorial Tipografía Nacional, 1992.
- BECERRA GONZÁLEZ, María. **Derecho Minero**. México, Limusa Wiley, S.A. 2002.
- CABANELLAS, Guillermo. **Diccionario Enciclopédico de Derecho Usual**. Tomos I al VI. 14. República de Argentina: Editorial Heliasta S.R.L Buenos Aires, 1979.
- FRAGA, Gabino. **Derecho Administrativo**. México: Editorial Porrúa, S.A. 1996.
- GARCIA MAYNEZ, Eduardo. **Introducción al Estudio del Derecho**. 10ª. Edición Revisada. México D.F: Editorial Porrúa, S.A., 1961.
- OSORIO, Manuel, **Diccionario de Ciencias Jurídicas y Sociales, Políticas y Sociales**. República de Argentina: Editorial Heliasta S.R.L Buenos Aires, 1981.
- PUIG PEÑA, Federico. **Compendio de Derecho Civil Español Tomo II**. Barcelona España: Ediciones Nauta, S.A, 1966.
- PUYUELO, Carlos. **Derecho Minero**. Madrid España: Editorial Revista de Derecho Privado, 2001.



GARCIA OVIEDO, Carlos. **Derecho Administrativo**. Tomo II. 5ta. Edición. Madrid. 2001.

VALLE DE LA PEÑA, Pablo Emilio. **La propiedad Minera**. Guatemala. Editorial del Ministerio de Educación Pública. Julio de 1958.

Legislación:

Constitución Política de la República de Guatemala .1985 Asamblea Nacional Constituyente, 1986.

Código Civil, Decreto Número 106, del Jefe de Gobierno de la República. 1963.

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

Reglamento de la Ley de Minería, Acuerdo Gubernativo número OM-318-97, 1997.

Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Número 48-97, del Congreso de la República.

Reglamento de la ley de Contrataciones del Estado, Acuerdo Gubernativo 176-2001.

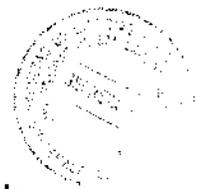
Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto número 68-86 del Congreso de la República de Guatemala.

Ley de Áreas Protegidas, Decreto número 4-89 del Congreso de la República de Guatemala.

Ley para la Protección del Patrimonio Cultural de la Nación, número 26-97 del Congreso de la República de Guatemala.

Código de Salud Decreto número 90-97 del Congreso de la República de Guatemala.

Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo, Decreto número 9-96 del Congreso de la República de Guatemala.



Código Municipal, Decreto 12-2002, del Congreso de la República de Guatemala.

Ley Forestal, Decreto Número 101-96 del Congreso de la República de Guatemala.