

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



**LIMITACIÓN EN LA EXPLOTACIÓN DE MINAS
DE ORO POR GUATEMALTECOS
EN EL TERRITORIO NACIONAL**

DORA DEL CARMEN PIVARAL PIVARAL

GUATEMALA, JUNIO DE 2007.

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

**LIMITACIÓN EN LA EXPLOTACIÓN DE MINAS DE ORO POR GUATEMALTECOS
EN EL TERRITORIO NACIONAL**

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales
de la

Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

DORA DEL CARMEN PIVARAL PIVARAL

Previo a conferirsele el grado académico de

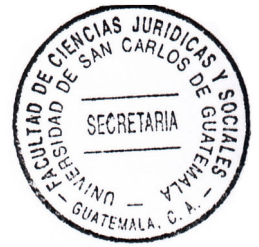
LICENCIADA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

y los títulos profesionales de

ABOGADA Y NOTARIA

Guatemala, junio de 2007.

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



DECANO:	Lic. Bonerge Amilcar Mejía Orellana
VOCAL I:	Lic. César Landelino Franco López
VOCAL II:	Lic. Gustavo Bonilla
VOCAL III:	Lic. Erick Rolando Huitz Enríquez
VOCAL IV:	Br. José Domingo Rodríguez Marroquín
VOCAL V:	Br. Marco Vinicio Villatoro López
SECRETARIO:	Lic. Avidán Ortiz Orellana

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ
EL EXÁMEN TÉCNICO PROFESIONAL**

Primera Fase:

Presidenta:	Licda. Emma Graciela Salazar Castillo
Vocal:	Lic. Jorge Leonel Franco Morán
Secretario:	Lic. Guillermo Rolando Díaz Rivera

Segunda Fase:

Presidente:	Lic. Saulo de León Estrada
Vocal:	Licda. Marisol Morales chew
Secretario:	Lic. Julio Roberto Echeverría Vallejo

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

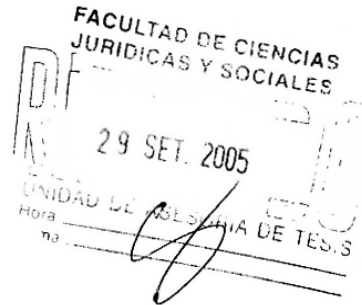
Lic. Héctor David España Pinetta

Colegiado 2802
Guatemala, C. A.

BUFETE PROFESIONAL
DE ESPECIALIDADES

Guatemala, 20 de Septiembre de 2005.

Licenciado:
Bonerge Amilcar Mejía Orellana
Decano de la Facultad de Ciencias
Jurídicas y Sociales
de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
CIUDAD UNIVERSITARIA




Señor Decano:

De manera atenta y respetuosa me dirijo a usted, en cumplimiento de la resolución de ese Decanato, fechada el treinta de agosto del año dos mil cinco, en la que se me nombra como Asesor del trabajo de Tesis de la Estudiante **DORA DEL CARMEN PIVARAL PIVARAL**, Carné No. 200020647, intitulada: **"LIMITACIÓN EN LA EXPLOTACIÓN DE MINAS DE ORO POR GUATEMALTECOS EN EL TERRITORIO NACIONAL"** y en esa virtud me permito rendir el siguiente dictamen:

- a) La estudiante Pivaral Pivaral, hace un análisis detenido y toma en cuenta la realidad nacional en cuanto a la explotación minera con énfasis en la explotación de oro en el País por parte de los connacionales, lo cual a la fecha es casi nulo; toda vez que dicha explotación está en manos de empresas transnacionales, lo cual como es sabido, ha tomado una importancia de actualidad; generando una oposición de los pobladores de esos posibles yacimientos, por la poca devolución en obras y servicios que éstas dejarán al País.-
- b) El aporte de este trabajo denota el interés de la sustentante y nos propone soluciones que deben de tomar los legisladores y el interés que deben de tener las autoridades, para garantizar que la explotación minera en la República de Guatemala, verdaderamente deje beneficios a la población; y que el País obtenga un despegue económico considerable vía la explotación minera en el País.-
- c) Por lo expuesto, considero que el trabajo de la estudiante **DORA DEL CARMEN PIVARAL PIVARAL**, cumple con los requisitos que exige el Reglamento para Exámenes Técnico Profesionales y Público de Tesis. Por lo que puede ser discutido en el exámen público correspondiente.

Sin otro particular, me suscribo del Señor Decano de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales con las muestra de mi alta consideración y estima.


Héctor David España Pinetta
ABOGADO Y NOTARIO

TECNICO EN FORMACION PROFESIONAL Y EMPLEO. INEM. MADRID, ESPAÑA.

UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS
JURÍDICAS Y SOCIALES



DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y

SOCIALES. Guatemala, tres de octubre del año dos mil cinco-

Atentamente, pase al **LIC. GUILLERMO ROLANDO DÍAZ RIVERA**, para que proceda a Revisar el trabajo de Tesis de la estudiante **DORA DEL CARMEN PIVARAL PIVARAL**, Intitulado: **"LIMITACIÓN EN LA EXPLOTACIÓN DE MINAS DE ORO POR GUATEMALTECOS EN EL TERRITORIO NACIONAL"** y, en su oportunidad emita el dictamen correspondiente.-

~~MIAE/slh~~



GUILLERMO ROLANDO DÍAZ RIVERA
ABOGADO Y NOTARIO
Centro Comercial 2-4 Torre II Oficina 902
Ciudad de Guatemala
Teléfono: 23352278 - 23352545



Guatemala, 23 de mayo de 2006.

Licenciado:
Bonerge Amilcar Mejía Orellana
Decano de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales
Universidad de San Carlos de Guatemala.
CIUDAD UNIVERSITARIA Zona 12

Señor Decano:

Respetuosa me dirijo a usted, en cumplimiento de la resolución de ese Decanato, fechada el día tres de octubre del año dos mil cinco, en la que se me nombra como Revisor del trabajo de Tesis de la Estudiante **DORA DEL CARMEN PIVARAL PIVARAL**, Carné No. 200020647, intitulada: "**LIMITACIÓN EN LA EXPLOTACIÓN DE MINAS DE ORO POR GUATEMALTECOS EN EL TERRITORIO NACIONAL**" y en esa virtud me permito rendir el siguiente dictamen:

- a) La estudiante analizó y realizó el trabajo de tesis cumpliendo con el plan de trabajo, la metodología dio sus conclusiones, y aporta recomendaciones, estimo que el trabajo de tesis es un aporte valioso, toda vez que el tema de investigación es de actualidad y el estudio plantea soluciones a problemas de gran trascendencia jurídico-social, proponiendo el desarrollo de una normativa actualizada conforme a la realidad nacional.
- b) Habiéndose efectuado las correcciones y modificaciones necesarias, considero que el trabajo desarrollado cumple los requisitos reglamentarios exigidos, por lo cual recomiendo sea aprobado para su discusión en el Examen Público de Tesis.

Sin otro particular, me suscribo del Señor Decano deferentemente.

Guillermo Rolando Díaz Rivera
ABOGADO Y NOTARIO

Colegiado No. 3738



1

DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala, veintiséis de septiembre del año dos mil seis-

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la Impresión del trabajo de Tesis del (de la) estudiante DORA DEL CARMEN PIVARAL PIVARAL Intitulado "LIMITACIÓN EN LA EXPLOTACIÓN DE MINAS DE ORO POR GUATEMALTECOS EN EL TERRITORIO NACIONAL" Artículo 31 Y 34 del Normativo para la elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público de Tesis.-

MT/CL/sllh





DEDICATORIA

- A MI DIOS BENDITO:** Luz divina que ha derramado en mi vida bendiciones, paciencia, comprensión, protección y sabiduría.
- A LA SANTÍSIMA VIRGEN:** Por guiarme en mi carrera.
- A MIS PADRES:** CELSO PIVARAL MEDINA.
BLANCA ESTELA PIVARAL SANDOVAL DE PIVARAL.
Regalos y guías de mi vida, que DIOS me ha obsequiado y como reconocimiento a sus sacrificios realizados, les dedico este triunfo.
- A MIS HERMANOS Y HERMANAS:** CELSO HEBERTO, OSCAR HUGO, LUIS ARTURO, DARIS ESTHELA y KAREN CELESTE.
Ni la distancia ha sido obstáculo para que sean los pilares más importantes de mi carrera, a quienes les doy las gracias por su apoyo económico y digno ejemplo del esfuerzo cotidiano de trabajo.
- A MIS ABUELITOS:** TIBURCIO HERMINIO PIVARAL MORALES. (Q.E.P.D)
MARÍA ROSAURA MEDINA MIJANGOS. (Q.E.P.D)
Flores sobre sus tumbas.
MARCIAL ANTONIO PIVARAL SANDOVAL.
JOVITA DE LA TRINIDAD SANDOVAL DE PIVARAL.
Gracias por sus sabios consejos.
- A MIS SOBRINAS:** JOSELINE, ASHLY y KIMBERLY PIVARAL, para que sigan este ejemplo, y a mi cuñada CRISTINA LUNA.
- A MIS TÍOS:** Especialmente a tío HUGO PIVARAL SANDOVAL, una rama de olivo sobre su tumba.
- A MIS AMIGOS:** Gracias por su amistad, especialmente a la profesional LICDA. MAGDA LINETH SOLARES SANTOS.
- A MI ASESOR Y REVISOR:** LIC. HÉCTOR DAVID ESPAÑA PINETTA
LIC. GUILLERMO ROLANDO DÍAZ RIVERA
Con aprecio especial, gracias por su amistad.
- AL PROFESIONAL:** LIC. LUIS RODOLFO POLANCO GIL
Por su apoyo brindado, gracias por su amistad.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:** Forjadora de grandes profesionales.
- A LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES:** Por sentirme orgullosa de pertenecer a ella.

ÍNDICE



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

CAPÍTULO I

1. Historia de la minería.....	1
1.1. Antecedentes históricos.....	1
1.2. Época prehispánica.....	5
1.2.1. Materias primas.....	6
1.2.2. Técnicas mineras.....	7
1.2.3. Lugares detectados o ejemplos.....	8
1.3. Época colonial.....	10
1.4. Época independiente.....	11
1.5. Época actual.....	13

CAPÍTULO II

2. Desarrollo minero.....	15
2.1. Marco económico de operación.....	15
2.2. Legislación minera.....	16
2.3. Actividad minera.....	17
2.4. Realidad de la minería en Guatemala.....	18
2.4.1. Discusión y propuesta social de la minería.....	20
2.5. Potencial minero – económico.....	21
2.5.1. Yacimientos minerales.....	21
2.5.1.1. Minerales metálicos.....	21
2.5.1.2. Minerales no – metálicos.....	23

CAPÍTULO III

3. El oro en Guatemala y su proyección futura.....	27
3.1. Definición de oro.....	27
3.1.1. Etimología.....	28
3.1.2. Ubicación.....	28



3.1.3.	Utilización.....	29
3.1.4.	Proyección futura.....	30
3.1.5.	La industria de minas de oro y su importancia en el desarrollo de los pueblos.....	31
3.1.6.	Tipo de explotación.....	31
3.2.	Proceso.....	32
3.2.1.	Distritos mineros.....	32
3.2.2.	Trituración primaria y molienda.....	32
3.2.3.	Uso del cianuro en la producción de oro.....	33
3.2.4.	Recuperación del oro.....	33
3.2.5.	Objetivo y justificación del proyecto.....	34
3.2.6.	Extracción y procesamiento.....	35
3.2.7.	Etapas de operación.....	35
3.2.8.	Etapas de cierre de la mina.....	36
3.3.	Ministerio de Energía y Minas.....	36
3.3.1.	Naturaleza.....	37
3.3.2.	Objetivos.....	37
3.3.3.	Organización.....	37
3.3.3.1.	El despacho superior.....	38
3.3.3.2.	Asesores.....	38
3.3.3.3.	Órganos de apoyo técnico.....	38
3.3.4.	Funciones.....	38
3.3.5.	Dirección General de Minería.....	39

CAPÍTULO IV

4	Análisis de la legislación de minería.....	41
4.1.	Regalías.....	45
4.1.1.	Iniciativa de reformar las regalías.....	46
4.2.	Cánones.....	48
4.3.	Marco jurídico.....	50
4.3.1	Ley de minería (Decreto 48-97).....	51
4.3.2	Mecanismos de protección de intereses particulares y colectivos	52



4.3.3.	Otras legislaciones relevantes.....	52
4.4.	Contrato de concesiones mineras.....	54
4.4.1.	Generalidades.....	54
4.4.2.	Tipos de concesión minera.....	54
4.4.3.	Caracteres de las concesiones.....	55
4.4.3.1.	Duración.....	55
4.4.3.2.	Ámbito espacial	55
4.4.3.3.	Naturaleza del derecho de concesión.....	56
4.4.3.4.	Contenido del título de concesión.....	56
4.4.3.5.	Cláusula y jurisdicción competente.....	56
4.4.3.6.	Presunción de la existencia del mineral.....	57
4.4.3.7.	Ventajas especiales para la república.....	57
4.4.3.8.	Prevención de la contaminación ambiental.....	57
4.4.3.9.	Obligación del concesionario de informar.....	58
4.4.3.10.	Procedimiento para su otorgamiento.....	58
4.4.4.	Realidad en el contrato de concesiones mineras guatemaltecas	58
4.5.	Alto riesgo financiero y limitado conocimiento técnico.....	61
4.5.1.	Riesgos.....	62
4.5.1.1.	Falta de información de la minería.....	62
4.5.1.2.	Falta de información de financiamiento de la minería	63
4.5.1.3.	Dificultades culturales.....	63
4.5.1.4.	Acceder al mercado financiero y de capital de riesgo	64
4.5.1.4.1.	Las administradoras de fondos de pensiones	64
4.5.1.4.2.	Mercado bursátil.....	64
4.5.1.4.3.	Conclusiones y desafíos.....	65
4.6.	Financiamiento minero.....	65
4.7.	Conocimiento técnico minero.....	66
4.8.	Factores en la limitación de los guatemaltecos para explotar minas....	67
	CONCLUSIONES.....	69
	RECOMENDACIONES.....	71
ANEXO	Proyecto de iniciativa que dispone aprobar reformas al Decreto Número...	



	Pág.
48-97 del Congreso de la República, Ley de Minería.....	73
BIBLIOGRAFÍA.....	79

INTRODUCCIÓN



El presente trabajo de tesis constituye la limitación en la explotación de minas de oro por guatemaltecos en el territorio nacional. La importancia que adquiere el mismo para el desarrollo del sector minero es enorme en la medida en que describe de manera breve y precisa cual es la situación, limitación y explotación minera de las legislaciones en Guatemala.

Tomando en consideración varias realidades nacionales porque coexisten factores que inciden actualmente en la limitación de la explotación de minas de oro en Guatemala; especialmente en el departamento de San Marcos el cual ha confrontado a sus habitantes y autoridades mineras refiriéndose a la explotación de minas de oro en cuanto al enfoque del marco económico de operación y del medio ambiente, así como a considerar que es necesario tener en cuenta la evolución de los guatemaltecos en la tendencia de la economía nacional, también se aborda dentro del trabajo el tema relacionado a legislación minera vigente en Guatemala.

Básicamente se refiere a la limitación en la explotación de minas de oro por guatemaltecos o bien a los riesgos al análisis del incremento de regalías para el Estado y municipalidades, marco económico, falta de conocimiento técnico minero que carecen los guatemaltecos para llevar a cabo cierto trabajo minero, asimismo se hace referencia a los principales estudios de exploración de minerales que se han realizado en Guatemala, detallando también las características que ha tenido la actividad minera en el país, enfocando dicho trabajo en la descripción de la producción de los principales mineral que la economía nacional exporta al resto del mundo. En este trabajo se hace un amplio análisis del potencial minero de Guatemala, dividiendo las principales ocurrencias en metálicas y no metálicas, se describen las características de esas ocurrencias, así como los lugares en donde han sido detectadas.



En este trabajo se demuestra detalladamente la diversidad de minerales que existen en Guatemala las cuales cuentan con reservas considerables, es por ello que el potencial minero del país es propicia para alentar la inversión en este importante sector de la economía guatemalteca.

Lo que alcanzó el objeto del presente trabajo de tesis, es de que existen y se apliquen otras leyes colaterales a las operaciones mineras, que rigen la actividad del sector minero, especialmente la Constitución Política de la República de Guatemala en el Artículo 125, establece: 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, así como el Convenio número 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.

La hipótesis del presente trabajo se comprobó y se analizó dentro del ámbito legal, que obliga al Estado a tomar las medidas necesarias y urgentes para buscar una solución que en la parte medular del presente trabajo de tesis se propone para regular de una manera global, íntegra, sencilla y sin mayor causa de todos los factores socioculturales y económicos, que inciden en la explotación de minas especialmente de oro y, por ende, se hace un análisis en el presente trabajo de la doctrina, de la historia, de la legislación actual, de los factores que inciden en el problema y se pretende con el presente trabajo contribuir para que las autoridades encargadas de legislar lo hagan en beneficio de una sociedad que por sus propias características tan amplias y que en esa riqueza de cultura pueda encontrarse una solución y para ello, en el presente trabajo se proponen soluciones para terminar con aquella desilusión de decir que los guatemaltecos tenemos limitaciones para explotar minas no solamente de oro y que en consecuencia se legisle y se haga en beneficio de todos los guatemaltecos,-

sin discriminación de culturas, raza, color, religión, edad, sexo, las formas de vida, las tradiciones y el derecho consuetudinario de los pueblos indígenas y tribales.



El presente trabajo de investigación contiene cuatro capítulos en el primero se desarrolla la historia de la minería, sus antecedentes, épocas prehispánica, colonial, independiente y época actual asimismo en el segundo capítulo se estudia el desarrollo minero, el marco económico de operación, legislación minera, realidad de la minería en Guatemala, potencial minero-económico, en el capítulo tercero se desarrolla el oro en Guatemala y su proyección futura, definición de oro, proceso, Ministerio de Energía y Minas, en el capítulo cuarto se desarrolla el análisis de la legislación de minería, sus regalías, cánones, marco jurídico, contrato de concesiones mineras, alto riesgo financiero y limitado conocimiento técnico, financiamiento minero, conocimiento técnico minero, factores en la limitación de los guatemaltecos para explotar minas.

CAPÍTULO I



1. Historia de la minería

1.1 Antecedentes históricos

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 tiempos históricos. El tres de diciembre del año 1501 fueron expedidas las Reales Cédulas, para regir los asuntos mineros en América. Estas permitían descubrir y explotar minas, siempre y cuando se pagara el quinto, el diezmo o el vigésimo del valor de los minerales extraídos. Otro sistema de legislar las minas que se utilizó fue por medio de Capitulaciones, que no eran más que un contrato por tiempo definido. Ejemplo de esto fue el contrato que se le otorgó a Diego de Nicuesa en 1508 por un período de 10 años.

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 extrajeran. En 1618 se recopilaron todas las normas o leyes sobre la explotación de minas. Esta recopilación forma parte de las llamadas “Leyes de Indias”. 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. seis, por medio del cual autorizó al Poder Ejecutivo para que emitiera y sancionara el Código Fiscal. El 17 de junio del 1881, a través del Decreto No. 263 se emitió por parte del Gobierno del General Justo Rufino Barrios, el Código Fiscal, el cual en el título XI normaba las explotaciones mineras bajo la jurisdicción del Ministerio de Hacienda. El capítulo I de dicho código contemplaba lo concerniente a la propiedad de minas. El Presidente Licenciado Manuel Estrada Cabrera, el primero 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 Licenciado Manuel Estrada Cabrera, emitió el Decreto No. 686, Código de Minería. Este se puede considerar el primer Código de Minería. La actividad minera estuvo regida por el Decreto

686 hasta el seis de mayo de 1932, ya que en esa fecha la Asamblea Legislativa promulgó el Decreto No. 1828, Ley de Minería e Hidrocarburos, y el Reglamento respectivo fue emitido el cinco 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 interesado.

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, en el que se indicaba que el Ministerio de Economía y Trabajo podría otorgar licencias con carácter extraordinario para efectuar exploraciones mineras a personas naturales o jurídicas, guatemaltecas o extranjeras. 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 el 3 de marzo de 1967 y entro en vigor el 10 de marzo del mismo año.

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 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 estimular todas las exploraciones y explotaciones de pequeña escala en el país. Se puede decir de manera rápida que el decreto ley 69-85 contenía una gran cantidad de trámites para adquirir un derecho minero, además de muchos requerimientos técnicos, que desmotivaban la inversión y daba lugar a que se incrementara el número de explotaciones ilegales. 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 promulga el Decreto Ley 41-93, que estableciendo una comparación entre sus características y la actual Ley de Minería se puede decir que:



- No existía la figura de la Licencia de Reconocimiento.
- Concedía a los titulares de derechos de exploración y explotación, beneficios adicionales tales como exoneración de franquicias de importación y beneficios.
- Limitaba el máximo de área a otorgar para explotar a 50 km² y el de exploración hasta 200 km².
- Existía la figura de aprovechamiento ocasional en un área de hasta 0.10 km².
- No contaba con la figura del Estudio de Mitigación Ambiental.
- El cálculo de las regalías era diferente (anteriormente era el 7%, ahora es el 1%).

“La Ley de Minería vigente busca lograr la estabilidad jurídica, destacando el interés social económico de la industria minera y dando las facilidades necesarias, buscando asimismo la transparencia de los mecanismos técnicos y administrativos para el otorgamiento a través del Ministerio de Energía y Minas y la Dirección General de Minería, dependencia de éste Ministerio, de las licencias de reconocimiento, exploración y explotación”. Con el decreto 48-97 actual Ley de Minería, el Estado garantiza la exclusividad de la licencia para el área otorgada. Consecuentemente, los titulares gozan garantías que protegen las inversiones, concretamente es posible otorgar prórrogas sin más trámite, asimismo la credencial para exportación de minerales se hace entrega al titular al momento del otorgamiento en los casos de licencia de explotación. Por otra parte los

titulares de licencias de reconocimiento y exploración, tienen derecho a extraer muestras con fines no comerciales. Por su potencial minero, las áreas declaradas por el Estado como Áreas Especiales de Interés Minero, serán otorgadas a través de un procedimiento de convocatoria a concurso público, donde podrán participar empresas locales y extranjeras.”¹



¹ Alvarado, Juan Carlos. **Historia de la Minería**, pág. 6

1.2 Época prehispánica



Desde los primeros tiempos, el ser humano se ha valido de su entorno para transformar y mejorar su forma de vida, es así, como los habitantes prehispánicos utilizaron algunos minerales y rocas para la fabricación de herramientas y artículos suntuarios. Para las sociedades antiguas, la adquisición y transformación de estas materias primas era importante, a tal grado, que actualmente podemos establecer el nivel tecnológico que ellos alcanzaron, como también nos permite establecer las rutas de contacto o "comercio" que ellos establecieron, gracias al hallazgo de materias autóctonas de una región a otra. La utilización de las rocas y minerales estaba condicionada a la región de origen de éstas y fueron los contactos interregionales lo que facilitó la adquisición entre un área y otra.

La historia de la minería en Guatemala, se remonta a la época precolombina. Los indígenas hacían uso de los minerales como medio de trueque y como objetos de ornamentación se sabe con certeza que los mayas utilizaron el jade, oro y plata en la joyería. Uno de los usos que más causa sorpresa actualmente, es el uso del jade como elemento ornamental en los dientes, no conociéndose las técnicas que utilizaron para incrustar las piezas de jade en los mismos. Otro hecho importante de resaltar, es el uso de Obsidiana en sus armas de guerra, tales como lanzas, flechas y otros, esto por el hecho de lo difícil de lograr cortes perfectos en este tipo de roca.

Desde los primeros tiempos, el ser humano se ha valido de su entorno para transformar y mejorar su forma de vida, es así, como los habitantes pre-hispánicos utilizaron algunos minerales y rocas para la fabricación de herramientas y artículos suntuarios.

Para las sociedades antiguas, la adquisición y transformación de estas materias primas era importante, a tal grado, que actualmente podemos establecer el nivel Tecnológico que ellos alcanzaron, y nos permite establecer las rutas de contacto o

“comercio” que ellos establecieron, gracias al hallazgo de materias autóctonas de una región a otra. La utilización de las rocas y minerales estaba condicionada a la región de origen de éstas y fueron los contactos Inter. regionales lo que facilitó la adquisición entre un área a otra.



1.2.1. Materias primas.

Entre las rocas ígneas con mayor utilización, tenemos al basalto, tipos andesita y riolita, las que fueron utilizadas para la fabricación de morteros (piedras de moler), percutores (martillos), esculturas (altares y estelas) y su uso se difundió en la mampostería, al igual que la toba. El gabro y el granito los podemos encontrar como materia prima en la fabricación de hachas, pulidores y en la escultura. Sin embargo, la roca volcánica con mayor difusión fue la obsidiana, con la cual se fabricaron todo tipo de herramientas cortantes, como cuchillos y puntas de proyectil. Esta roca vítrea nos permite establecer rutas de comercio o contacto, ya que de los yacimientos que existen en Guatemala, fueron exportadas materias primas a lugares como las costas y el altiplano mexicano. Tuvo una buena difusión en la parte norte de Centroamérica y más aun, se han recuperado artefactos de este material (de fuentes guatemaltecas) en las islas caribeñas y en Sudamérica.

Entre las rocas de origen sedimentario, más comunes, tenemos a la caliza, utilizada como bloques en mampostería, escultura de monumentos y para la elaboración de cal. La roca sedimentaria con mayor utilización fue el pedernal y su uso es similar al de la obsidiana. Tenemos también a la arenisca, utilizada para la escultura y el conglomerado, útil para la fabricación de percutores y piedras de moler. En secadores más reducidos, se explotó la sal de roca, cuya explotación aún perdura. Entre las rocas metamórficas con utilización prehispánica tenemos a la mica y el talco, como desgrasante en la cerámica. El esquisto micáceo, gneis, filita y el esquisto, fueron utilizadas como lajas en la construcción de edificaciones como también para pulidores. Otras rocas como la serpentina, anfíbolita y la eclogita fueron seleccionadas para la elaboración de figurillas,

hachas y artículos decorativos, El caso de la eclogita es 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 Mezo América es la región del río Motagua. En lo que se refiere a los minerales tenemos al caolín, como material para la elaboración de la cerámica; el cuarzo, con el cual se fabricaron innumerables herramientas; el alabastro se utilizó como material decorativo; el cinabrio y la limonita como pigmentos. El mineral con mayor importancia en la industria prehispánica es la jadeíta, que a pesar de sus múltiples variedades, arqueológicamente fueron utilizadas únicamente algunas especies, seleccionadas únicamente por su color.



1.2.2 Técnicas mineras

- Recolección de superficie.

Indudablemente la forma más sencilla de extraer materias primas de la naturaleza fue la recolección de superficie, pues ésta no requiere de esfuerzos mayores, pero tiene el problema de obtenerse de cada bloque recolectado una calidad aleatoria. Las sociedades prehispánicas se abastecieron de varios recursos, a través de esta técnica, por ejemplo las rocas verdes, que tienen origen geológico a lo largo del río Motagua, donde el fácil acceso y lo territorialmente amplio de los afloramientos, así como la abundancia de cantos rodados en los lechos de los ríos (yacimientos secundarios), abastecieron de rocas como la serpentina, gabro, anfíbolita, jadeíta, etc.

- Minería a cielo abierto

Entendemos por minería a cielo abierto la que se realiza en superficie, ejecutándose para el efecto, terrazas con taludes ó cavando pequeñas depresiones, que comúnmente se llaman fosas de extracción. Para el caso prehispánico, su metodología no requirió una tecnificación substancial. Hasta el momento las fosas de extracción, es la técnica minera más frecuente asociada a la explotación de obsidiana. En México son conocidas también como cubetas o cráteres. Las fosas de extracción son depresiones poco profundas (en



Guatemala no más de 2.0 m), su morfología es variable, aunque por lo general son circulares y en otros casos elipsoidales. En los depósitos de obsidiana de México es donde se ha documentado de mejor forma esta técnica, por ejemplo en La Joya, Jalisco, se han contabilizado un total de 1264 fosas de extracción (Spence y Wigand, 1989), así mismo se han reportado, en la sierra de las Navajas, Pachuca (Nieto y López, 1989); en Zinapécuaro y Zináparo El Prieto, ambas en Michoacán (Darras, s. f.). En Guatemala, se desconocían rasgos mineros asociados a la explotación de la obsidiana, y durante un trabajo de prospección arqueológica en los yacimientos de El Chayal (en los departamentos de Guatemala y El Progreso), durante los años 1995-1997, se identificaron áreas de explotación minera y talleres de manufactura prehispánicos, como parte de una industria, en donde fabricaban macro núcleos o preformas de navajas prismáticas (principal herramienta).

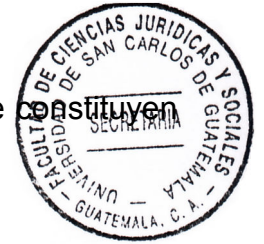
1.2.3. Lugares detectados o ejemplos

La mina-taller el remudadero, consiste en dos cerros ubicados al sur de San Antonio La Paz, El Progreso, cubiertos por desechos, producto de trabajos mineros prehispánicos. La minería aquí consistió en algunas terrazas y un total de 28 fosas de extracción. Estas son de forma circular y elipsoidal. Se puede observar varias de estas fosas de extracción, diseminadas sobre la ladera hacia el norte, mientras que en la parte superior del cerro se encuentran densamente concentradas. Hasta el momento se desconoce la profundidad de estas fosas, pues en las condiciones actuales, semi soterradas por materiales acarreados por erosión, no sobrepasan 1.5 m, de profundidad.

- Mina taller el chayal perdido

El chayal perdido es un sitio arqueológico que se ubica a 1.5 km al este de San José del Golfo, Guatemala, en donde también existen los restos de un taller de obsidiana, que se extiende por un área aproximada de 2 km. Aquí la minería que hemos localizado, consiste en fosas de extracción, de las cuales se han mapeado hasta el momento un total de 5 fosas; estas tienen un diámetro que va de los 10 a los 20 m, llegando a alcanzar

una profundidad de más de 2 m, estas son morfológicamente circulares y se constituyen en las mayores conocidas para Guatemala.



- La minería en nance dulce

El Lugar con minería más complejo que se conoce para Guatemala, lo constituye la mina-taller, Nance Dulce, nombre del caserío ubicado a inmediaciones de la antigua Finca El Chayal, Palencia, Guatemala. Aquí existió una explotación intensiva, que incluyó, aparte de la minería a cielo abierto, explotación minera subterránea.

En el cerro ubicado al Oeste de Nance Dulce, se localiza este antiguo taller, todo el cerro se encuentra alterado, debido a la necesidad de extraer la obsidiana. Se logró registrar en Nance dulce, 11 fosas de extracción, la morfología de las mismas es circular y elipsoidal, cuentan con un diámetro aproximado de 10 m, su profundidad no supera 1 metro, éstas generalmente se encuentran en las partes altas del cerro. Sobre las laderas, también hubo explotación, la forma de hacerla aquí fue a través de terrazas, unas 10 de estas se pueden definir claramente en esta zona de talleres.

La minería subterránea fue ampliamente utilizada en este taller, debido a que los antiguos mineros debieron seguir las vetas de obsidiana, de mejor calidad, que se internaban en el subsuelo. En esta zona se identificaron 2 túneles, uno de ellos completamente derrumbado (túnel 2); aun así, es posible observar la magnitud de éste, el cual posee entre 30 y 40 metros de largo, 20 metros de ancho y entre 4 y 6 metros de alto. El túnel 1, presenta actualmente derrumbes, tanto en su antigua entrada como en la única sección que existe, en la cual fue soterrada una entrada a la galería principal. El túnel corre por espacio de unos 15 metros hacia el norte y cruza por otros 10 metros al este; en su trayecto podemos encontrar varios respiraderos y entrada auxiliares, que bien pudieron servir para la extracción del material como para iluminación.

1.3. Época colonial



Durante la época colonial la explotación de minerales de plomo, plata y oro fue muy considerable, como lo prueban las obras de Remesal, T. Gage, Fuentes y Guzmán y manuscritos inéditos en los archivos de Gobierno. Los trabajos en aquella época se hacían de manera primitiva, a favor de la mano de obra de los indios a quienes se empleaba para ello. Se ve pues que el auge de la minería en tiempos de la Colonia era debida exclusivamente a los españoles, lo que se confirma por el hecho de que una vez cesó el dominio español y se dio libertad de trabajo, los indios abandonaron las minas. La industria minera quedó reducida a lo que algunos criollos hacían en pequeña escala, aprovechando las brozas que habían quedado en los terrenos, antiguas labores y continuando de manera inconsulta trabajos en algunas de las minas, que se suponía habían quedado exhaustas, con cuyo producto y plata importada de Honduras, se continuó en reducidas proporciones la acuñación de monedas.

Se tiene conocimiento que existió explotación minera en los siguientes lugares:

- o En un área que se denominaba de Las Minas, la cual se encontraba ubicada a 12 km de Huehuetenango y a 8 km del municipio de Chiantla. La mina fue descubierta por Pedro de Almengor, de origen español, y se cree que fue de aquí de donde se obtuvo toda la plata para hacer la imagen que se venera en la iglesia católica de Chiantla. Este sitio se conoce actualmente como Minas de Almengor I y II.
- o Otras minas que se tiene conocimiento que se trabajaron en época antigua (año 1600), se encuentran a 12 km al oeste de las minas anteriormente mencionadas y se conocieron con el nombre de Minas Las Animas y Torlón, las cuales tienen actualmente los nombres de La Esperanza y la otra se cree que continúa trabajando en la actualidad y conserva el nombre de Torlón.
- o Otra mina famosa fue la que se conoció con el nombre de “el sastre”, que se cree fue trabajada en época colonial y que de aquí se obtuvo gran cantidad de oro, ya que contaba con galerías bastante grandes. Esta mina se encuentra ubicada a pocos kilómetros de la ciudad capital.

o Existen leyendas sobre la existencia de otras minas que se trabajaron en la antigüedad, como la mina de oro en Antigua Guatemala, la mina de mercurio en Zunil, la mina de plata de Barreneche y la mina de oro de Baca en Palencia.



Sin embargo, las leyendas han exagerado muchas veces la magnitud de las explotaciones. Muchas de estas minas fueron abandonadas al agotarse o por no tenerse el capital necesario para invertirlo en la compra de equipo apropiado para la explotación y/o transformación.

El oro y minerales preciosos en general, motivaron a los conquistadores españoles a someter a los pueblos de América. Se sabe que se explotaron sobre el área centroamericana durante el siglo XVI, aproximadamente quince minas de oro y trece de plata, pero se desconoce la ubicación exacta de las mismas. El mismo Don Pedro de Alvarado, conquistador de Guatemala, fue dueño de la mina conocida como "el molino". Durante esta época el oro era exportado de contrabando, puesto que proporcionaba mayores ganancias a los dueños el hacerlo de esa manera. No se conoce de la producción exacta, ya que muchos centros de producción minera precolombina fueron intencionalmente ocultos.

Debido a los costos y el esfuerzo, se prefería la búsqueda de oro en los ríos, aprovechando la sobre-explotación del trabajo indígena. Fueron famosos los lavaderos de oro sobre el río Las Vacas, así como los ubicados en el área donde se une éste con el río los plátanos.

1.4. Época independiente

Por los años 1860 a 70 se dio principio a la extracción de oro de lavaderos en la jurisdicción de Las Quebradas, departamento de Izabal. Potts, Knight y Co., explotaron desde entonces con gran ventaja, siendo de advertir que no son sólo éstos los lavaderos

de oro de aquel departamento, sino que hay otros muchos que sólo esperan el capital y la actividad del hombre para rendir grandes cantidades de ese metal; lo mismo que los existentes en los ríos de Piscayá, Las Vacas, Los Plátanos y el Río Grande. En los años de 1887 se emprendieron trabajos en el antiguo abandonado mineral del “Sacramento” en jurisdicción de Mataquescuintla, que anteriormente perteneció al departamento de Santa Rosa. La explotación, arrojando buenas ganancias a los empresarios, se mantuvo hasta 1893, año en que pasó a manos de otra compañía, la que dejó arruinar la empresa por falta de competencia en la dirección y no por agotamiento del mineral.



En 1898 y 99 se iniciaron trabajos de exploración en la zona de Concepción y Alotepeque antes mencionada, dando por resultado el descubrimiento de interesantes veneros de zinc, plomo argentífero y cobre. De entonces acá no se han abandonado estos trabajos y se han hecho nuevos descubrimientos y nuevas denuncias, entre otras la de una compañía norteamericana a la que se hicieron magníficas concesiones, que no supo aprovechar más que haciendo denuncias.

La actividad minera a principios de siglo veinte puede conocerse, en parte, por lo manifestado por el secretario de fomento el 11 de abril de 1917: “La importancia que va alcanzando la minería en Guatemala, comprueba el éxito obtenido por las compañías explotadoras Guatemarmol Mining And Development Co., The Quebradas Co., Mataquescuintla Mining Co, Rosario Co y otras que ya obtienen buenos rendimientos”. La industria minera en 1920 tuvo cierto grado de descenso, lo que puede apreciarse en la memoria de labores de la secretaría de fomento del 28 de mayo de 1921 donde se indica, entre otras cosas, lo siguiente:

“Se deja entrever cierta disminución en la actividad minera contrastando con el éxito alcanzado en 1917. Se indica que la industria minera, aún incipiente, no ha tenido más desarrollo apreciable sino la explotación que en pequeña escala llevan a cabo varias compañías y particulares. En Jalapa, la compañía de los ferrocarriles internacionales explota las minas de ferro cromo de cuyo metal explotó la cantidad de 390 toneladas, con un gasto de \$356,739 moneda nacional. En Chiquimula, se han paralizado los trabajos de la mina de zinc en Alotepeque y únicamente se ha trabajado la mina de san vicente

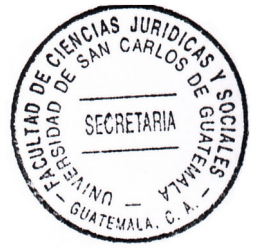
que es de zinc, plomo, hierro y plata, con un gasto de \$133,000 moneda nacional y un producto de 10 toneladas de metales. Los placeres de Las Quebradas en Zabal han trabajado en muy pequeña escala, pues solamente se lavaron 4,668 yardas cúbicas con un rendimiento de 926 onzas Troy de oro con un gasto de \$10,000 oro americano. En Huehuetenango, fueron explotadas también en pequeña escala, varias minas de plomo”.



1.5. Época actual

Desde 1,922 a la fecha, la minería nacional se ha desarrollado con altibajos dependiendo, para el caso de los minerales metálicos principalmente, de los precios de los metales en el mercado internacional. Para el caso de los no metálicos, la situación ha sido diferente ya que los mismos generalmente se producen para el consumo local o exportación principalmente a Centroamérica, por lo que no se ven afectados significativamente en este sentido, explicando así el hecho de que la explotación de éstos últimos haya sido siempre constante en lo que a la actividad minera de Guatemala se refiere. Un problema que afectó seriamente la inversión en el sector minero fue la inestabilidad política y la falta de seguridad para las empresas extranjeras que se mostraban interesadas en la explotación de minas en Guatemala, sin embargo, a partir de la firma de la paz, después de una lucha que llevó cerca de 36 años, entre el gobierno y la guerrilla guatemalteca, las cosas han cambiado drásticamente. El potencial económico y minero de Guatemala ha sido abierto nuevamente bajo mejores perspectivas, luego de que por años las hostilidades hicieron problemático el desarrollo en el interior. De acuerdo a las nuevas políticas del gobierno a través de la Dirección General de Minería, del Ministerio de Energía y Minas, las inversiones en este sector económico del país han cobrado gran importancia, lo que se demuestra con el creciente número de solicitudes de derechos mineros de exploración y explotación, los cuales en su mayoría corresponden a inversiones de compañías extranjeras unidas a los capitales nacionales. “²

² Ibidem. Pág. 36



CAPÍTULO II



2. Desarrollo minero

En Guatemala ha crecido fuertemente el desarrollo minero en cuanto a la explotación de minas de oro ejecutadas con gran grado de dificultades y criticas a los encargados del permiso que se está efectuando principalmente en el departamento de San Marcos, hay algo que todos los guatemaltecos han tenido que criticar y esto se debe a las regalías que el Estado recibe a cambio de la extracción del mineral que ejecutan los extranjeros. Ahora bien en Guatemala ha visto crecimiento de yacimientos especialmente en el interior de la república el cual es muy importante para Guatemala, porque podría beneficiar al campo económico, laboral y el estudio científico para el país.

2.1. Marco económico de operación

Q62,231,639.97 del cual la mayor parte corresponde el valor de la producción minera que alcanzó en 1994 la cifra de las sustancias minerales no-metálicas principalmente arenas silíceas, caliza, arena y grava, mármol, feldespato, barita y esquisto. Su producción de minerales metálicos se basa fundamentalmente en mineral de antimonio, oro asociado y arsenopirita, también el hierro (como óxido de hierro).

El desarrollo de la producción minera comienza a tener mayor auge a partir de 1985 intensificándose en 1990 y aunque su participación en el producto interno bruto, sea extremadamente limitada, no mayor del 0.5%, no se debe de perder de vista el papel que los recursos mineros representan para la economía de cualquier país. Debe advertirse además que las técnicas utilizadas para el computo del Producto Interno Bruto., y la mayor integración industrial relegan la importancia del sector minero al considerar que los valores que generan corresponden a bienes intermedios. De ahí que para tener una idea de la importancia de este sector económico, resulte más elocuente tener en cuenta que

proporciona las materias primas para las industrias básicas del país, como son la construcción agroindustrial cuyos insumos son principalmente de origen mineral. Sin embargo, las importaciones superan gradualmente la exportación ya que en el mismo período se importó lo cuál indica un alto consumo de productos mineros especialmente de cemento portland, caolín, harinas silíceas, arcillas y azufre. Por algunos estudios elaborados sobre éstos requerimientos, se ha determinado que en algunos casos, se cuenta con reservas suficientes para cubrir la demanda, pero en otras las necesidades son superiores a las reservas, lo que obliga a la intensificación de las actividades de exploración, tanto para la búsqueda de nuevos yacimientos como para incrementar las reservas de los ya conocidos. Además se hace necesario desarrollar técnicas de procesamiento para aprovechar los recursos mineros disponibles y mejorar los métodos actuales pues, de lo contrario se incurriría en un aprovechamiento no racional y óptimo, así como se llegaría a una dependencia de las importaciones. La inversión gubernamental en el sector minero no ha sido muy efectiva ya que lo asignado para ello resulta insuficiente. Gracias al apoyo de organizaciones internacionales y cooperaciones de gobiernos amigos, se han logrado avances significativos, los cuales redundan en la cobertura de actividades de exploración y procesamiento mineral, así como capacitación de personal de la Dirección General de Minería.



2. 2. Legislación minera

El régimen legal del sector minero se remonta a 1908 con la emisión del primer Código de Minería, mediante el Decreto No. 686. Entre esa fecha y la presente se han promulgado numerosos decretos y nuevas leyes. Según la vigente Ley de Minería, aprobada en 1997 durante el gobierno del presidente Álvaro Arzú, las mineras deben pagar en regalías el 1% de sus ventas, independientemente de que obtengan ganancias o sufran pérdidas. La mitad se paga a la municipalidad donde se encuentre la mina y el restante 0.5% va al fisco. Pero las empresas también tienen que pagar el 31% del ISR por utilidades, así como el Impuesto Único Sobre Inmuebles (IUSI) y el 12% del Impuesto al Valor Agregado (IVA). Esta Ley contempla los siguientes derechos mineros:



- 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 km². 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.

2.3. Actividad minera

La actividad minera de Guatemala se remonta a la época pre-colombina. Sin embargo no puede decirse que en el país la minería haya ocupado alguna vez un lugar predominante en la economía nacional, ni existe una acentuada tradición minera. Actualmente existen varios derechos mineros otorgados.

A pesar de ello, en Guatemala existen condiciones geológicas favorables para la ocurrencia de depósitos minerales de importancia económica significativa pero por la falta de asignación presupuestaria para la supervisión y control de las operaciones mineras

existentes no permiten evaluar la significancia de la actividad minera nacional, menos implementar planes y/o programas que permitan el fomento y desarrollo del sector minero. La producción de minerales metálicos se concentra principalmente en antimonio, oro, hierro y plomo siendo exportada la mayor parte de la producción de antimonio y hierro. Por otro lado el consumo interno de sustancias metálicas es significativo, siendo Zinc, titanio y aluminio los de mayor consumo y en menor grado plomo, cobre, manganeso y oro. Los de mayor importancia son zinc, titanio y aluminio.



La producción de minerales no-metálicos consiste mayormente en arena sílica, mármol, piedra caliza, dolomita, feldespato, yeso, arena y grava, piedra pómez, caolín y arcillas, siendo exportada la mayor parte de la producción de mármol, yeso y piedra pómez. Por otro lado, el consumo interno de sustancias no-metálicas consiste mayormente en arena sílica, piedra caliza, arena y grava, arcilla, mármol, caolín, diátomita y azufre, siendo las mayormente importantes arcilla, azufre y caolín. La actividad minera en Guatemala se encuentra orientada principalmente hacia la exportación, lo cual la coloca en particular situación de vulnerabilidad y dependencia. Con tal propósito, se sugieren los siguientes criterios de ponderación para los proyectos de inversión minera:

- Integración industrial
- Desarrollo regional
- Recuperación de inversiones
- Efectos sobre la balanza de pagos
- Contribución de producto nacional
- Mercado
- Obras iniciadas

2.4 Realidad de la minería en Guatemala



Guatemala cuenta con diversidad de sectores industriales que, sin duda alguna, aportan las bases sólidas para crear una Nación económicamente estable. Ejemplo clave de ello es la minería, actividad que ha desempeñado un importante papel y ahora inicia el ascenso de un vuelo exitoso para el desarrollo de la población. La minería es una actividad económica que no ha logrado plenamente alzar vuelo. Los fuertes vientos provocados por grupos que desconocen sus beneficios socioeconómicos la han hecho tambalear, como si fuese un barrilete a merced de un vendaval. Más allá de las malas percepciones, la minería es fuente de generación de empleo, impuestos, mejoras en la infraestructura y, por supuesto, oportunidad para el desarrollo de la población e incremento en el comercio. Otra de las bondades es su contribución al ambiente, pues debe cumplir con ciertas normas ambientales y garantizar condiciones de salud a los pobladores que viven alrededor de los proyectos. También utilizan técnicas apropiadas que permiten a esta industria minera ser parte del crecimiento económico. Las más utilizadas son la “técnica de recolección de superficie” y la “técnica a cielo abierto”. La primera consiste en extraer materias primas y no requiere de esfuerzos mayores, mientras que la segunda se realiza en superficie y se cavan pequeñas depresiones, llamadas fosas de extracción, la más frecuente para obtener la obsidiana.

La minería en Guatemala es considerada como artesanal, ya que los minerales no se extraen con el debido proceso antes de ser comercializados sin embargo hay importantes excepciones de compañías que se dedican a la actividad constructora. Estas empresas han logrado romper esquemas tradicionales y han dado la oportunidad de mejorar sus condiciones económicas. Prueba de ello es que en el año 2003 la actividad minera generó más de 2,500 empleos, según informes del Ministerio de Energía y Minas (MEM). Y ahora parte de ese ascenso para el desarrollo es el proyecto marlin de montaña exploradora de Guatemala, S.A., la cual contribuirá al crecimiento del Producto Interno Bruto, específicamente en el renglón que corresponde a producción de minas y canteras. Espera atraer 7,144 millones de quetzales en divisas aproximadamente. Este proyecto está ubicado en los municipios de San Miguel Ixtahuacán y Sipacapa, ambos en San

Marcos. Extrae oro y plata por medio de técnicas avanzadas, tanto de superficie como subterráneas. Se calcula que en estas áreas existen alrededor de 4 millones de onzas de oro y extraerlo (construcción, extracción, cierre técnico y recuperación ambiental) requiere una inversión de más de un mil millones de quetzales. Este proceso será de aproximadamente 13 años y se inició con la fase de construcción en el año 2005. En los siguientes doce años se harán las siguientes fases: operaciones, cierre técnico y recuperación ambiental.

Desde el inicio de este proyecto, Montana asumió el compromiso de respetar los valores culturales de las comunidades en las que se tenía destinado operar, por lo que informaron a las personas de esa área sobre la labor minera y cómo facilitar su participación en la misma. A los pobladores se les ha explicado que la minería generará un incremento en el intercambio comercial y será una de las actividades industriales otorgadoras de mejores oportunidades para exportar. Además, logrará elevar a Guatemala hacia el tan anhelado desarrollo socioeconómico.

2.4.1. Discusión y propuesta social de la minería

Actualmente la gente del municipio de Sipacapa sueña con una procesadora de frutas; y muchos de los campesinos han empezado a exportar brócoli y otras hortalizas a Estados Unidos. El sueño de la procesadora y los proyectos de exportación se vienen abajo con la minería de oro y el cianuro.

Los análisis de los efectos sociales sobre la población y la situación humanitaria demuestran que no hay efectos positivos en la extracción de oro utilizando el proceso de cianuro.

La resistencia a los proyectos mineros crece en todo el país y muchas manifestaciones contrarias se han hecho públicas en los medios de comunicación. Para



tratar de contrarrestarlas, la compañía minera Montana publica diariamente campos pagados de página entera en varios de los periódicos guatemaltecos. La propuesta de la minería de esos dos Municipios es el aumento laboral (mano de obra), a los pobladores campesinos y de no perjudicar el medio ambiente con el cianuro a la población, así como también a que el país obtendrá un desarrollo socio-económico.



2.5. Potencial minero – económico

2.5.1. Yacimientos minerales

En Guatemala, existe una gran diversidad de minerales con reservas de considerable importancia, por lo que la minería a pequeña escala puede incentivarse en este sector.

2.5.1.1. Minerales metálicos

En Guatemala se tiene registro de la presencia de cierta variedad de minerales metálicos, comprobado con la evidencia que en algún tiempo fueron explotados. Entre ellos podemos citar: antimonio, tungsteno, plomo, zinc, níquel y cobalto. En depósitos aluviales se registraron explotaciones de oro y plata. También se tiene conocimiento de una considerable cantidad de afloramiento de minerales metálicos cuya evaluación económica está pendiente de realizarse. En Guatemala, existe una cantidad considerable de afloramientos de minerales metálicos, sin embargo, de la mayoría de ellos no se conoce aún con certeza su valor económico y la factibilidad de explotación. Las principales ocurrencias de minerales metálicos, de acuerdo a su importancia económica son:

- Níquel: Se localizan ocurrencias de níquel en el departamento de Izabal, asociado al níquel se encuentra el cobalto que tiene un alto valor estratégico y comercial. El níquel es usado en la fabricación de monedas, piezas metálicas, aleaciones y

recubrimiento galvano plástico. El Cobalto se usa en pieza de cohetes y satélites herramientas para altas temperaturas, y para radioisótopos.



- Antimonio: Actualmente se explotan en las minas de Ixtahuacán (Departamento de Huehuetenango). Se han determinado importantes depósitos en Olopa (Departamento de Chiquimula) y en Palencia (Departamento de Guatemala). El antimonio se usa para endurecer tipos de imprenta, productos medicinales, se dilata al enfriar. Se usa en fabricación de juegos pirotécnicos, aleaciones, baterías de acumulador, chapas, tubos, esmaltes, vulcanización.
- Oro y Plata: El oro y la plata se encuentra íntimamente relacionados. Se tienen ocurrencias de oro y plata asociados con vetas de cuarzo en los departamentos de Guatemala, Zacapa y Chiquimula; oro de placer en el Departamento de Izabal. Además existe alta probabilidad de ocurrencias de vetas de cuarzo con oro y plata en la cadena volcánica del Terciario que atraviesa Guatemala.
- Plomo, Zinc, Plata: Estos minerales se encuentran frecuentemente asociados, los mismos han sido explotados desde la época colonial en los departamentos de Huehuetenango, Quiché, Baja y Alta Verapaz. Además recientemente se han localizado importantes depósitos en el Departamento de Chiquimula. El zinc es usado para galvanizar acero, en aleaciones, en acumuladores eléctricos, en medicamentos en la industria química, en laminados. El plomo se usa en industria de armamento, en la industria de impresión como colorante y para tipos de impresión, para pinturas anticorrosivas, como blindaje para protección contra radiación, en la fabricación de acumuladores.
- Hierro: Se han encontrado manifestaciones y depósitos de regular tamaño en Camotán (Departamento de Chiquimula). Cubulco (Baja Verapaz) y las arenas titaníferas en las costas del pacífico. El hierro es uno de los principales metales para la industria metalmeccánica, además se usa como elemento estructural en la industria pesada, el ferrocarril, la industria del automóvil.
- Magnesio: Depósitos de magnesio se encuentran en Sibilá y Morales (Departamento de Izabal) y en Cubulco (Departamento de Baja Verapaz). Se usan en aleaciones ligeras, productos medicinales. Síntesis orgánica, en la industria de

construcción, metalurgia, refractorios, cementos, pavimentos, cerámicas, papel, aislante.



- Cromita: Se han determinado depósitos de Cromita de regular tamaño en la aldea la Cebadilla (Baja Verapaz) en Catasanta María (Departamento de Huehuetenango) y Potrero Carrillo (Departamento de Jalapa). Se usa en aleaciones, como refractario, compuestos químicos y como agente oxidante.
- Manganeso: Depósitos de pequeña importancia se han determinado en Todos Santos (Huehuetenango), San Diego y el Rosario (Departamento de Zacapa). El manganeso se usa para la fabricación de aceros especiales, (extrae el oxígeno y el azufre de la mezcla para obtener un metal limpio y sólido), se utiliza como fertilizante, en la fabricación de neumáticos, vidrio incoloro para automóviles.

2.5.1.2 Minerales no-metálicos

Los minerales no metálicos, se usan hoy en día en muchas aplicaciones y se encuentran en constante cambio, por ejemplo: las arenas sílicas, usadas para la limpieza de frentes de edificios, se están sustituyendo por arenas granatíferas. El talco ha declinado frente a los polvos de féculas, pero está sin embargo presente en muchos materiales plásticos. A nivel nacional la producción de no metálicos es la que muestra mayor presencia, especialmente los utilizados en la industria de la construcción y acabados. En Guatemala se cuenta con la siguiente variedad de minerales no metálicos:

- Caolín: Existen depósitos localizados principalmente en los departamentos de Chiquimula, el Progreso, Jutiapa, Jalapa, Quetzaltenango y Quiché. Siendo los dos del área oriental los mayormente explotados en la actualidad, los mismos abastecen la industria de plástico (calzado), papel, ladrillera, farmacéutica y cosméticos.
- Jadeita: Históricamente en Guatemala se ha trabajado jadeita de mucha hermosura y valor, en la actualidad la industria de joyería y artesanía hace uso de

éste mineral, los depósitos más importantes se localizan en el departamento de Zacapa.



- Bentonita: Se explota comúnmente cerca de las ocurrencias de caolín principalmente en el oriente del país y es utilizada principalmente en la industria de jabón también como fúndente en hornos de metales, y en la perforación de pozos de agua y petróleo.
- Yeso: Se cuenta con buenos depósitos en los departamentos de Cobán y Huehuetenango, siendo el más importante el ubicado en Cobán, sus principales usos son como agregado de cemento, fertilizantes, industria cerámica, industria química, agregado de hule y goma.
- Barita: Depósitos de barita se encuentran en el Chol, Granados, y Cubulco (Baja Verapaz) Corralcub, Yolsac (Departamento de El Quiché), también existe en gran parte del Departamento de Huehuetenango. Por su alta densidad es utilizado casi en su totalidad para lodos de perforación de pozos petroleros y en menor escala en la industria farmacéutica, el mineral también se usa para pigmentos, cristales y fuegos artificiales.
- Carbón: Este mineral tiene ocurrencia en cuatro grandes zonas dentro del país, todas las ocurrencias se encuentran actualmente en fase de explotación, siendo uno de los principales objetivos de estudio el sustituir combustibles como el bunker utilizado en la industria de cemento y su utilización en la generación de la energía eléctrica. Las localidades más importantes se localizan en Izabal, San Marcos y Huehuetenango.
- Mármol: Este mineral es explotado actualmente por varias empresas y usado principalmente, para la fabricación de adornos, azulejos, objetos de ornamentación y lozas de recubrimiento de paredes de casa y edificios, los principales afloramientos se encuentran en los departamentos de Zacapa, El Progreso y Chiquimula.
- Talco: Su ocurrencia económica es limitada, siendo la principal, la que se ubica en el departamento de El Progreso, es utilizado por la industria de cosméticos y medicinas.



- Grafito: Ocurre comúnmente asociado a otros minerales y rocas lo que hace por apreciado. Se tiene información de su presencia en los departamentos de Baja Verapaz y Chiquimula.
- Pómez: Últimamente ha tomado auge como producto de exportación ocurre principalmente dentro de la provincia volcánica y domésticamente es utilizado como agregado para suelos, fabricación de blocks para construcción, agregados de concreto y como vehículo para la aplicación de pesticidas.
- Feldespato: Las ocurrencias minerales de mayor importancia se localiza en los departamentos de Baja Verapaz y El Progreso es utilizado ampliamente por la industria de cerámica.
- Diátomita: Este mineral está ampliamente distribuido en diferentes partes del país en depósitos con reservas considerables. Su utilización en Guatemala apenas si ha comenzado, tiene múltiples usos, entre ellos como material para filtros, en la industria farmacéutica, vehículo para fertilizante.
- Arena Silíceo: Se encuentra comúnmente cercana a intrusivos intemperizados y como sedimentario, su utilización en Guatemala es principalmente en la industria de vidrio, depósitos importantes se localizan en Escuintla, Baja Verapaz y Chimaltenango.
- Azufre: Asociado a la actividad hidrotermal de las zonas volcánicas del país, en Guatemala existen algunos depósitos que actualmente están en fase de investigación. Al presente no se le conoce ninguna explotación de importancia. Entre las que se puede mencionar Zunil en Quetzaltenango e Ixpaco en Santa Rosa.
- Caliza: El país cuenta con muy buena calidad de reservas, afloran en un 60% del territorio nacional, su utilización es una de las más importantes en la industria de la construcción en Guatemala, en la actualidad está siendo utilizada en la industria de cemento, para la fabricación de cal, y como agregado del cemento.
Perlita: Se trata de un vidrio volcánico cuya propiedad de inflado faculta su aprovechamiento para su uso como agregado en concreto liviano, material aislante, purificador de aguas contaminadas, para filtros y agroindustria.

En Guatemala los más importantes yacimientos se localizan en el municipio de Esquipulas del departamento de Chiquimula y el municipio de Amatitlán del departamento de Guatemala. La distribución de éstos ocurre en gran parte del territorio nacional.



CAPÍTULO III



3. El oro en Guatemala y su proyección futura

3.1 Definición de oro

Es un conocido metal precioso, equivalente de riqueza sólida, no solo ha sido moneda por cuanto no circula ya en país alguno sino que sigue siendo modulo de las cotizaciones para las divisas y la reserva financiera fundamental de los Estados. El oro, se encuentra en los tres tipos de rocas: ígneas, metamórficas y sedimentarias y dentro de grupo de Elementos nativos con Sistema Cristalino/Estructura Cúbico Isométrico y de Composición química Au, se forma en filones hidrotermales, normalmente relacionados con cuarzo y sulfuros, diseminado en rocas, filones de cuarzo y depósitos de aluvi3n aurífero. Dureza de 2.5 a 3, muy dúctil con textura maciza y constituye pequeños individuos de forma irregular y su densidad es de 19, 3 g/cm³, es de color amarillo dorado con Brillo Metálico, es un metal muy brillante. El oro es el más maleable y dúctil de todos los metales. El oro es muy inactivo. No le afecta el aire, el calor, la humedad ni la mayoría de los disolventes, sólo es soluble en agua de cloro, agua regia o una mezcla de agua y cianuro de potasio. Punto de fundición: 1063°C Punto de ebullición: 2700°C . Peso específico: 19.3 Peso Atómico: 19.72 No. A: 79 El Oro tiene grandes propiedades de resistencia a la corrosión, maleabilidad, ductilidad y reflectibilidad. Antiguamente sólo se conocían seis metales: el hierro, el cobre, el estaño, el plomo, el oro y la plata, los cuales siguen siendo los más conocidos y los más aplicados. En general este metal es sólido, no deja pasar la luz, es muy buen conductor de la electricidad y el calor, se puede transformar en hilos, barras y chapas. Se utiliza en artículos para joyería, en la fabricación de monedas, en la informática, en piezas dentales, en contactos eléctricos, se usa en el coloreado de vidrio y cerámica, etc. El oro metálico o nativo y algunos minerales de telurio son sus únicas fuentes en la corteza terrestre. El oro en Guatemala, ha causado grandes desventajas y ventajas que han venido a dar confusi3n a todos los

guatemaltecos en cuanto a las minas explotadas en el departamento de San Marcos, el cual se describen así:



- DESVENTAJAS:

- a) Contaminación al medio ambiente
- b) Desconocimiento minero
- c) Pobreza relativa en Guatemala
- d) El bajo cobro de regalías en Guatemala

- VENTAJAS:

- a) Riqueza para el Estado de Guatemala
- b) Productividad en el mercado
- c) Empleo o mano de obra para los campesinos
- d) Ingresos propios municipales

3.1.1 Etimología

Oro, del latín “aurum” que significa aurora resplandeciente y de allí su símbolo Au; es el metal más maleable. Es conocido desde la prehistoria.

3.1.2 Ubicación

El proyecto Marlin, ubicado en los municipios de San Miguel Ixtahuacan y Sipacapa en el departamento de San Marcos, será una mina de oro y plata. En Guatemala, se tiene que durante 1924 y 1933 un dragado en Las Quebradas, (Morales, Izabal) se dice que había producido hasta \$250,000 de valor anual. Sobre el río Bobos, se ha dado la explotación de oro desde 1869, y se estima que se han explotado 80, 000 onzas de oro y hay reservas de al menos 41,000 oz según la misión coreana. Las rocas

del área de cabecera del río Bobos son filitas y esquisto intruido por granito **diorita**, también se dice que hay vetas de cuarzo que albergan oro y que probablemente son la fuente de oro en este lugar, sin embargo no se han trabajado. En el departamento de El Progreso se tiene referencia, por el estudio realizado por Naciones Unidas, que el General Carrera impulso la explotación de oro aluvial en el lugar conocido como La Canoa, se presume que cerca de la aldea del mismo nombre. Según Roberts & Irving, el río en este punto se introducía a un valle angosto y cortaba serpentinas y esquistos micáceos. En el valle de Guatemala, según Naciones Unidas, no se ha dado la explotación de oro en más de 200 años. Se otorgó una concesión a Domingo Velasco, en 1643 oro se extrajo del río Las Vacas. En los estudios realizados por JICA, ésta menciona valores para oro en Llano del Coyote, Huehuetenango. En la región oriental, destaca el departamento de Chiquimula, en importancia económica la mineralización de oro con pequeña cantidad de plata en venas de cuarzo y zonas silicificadas emplazadas en fracturas.



A mi criterio, actualmente en Guatemala se están haciendo una gran inmensidad de explotación de minas de oro especialmente en el departamento de San Marcos el cual está generando que los pobladores estén en desacuerdo debido al bajo déficit de regalías y principalmente a la contaminación de lagos, ríos, áreas verdes, etc. El cual están explotando minas de la manera más barata, pero si se hicieran de la manera más onerosa esto generaría inversión nacional y menos daños al medio ambiente, pero es difícil que en Guatemala se llegue a esta clase de proyección debido a la limitación que tenemos nosotros los guatemaltecos en cuanto al conocimiento técnico minero el cual más adelante se da un análisis en cuanto a estos dos factores importantes para la explotación de minas de oro en Guatemala.

3.1.3 Utilización

El uso del oro se halla en la joyería. El oro también se utiliza como acumulador de riqueza, pero debido a su conductividad eléctrica y resistencia a la corrosión y otras

combinaciones de propiedades físicas y químicas, el oro es un metal industrial esencial; el oro también realiza funciones críticas en computadoras, equipo de comunicaciones, equipo aeroespacial, máquinas de aviones a chorro, etc.



Para algunos pobladores en Guatemala se utiliza como una fuente de riqueza la explotación de minas, para otros genera pobreza, destrozos naturales, pero si bien es cierto no conocemos ni sus características el cual es motivo de desacuerdo entre los pobladores guatemaltecos para poder discutir el tema de explotación de minas de oro, es decir no existen mecanismos legales, ni técnicos, el cual nos limita a generar este tipo de explotación.

3.1.4. Proyección futura

Existen actualmente alrededor de 31 industrias en Guatemala, representadas por una diversidad de empresas, que utilizan productos mineros como materia prima en la fabricación de sus artículos. Estas industrias, importan alrededor del 90% de las materias primas de origen minero que utilizan en la fabricación de sus productos industriales. Adicionalmente, Guatemala exporta sus productos mineros en bruto y a muy bajo precio, mientras que los que importa los compra procesados a un precio elevado. Por otro lado, Guatemala cuenta con un buen número de minerales y rocas industriales en cantidades comercializables, los cuales aún no se aprovechan convenientemente, caso de ello es la explotación del oro. Aunque existen actualmente derechos mineros vigentes, aún falta mucho por explotar y explorar. Por lo menos una docena de los materiales existentes en el país falta por explotarse y aprovecharse, aparte de otros que explotan o se han explotado generalmente en forma empírica y a escala muy pequeña. En vista de lo expuesto con anterioridad, a mi criterio el futuro minero industrial de Guatemala estriba en que deberá beneficiar o procesar sus minas de oro antes de comercializarlos, eliminando la práctica común de venderlos en bruto.

3.1.5. La industria de minas de oro y su importancia en el desarrollo de los pueblos



Hay mucho que aprender acerca del papel de las minas de oro y de la minería en el desarrollo presente y futuro de los pueblos. Nos damos cuenta de ellos con sólo echar un vistazo a las experiencias del pasado de los actuales países desarrollados.

Las minas de oro en Guatemala son consideradas como la llave para el desarrollo, y los cimientos sobre los cuales esta construida la sociedad moderna. Esto es cierto tanto en sentido físico como conceptual. Pero su importancia va más allá, siendo necesario dar a las industrias mineras un reconocimiento especial y una posición exaltada entre las actividades económicas del mundo. Entre otras conceptualizaciones, puede afirmarse con certeza que las minas de oro en Guatemala pueden considerarse como los principales materiales físicos del hombre en el desarrollo de la civilización industrial.

Desde el surgimiento del imperio romano, pasando por el Renacimiento y la Revolución Industrial hasta nuestros días, las minas de oro y la industria minera han desempeñado un papel preponderante en la elaboración de productos de utilidad para el hombre, los que le han permitido y propiciado su desarrollo. Antes del conocimiento de todo registro histórico, el hombre ha tomado de la tierra los materiales que ha necesitado para hacerse la vida mejor, iniciando quizá desde el uso de rocas para sus utensilios y armas, desarrollándose poco a poco de la edad de Piedra a la Edad de Bronce, la Edad del Hierro, la Edad Atómica y la actual Edad del Espacio.

3.1.6 Tipo de explotación

La extracción se realiza siempre por métodos probados internacionalmente de minería de superficie y minería subterránea.



3.2. Proceso

Se trabaja con un proceso de lixiviación de los metales en tanques. Se cuenta con una escombrera para la colocación de los materiales estériles, una planta de procesamiento del mineral, una planta de neutralización de los residuos de producción o colas y un sitio para la colocación de las colas.

3.2.1 Distritos mineros

Se puede decir que un distrito minero es aquella agrupación de minas, yacimientos y afloramientos que tienen en común tanto su geología como la presencia de minerales, sin dejar de lado la ubicación geográfica, que debe ser cercana. Los distritos mineros se han definido para realizar diversos estudios en diferentes ocasiones y por varias entidades.

3.2.2 Trituración primaria y molienda

La trituración primaria es moler por primera vez el mineral en roca y se realiza con un triturador de mandíbulas el cual se aplica aspersion de agua para reducir el polvo que se genera. Un molino reduce el tamaño de la roca y se agrega la solución de lixiviación (solución de cianuro de sodio) y luego pasa por un tamiz vibratorio:

- Lixiviación de tanques: consiste en tanques de lixiviación con tiempos de residencia de 72 horas y espesadores, donde se produce un compuesto soluble de metales.
- Decantación a contra corriente: consiste en separar la solución de metales preciosos de los lodos residuales para producir una solución clara enriquecida. Esta solución pasa al circuito de precipitación con zinc y los residuos sólidos pasan al circuito de neutralización y luego al depósito de colas. Las soluciones de cianuro serán recuperados en esta etapa para recirculación y minimización de uso.



- Precipitación con zinc (Merrill - Crowe): la solución enriquecida es filtrada y la precipitación se lleva a cabo por medio de zinc elemental en polvo. El oro y plata precipitados son filtrados, secados y fundidos. Al material fundido se le denomina **oro**.
- Neutralización de colas y soluciones de cianuro. El cianuro presente en las colas será completamente neutralizado a compuestos que no representan un peligro para el ambiente. Las colas una vez tratadas serán colocadas en un embalse, cuyo dique será ampliado durante la operación.

3.2.3 Uso del cianuro en la producción de oro

A la mayoría de las personas, la palabra “cianuro” inmediatamente les provoca una reacción negativa. Aún cuando no se puede negar el hecho que el cianuro es una sustancia tóxica y potencialmente letal, hay que también considerar los aspectos positivos relacionado con el uso correcto de esta sustancia.

El cianuro de sodio fabricado por Du Pont es un producto sólido, seco que aunque tóxico, es un producto químico de poco riesgo, fácil de transportar y utilizar. Cuando se transporta, se maneja y se desecha de una manera apropiada, el cianuro de sodio es un producto seguro con una gran variedad de aplicaciones en la industria. El cianuro de sodio se usa principalmente en la industrias mineras y galvano técnicas, así como en la manufactura de algunos productos plásticos y farmacéutico.

3.2.4 Recuperación del oro

En la minería el oro y la plata se recuperan por dos métodos la molienda y lixiviación. En la molienda, el mineral es finamente dividido y lavado con una solución diluida de cianuro de sodio en grandes tanques con objeto de disolver los metales preciosos, la lixiviación es una tecnología más moderna en donde el oro y la plata se disuelven en grandes fosas en las cuales se rocía el mineral con soluciones diluidas de

cianuro de sodio. Las fosas de lixiviación consisten de una capa impermeable de arcilla con un recubrimiento plástico resistente, protegido por capas de arena y gravilla. Las fosas están diseñadas de forma que puedan recolectar la solución según pasa a través del mineral, de tal forma que se pueda reutilizar después de remover los metales preciosos. La lixiviación moderna es utilizada extensamente en Norteamérica, Sudamérica y Australia y está basada en una técnica antigua de la minería. La principal diferencia entre la lixiviación moderna y antigua son los avances tecnológicos y las estrictas normas ambientales que han hecho este proceso más eficiente y seguro. Por ejemplo, las fosas modernas usan el concepto de doble contenedor con la habilidad de detectar y corregir fugas a través de pozos de muestreo. Lo anterior ha permitido a esta industria responder eficazmente a las nuevas normas gubernamentales que controlan todo aspecto de sus operaciones, incluyendo el uso del cianuro de sodio.

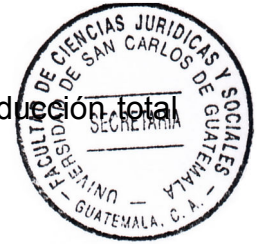


3.2.5 Objetivo y justificación del proyecto

El Artículo 125 de la Constitución Política de la República de Guatemala declara de utilidad y necesidad públicas, la explotación técnica y racional de minerales, el objetivo del proyecto minero Marlin es el desarrollo y la extracción de un importante recurso mineral de oro y plata, de manera rentable y segura, manteniendo buenas relaciones comunitarias y con un desempeño ambiental superior. Este objetivo está claramente definido en las políticas de Montana y de Glamis Gold, casa matriz de Montana.

El proyecto consistirá en los sitios de minado superficial y subterráneo de donde se extraerá el mineral o materia prima para el proceso, un depósito de materia estéril o escombrera, una planta de procesamiento de mineral donde se extraerán los metales preciosos del mineral y un embalse de colas o sitio donde se depositaran los lodos residuales del proceso de recuperación de metales. El proyecto tendrá una vida útil de 13 años de los cuales aproximadamente uno será de construcción, 10 serán de producción y dos serán de cierre técnico ambiental. Para el desarrollo del proyecto se estima una

inversión de capital de alrededor de US\$ 109 millones y se calcula una producción total para los 10 años de operación,



3.2.6 Extracción y procesamiento

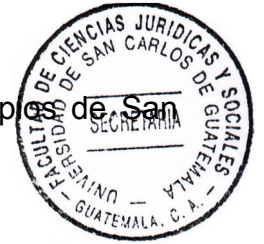
Aproximadamente 4 millones de onzas de oro a un precio de aproximadamente US\$ 1,668 millones a los precios del oro actuales (US\$417/oz,) lo anterior significa una tasa interna de retorno del 25%, lo cual justifica la ejecución del proyecto, desde el punto de vista del inversionista privado.

De acuerdo a los estudios socioeconómicos realizados para este estudio, el proyecto se desarrollará en un área económicamente deprimida de la república de Guatemala. Los beneficios económicos del proyecto tanto en impuestos que se generan al gobierno central, como las regalías locales y la cantidad de mano de obra local que se empleará durante más de una década son considerables. De igual forma, el proyecto ha sido diseñado para minimizar los impactos ambientales y sociales negativos y o sea servir como motor generador de otras opciones productivas que permanecerán vigentes una vez que el proyecto cierre. Por lo anterior, al comparar sus beneficios versus sus posibles costos, es claro que el desarrollo del proyecto brinda una oportunidad única de contribuir con su desarrollo social y económico sostenible de la región de San Miguel Ixtahuacán y Sipacapa, del departamento de San Marcos, a la vez se aporta al desarrollo económico. Los anteriores aspectos justifican plenamente la ejecución del proyecto.

3.2.7 Etapa de operación

Los recursos minerales evaluados a la fecha son suficientes para aproximadamente 10 años de producción. El mineral se extraerá en su primera fase a cielo abierto desde la cota 2225 hasta la cota 2000. Al mismo tiempo se continuará extrayendo mineral por medio de túneles hasta aproximadamente la cota 1,700. Se

generarán unos 200 empleos y la mayoría serán reclutados en los Municipios de San Miguel Ixtahuacan y de Sipacapa.



3.2.8 Etapa de cierre de la mina

Cuando finalice la operación, las instalaciones principales se cerrarán y el sitio se restaurará. El objetivo del cierre y la recuperación es mitigar los efectos de las perturbaciones originadas por el proyecto reduciendo al mínimo o eliminando los peligros a la seguridad pública y a la vez ofreciendo oportunidades para un uso productivo que concuerde con el uso potencial de la tierra. El cierre del tajo, el depósito de colas y la escombrera se realizará conforme las prácticas de minería de oro internacionalmente aceptada. Las actividades durante el cierre incluirán:

- Remoción de estructuras físicas que no pueden ser de utilidad (infraestructura)
- Cierre de las instalaciones tajo, escombreras y depósito de colas, de modo tal que reduzca al mínimo el potencial de contaminación de los recursos hídrico y el riesgo de accidentes para los pobladores del área.
- Renivelación, reemplazo del suelo y revegetación
- Monitoreo ambiental.

3.3 Ministerio de Energía y Minas

Es el órgano del Estado encargado de formular y coordinar las políticas, planes y programas de Gobierno del sector minero, de tramitar y resolver todas las cuestiones administrativas, así como dar cumplimiento en lo que le concierna a lo dispuesto en la Ley de Minería y su Reglamento. El Ministerio de Energía y Minas busca orientar y facilitar el desarrollo del sector energía (hidrocarburos, biomasa y electricidad) y del sector minería hacia la satisfacción del mercado actual y futuro, promoviendo la óptima

utilización de los recursos naturales salvaguardando el medio ambiente y mejorando el nivel de vida de los habitantes.



3.3.1. Naturaleza

El Ministerio de Energía y Minas es el Ente del Organismo Ejecutivo que le corresponde atender lo relativo al Régimen Jurídico aplicable a la producción, distribución y comercialización de la energía, de los Hidrocarburos y de la explotación de los recursos mineros.

3.3.2. Objetivos

Promover el desarrollo de la exploración, producción y comercialización de Hidrocarburos, de recursos mineros y el aprovechamiento de los recursos hidroeléctricos, termoeléctricos y geotérmicos, así como las actividades del subsector eléctrico.

3.3.3. Organización

El Ministerio de Energía y Minas para el cumplimiento de sus funciones está integrado así:

- Despacho Superior
- Dirección General de Servicios Administrativos
- Dirección General de Hidrocarburos
- Dirección General de Minería
- Dirección General de Energía.



3.3.3.1. El Despacho superior

Está conformado por despacho ministerial y por el primer y segundo viceministro encargado del sector energía.

3.3.3.2. Asesores

Jurídico-Administrativa, económica, ambiental y en asuntos internacionales.

3.3.3.3 Órganos de apoyo técnico

- Asesoría Jurídica.
- Unidad de Auditoría y Fiscalización de Empresas.
- Unidad de Programación y Planificación.
- Unidad de Control Ambiental.
- Unidad de Administración Financiera.
- Unidad de Auditoría Interna.
- Relaciones Públicas.

3.3.4. Funciones

El Ministerio de Energía y Minas tiene asignadas las siguientes funciones generales:

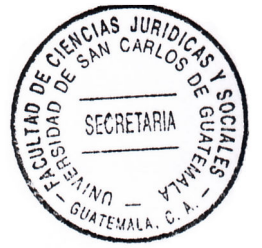
- Estudiar y fomentar el uso de fuentes nuevas y renovables de energía; promover su aprovechamiento racional y estimular el desarrollo y aprovechamiento racional de energía en sus diferentes formas y tipos, procurando una política nacional que tienda a lograr la autosuficiencia energética del país.

- Coordinar las acciones necesarias para mantener un adecuado y eficiente suministro de petróleo, productos petroleros y gas natural de acuerdo a la demanda del país, y conforme a la ley de la materia.
- Cumplir y hacer cumplir la legislación relacionada con el reconocimiento superficial, exploración, explotación, transporte y transformación de hidrocarburos; la compraventa o cualquier tipo de comercialización de petróleo crudo o reconstituido, gas natural y otros derivados, así como los derivados de los mismos.
- Formular la política, proponer la regulación respectiva y supervisar el sistema de exploración, explotación y comercialización de hidrocarburos y minerales.
- Proponer y cumplir las normas ambientales en materia energética.
- Emitir opinión en el ámbito de su competencia sobre políticas o proyectos de otras instituciones públicas que incidan en el desarrollo energético del país.
- Ejercer las funciones normativas y de control y supervisión en materia de energía eléctrica que le asignen las leyes.



3.3.5. Dirección General de Minería

La Dirección General de Minería, dependencia del Ministerio de Energía y Minas, es el ente responsable de administrar la Ley de Minería. En cuanto a servicios técnicos recopila y produce información geológica y minera, lo que le permite facilitar inversiones y en actividades de prospección, exploración y explotación de recursos minerales. Administra el catastro minero y ejecuta el control de las operaciones mineras.



CAPÍTULO IV



4. Análisis de la legislación de minería

La actual Ley de Minería, Decreto 48-97, contiene aspectos relevantes que la diferencian de las leyes anteriores:

- Se introduce el concepto de licencias de reconocimiento, como fase previa a la de exploración. Esta licencia permite tomar extensiones de hasta 3000 km², lo que favorece la identificación de una o varias áreas de interés para su exploración a detalle.
- Se declaran áreas especiales de interés minero, con plazos definidos para ser otorgadas mediante un concurso público de oposición; de lo contrario, se deben declarar libres para su exploración o explotación. Según ésta Ley, se entiende por áreas especiales de interés minero aquellas zonas con potencial minero que por convenir a los intereses del estado, son declaradas como tales en Acuerdo Ministerial.
- Se reducen los porcentajes de las regalías que cobra el Estado.
- Se elimina el requisito de contar con permiso escrito de los propietarios de los terrenos para el trámite de otorgamiento de un derecho minero.
- Se fijan plazos cortos y determinados a la Dirección General de Minería para resolver las diferentes solicitudes y el otorgamiento de las diferentes licencias.
- Se conceden plazos fijos para subsanar omisiones en las solicitudes de licencia.
- Toda persona individual o jurídica, nacional o extranjera, podrá solicitar derechos mineros, siempre y cuando cumpla con las disposiciones de la Ley de Minería y su Reglamento.
- Se debe presentar una solicitud en un formulario proporcionado gratuitamente por la Dirección, en original y copia, cumpliendo con lo establecido en el artículo 41 de la Ley de Minería.



- Los titulares de licencias de reconocimiento o de exploración, antes de iniciar las labores correspondientes deben presentar un formulario ambiental, que describa las medidas de mitigación que se emplearán para reducir el impacto ambiental de las operaciones mineras, y deberá resolverse en el plazo de 30 días.
- Los interesados en obtener una licencia de explotación, antes de iniciar las labores correspondientes deben presentar un estudio de impacto ambiental ante la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA).

Confiere la facultad de 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. Confiere la facultad de 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. Confiere la facultad de explotar los yacimientos para los cuales le haya sido otorgada. El área de explotación la constituirá un polígono cerrado no mayor de 20 km². 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. En la actual Ley de Minería, no existe el concepto de Licencia de exportación, sino el de Credencial de exportación, la cual se puede obtener si se cumplen las condiciones que se aplican a todos los requisitos de derechos mineros y las establecidas en el artículo 85 de la Ley.

- Solicitante

Toda persona individual o jurídica, nacional o extranjera, podrá solicitar la concesión de derechos mineros para la realización de operaciones mineras, siempre y cuando cumpla con las disposiciones de la ley y su reglamento.



- Requisitos de las solicitudes (Artículo 41 de la Ley de Minería Decreto 48-97)

Completar la información solicitada en el formulario proporcionado gratuitamente por la Dirección General de Minería, y presentarlo ante ésta, en original y copia. Se deberá, según el caso, cumplir con los siguientes requisitos:

- Si se trata de persona individual, nombre y apellidos completos del solicitante, edad, estado civil, profesión u oficio, nacionalidad, domicilio, número de cédula de vecindad o pasaporte y lugar para recibir notificaciones.
- Si se trata de persona jurídica, además de los datos del inciso anterior se debe presentar copia legalizada de la escritura de constitución de sociedad.
- Justificación de la personería jurídica, si se comparece por medio de mandatario o representante legal.
- Petición clara de la clase de derecho minero que se solicita (reconocimiento, exploración o explotación).
- Declaración expresa de que no tiene prohibición alguna para ser titular de derecho minero, de acuerdo con el Artículo 10 de la Ley (Personas insolventes con el Estado o municipalidades).
- Nombre con el cual se designará el derecho minero, el cual deberá ser diferente de los nombres de los derechos mineros vigentes o solicitudes en trámite.
- Ubicación, descripción y extensión del área solicitada, con hoja cartográfica del área, firmada por ingeniero civil, ingeniero minero o geólogo colegiado activo.
- Los productos mineros que se propone reconocer, explorar o explotar.
- Plazo que se solicita para el derecho minero. Los plazos otorgables son:
 - Reconocimiento: seis meses Prorrogables hasta por otros seis meses.
 - Exploración: tres años prorrogables hasta por dos períodos de tres años
 - Explotación: 25 años Prorrogables hasta por otros 25 años.



- Descripción general del trabajo a realizar, firmado por ingeniero civil, ingeniero minero o geólogo, colegiado activo.
- Lugar y fecha.
- Firma legalizada del solicitante.
- Cuando se presente una solicitud que no cumpla con los requisitos de esta Ley, se concederá al interesado un plazo de 30 días a partir de la notificación para que los subsane. En casos debidamente justificados, la Dirección General de Minería podrá conceder una prórroga igual. Si vencido el plazo no se han subsanado, la solicitud se rechazará y se procederá a su archivo.
- Trámite de expedientes

La dependencia de la Dirección General de Minería encargada de todo lo relativo al trámite de expedientes para derechos mineros es el Departamento de Derechos Mineros. Cuando se hagan gestiones posteriores sobre una solicitud ya presentada, sólo se necesita identificar el nombre y el número del expediente a que se refiere.

- Áreas favorables para la exploración y explotación de recursos minerales

En el Centro de Documentación del Departamento de Desarrollo Minero, se cuenta con información en cuanto a aspectos geológicos, mineros, procesamiento de minas, etc. Se tiene a la disposición del público (usuario) la información existente, la cual se puede consultar gratuitamente a efecto de que pueda tener una mejor idea de los yacimientos existentes y sus características, así como poder vislumbrar las oportunidades de inversión con que se cuenta en este campo.

- Análisis químico y físico de minerales

El Departamento de Desarrollo Minero cuenta con un equipo analizador de fluorescencia de rayos x, que permite la determinación rápida del contenido de los elementos predominantes en los minerales que sea necesario analizar. Así mismo, se tiene una planta piloto para procesamiento de minerales, para determinar las características de proceso de una mina determinada. El departamento de laboratorio de la Dirección General de Servicios Técnicos cuenta también con equipo especializado, tal como espectrofotómetros de absorción atómica, cromatógrafo de

gases, espectrofotómetros infrarrojos y equipo de análisis químico tradicional para realizar análisis completo de muestras minerales e hidrocarburos.



- Visitas técnicas para expertajes

Estas se brindan como un servicio de la Dirección General de Minería, bajo solicitud específica del interesado, para establecer si en un área existe algún mineral determinado, para evaluar si existe algún potencial o para determinar los volúmenes aproximados del mineral existente.

4.1. Regalías

Es la compensación económica que se paga al Estado por la explotación de productos mineros o de materiales de construcción, no considerada como un tributo. Es la potestad peculiar en la que los Estados perciben de forma peculiar para establecer un monto cuantitativo y cualitativo de algún negocio. Según el Artículo 61 de la Ley de Minería Decreto 48-97 establece que: “Las regalías deberán ser pagadas por:

- Los titulares de licencia de explotación a:
 - El Estado: por la extracción de productos mineros.
 - Las municipalidades: por la extracción de productos mineros dentro de su jurisdicción. En el caso de que la extracción se localice en más de una jurisdicción municipal, la regalía se repartirá entre las municipalidades correspondientes, en proporción a los productos mineros extraídos en cada jurisdicción.
- Quienes exploten cualquier clase de materiales de construcción deberá pagar a:
 - Las municipalidades: por la extracción de arcillas superficiales, arenas, rocas y demás materiales aplicables directamente a la construcción, excluyendo las rocas decorativas.”³

3 Ver Artículo 61 de la Ley de Minería, Dto. 48-97 del Congreso de la República



Las regalías se determinarán mediante declaración jurada del volumen del producto minero comercializado con base en el valor de cotización del producto en mercados internos o en bolsas internacionales. Los porcentajes de las regalías a pagarse por la explotación de minerales, serán del medio por ciento al Estado y del medio por ciento a las municipalidades y, quienes exploten los materiales de cualquier clase de construcción, pagaran el uno por ciento a las municipalidades respectivas. Las regalías se liquidaran y pagaran anualmente dentro de los treinta días siguientes de finalizado cada año calendario, ante el Estado y la municipalidad respectiva. El titular deberá anexar a su informe anual fotocopia simple de los comprobantes que demuestren el pago de las regalías. El incumplimiento en el pago, devengará un interés igual a la tasa de interés activa promedio en el sistema bancario.

4.1.1 Iniciativa de reformar las regalías

La Dirección Legislativa en el Control de Iniciativas, en este sentido, se somete a consideración del Honorable Pleno a la iniciativa de ley, que tiende a incrementar el porcentaje consignado en el Artículo 63 de la ley que se propone reformar y que consideran.

Que el porcentaje de regalías a trasladar al estado como compensación económica por la explotación de productos mineros o de construcción relacionada con esta actividad, contemplada en el Decreto Número 48-97, del Congreso de la República, es del 1%, el cual se divide en 0.5% para las municipalidades y 0.5% para el Estado, porcentaje que resulta extremadamente bajo y que los beneficios económicos para las industrias mineras resultan ser considerables, además no redundan en una generación de empleos que se puedan considerar beneficiosa para las poblaciones en relación con el detrimento que se produce en los lugares en los que se realizan dichas explotaciones, por lo que se hace necesario regular el beneficio de la población en general pero especialmente en las áreas de explotación minera a efecto de que las regalías puedan significar un monto que

beneficie a la población en los que se realizan las mismas y en general del Estado de Guatemala. El Artículo 63 de la Ley de Minería Decreto 48-97 establece que el porcentaje de regalías a pagarse por la explotación de minerales, serán del medio por ciento al Estado y el medio por ciento a las municipalidades y, quienes exploten los materiales a que se refiere el Artículo cinco de esta ley, pagarán el uno por ciento a las municipalidades respectivas.”⁴



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.. 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.

Al reformar el Artículo 63 del Decreto Número 48-97, que contiene la Ley de Minería, se preceptuaría así: Artículo 63. Porcentaje de regalías. Los porcentajes de las regalías a pagarse por la explotación de minerales, serán del veinticinco por ciento (25%) al Estado de Guatemala y del veinticinco por ciento (25%) a las municipalidades respectivas y, quienes exploten los materiales a que se refiere el Artículo 5 de esta ley, pagarán el uno por ciento a la municipalidad que corresponda.

Se adiciona el Artículo 63 Bis a la Ley de Minería, Decreto Número 48-97 del Congreso de la República con el texto siguiente: Artículo 63 Bis. Consulta. La población circunvecina al área a la que se solicite una concesión minera, previo a iniciar los trabajos de exploración y/o explotación, deberá contarse con la anuencia de la población o poblaciones respectivas, para que sean ellas las que decidan y asuman la responsabilidad de evaluar la conveniencia o inconveniencia de la concesión que permitirá su realización.

⁴ Ver Artículo 63 de la Ley de Minería , Dto. 48-97 del Congreso de la República

Para efectuar la consulta, el Organismo Ejecutivo, nombrará a una Comisión Especial que coordinará con el o los representantes de las comunidades en las que se llevaría a cabo el referido proyecto de explotación minera, para que, a través de una consulta rápida, directa y objetiva, someta a consideración de los habitantes mayores de 18 años de edad de la comunidad respectiva, la que por ningún motivo para ser aprobada, será menor al ochenta por ciento (80%) de sus habitantes, de acuerdo al último censo de población o censo vigente.



El resultado de la consulta dará anuencia para iniciar o no los trabajos de exploración y/o explotación minera. En caso de ser afirmativa la respuesta de la consulta, se proseguirá con el trámite correspondiente; en caso contrario, será desechada la solicitud y por ningún motivo se realizarán trabajos de igual o similar naturaleza en dicha área.

Pasados cinco años (5), se podrá realizar nuevamente la solicitud ante las autoridades competentes y se efectuará siempre la consulta a la población o comunidades que pudieran ser las afectadas.

4.2. Cánones

Es el pago que se efectúa por el otorgamiento de un derecho minero y derecho a realizar operaciones mineras. Se paga lo siguiente:

- Otorgamiento de derecho minero: Q 1,300.00 al momento de la notificación del derecho.
- Licencia de reconocimiento: Se paga en forma anticipada durante el primer mes, la cantidad de Q120.00 por cada km² o fracción.
- Licencia de exploración: Se pagará anualmente, en forma anticipada, durante el primer mes de cada año, a razón de tres unidades por km² en los tres primeros años; a razón de seis unidades por km² por cada año de la primera prórroga y nueve unidades por km² por cada año de la segunda prórroga.



- Licencia de explotación: Se pagará anualmente, en forma anticipada, en el mes de enero de cada año, a razón de doce unidades por km². Los titulares de derechos mineros también deben pagar cánones al Estado como gravámenes 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 Q1,300.00
 - Canon de superficie por licencia de reconocimiento: Se paga en forma anticipada y 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.

Las unidades tendrán un valor de Q 100.00 a Q 1,000.00. Para la aplicación de las mismas el Ministerio de Energía y Minas emitirá en el primer mes del año de vigencia de esta ley, el acuerdo ministerial que fijará el valor de las unidades. Este valor ha sido fijado en Q 100.00 hasta el 31 de diciembre de 1997. A partir del 1 de enero de 1998 este valor se debe multiplicar por un cociente cuyo numerador es la tasa de cambio a la

fecha de pago y el denominador es la tasa de cambio a la fecha de entrada en vigencia del acuerdo. En ambos casos se aplica la tasa vendedor del Banco de Guatemala. 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.

4.3. Marco jurídico

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, ambiental, de seguridad social y de salud ocupacional.

4.3.1. Ley de minería (Decreto 48-97)

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.

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 ambiental 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 ambiental; programa social del proyecto; programa de adquisición de tierras; impactos ambientales y sociales potenciales; plan de gestión ambiental 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 ambiental y socioeconómico.

4.3.2 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 ambiental 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.

4.3.3 Otras legislaciones relevantes

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 proporcionar 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 ambiental 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.





4.4 Contrato de concesiones mineras

El acto del ejecutivo nacional, mediante el cual se otorgan derechos e imponen obligaciones a los particulares para el aprovechamiento de los recursos minerales existentes en el territorio. La concesión minera, confiere a su titular el derecho exclusivo a la exploración y explotación de las sustancias minerales otorgadas que se encuentren dentro del ámbito espacial concedido.

4.4.1. Generalidades

Uno de los principios básicos sobre los cuales se fundamenta el régimen minero, es la declaratoria expresa de propiedad de la República sobre las minas que hace la Ley de Minería. El Estado se comporta frente a la riqueza minera como un verdadero propietario, y no como un simple administrador de ella, por lo tanto, puede explotar por sí mismo en un régimen de concurrencia con terceros mediante concesiones o puede reservarse la explotación, sin que en ningún momento se desprenda de la propiedad de las minas.

4.4.2 Tipos de concesión minera

La concesión de exploración y subsiguiente explotación y la concesión en zonas libres y reservas nacionales. La primera de éstas confiere al concesionario, sus herederos o causahabientes, durante el período exploratorio el derecho exclusivo de explorar el área concedida, de elegir para su explotación la superficie que determine el estudio de factibilidad técnico, financiero y ambiental que hubiere presentado y de extraer de las minas las sustancias que la integran con animo de aprovechamiento económico. La segunda tiene por objeto la explotación o exploración y subsiguiente explotación (según el caso). Es decir que la minería en Guatemala es realizada por empresas que pueden ser divididas en dos grandes categorías:

- Concesionarios que realizan directamente las labores de exploración, explotación, beneficio y comercialización relacionadas con sus minas.



- Concesionarios cuya actividad se circunscribe a la comercialización de sus derechos o de los productos obtenidos en las áreas comprendidas en sus propias concesiones.

4.4.3 Caracteres de las concesiones

Las concesiones mineras, pueden ser caracterizadas a partir de las siguientes notas distintivas:

4.4.3.1. Duración

Las concesiones de exploración y subsiguiente explotación de minas que se otorgue tendrán una duración que no excederá de 20 años, contados a partir de la fecha de publicación del Certificado de Explotación en la Gaceta Oficial de la República de Guatemala. Dicho lapso podrá ser prorrogado por períodos, sucesivos no mayores de 10 años, si así lo solicitase el concesionario dentro de los 3 años anteriores al vencimiento del período inicial y el Ministerio de Energía y Minas lo considera permanente. En todo caso, las prórrogas no podrán exceder el periodo original otorgado.

4.4.3.2 Ámbito espacial

El ámbito espacial sobre la cual se ejerce la concesión minera es un volumen piramidal, cuyo vértice es el centro de la tierra y su límite exterior, en la superficie, es un plano horizontal medido en hectáreas y de forma rectangular, cuyos vértices y linderos están orientados de acuerdo al sistema de proyección Universal Transversal Mercator (U.T.M.) u otro de mayor avance tecnológico a ser adoptado por el Ministerio de Energía y Minas. La existencia de un ámbito espacial exclusivo dentro del cual el concesionario ejerza los derechos que le confiere el título de concesión no impide que, en dicha área, otro concesionario pueda ejercer actividades mineras. En efecto, puede ocurrir que en el área de una concesión existan minerales cuya explotación no esta permitida en el respectivo título de concesión. En tales casos, sin perjuicio de las actividades ejercidas

por el concesionario, dicha explotación podrá ser llevada a cabo directamente por vía de concesión. De acogerse la modalidad de la concesión, el concesionario original tendrá derecho preferente para obtener la concesión en igualdad de condiciones.



4.4.3.3 Naturaleza del derecho de concesión

El derecho de exploración y explotación que se deriva de la concesión es un derecho real inmueble. El concesionario podrá enajenar dicho derecho, gravarlo, arrendarlo, subarrendarlo, traspasarlo o celebrar sobre el mismo sub-contrataciones para la explotación, mediante permiso previo otorgado por el Ministerio de Energía y Minas, siempre y cuando demuestre efectivamente que la negociación cuya autorización se solicita, se hará exclusivamente para el eficiente desarrollo del proyecto de explotación, previamente aprobado por este Ministerio y dentro de los lapsos autorizados para la ejecución del mismo. Los traspasos deberán ser presentados para su protocolización ante la Oficina Subalterna del Registro de la Circunscripción de ubicación de la concesión. Dicho trámite tiene por objeto hacer oponible frente a terceros el traspaso.

4.4.3.4 Contenido del título de concesión

El título de las concesiones de exploración y subsiguiente explotación deberá contener los siguientes señalamientos: duración del período de exploración, ubicación, extensión y alindamiento del área concedida, ventajas especiales convenidas y toda otra circunstancia que defina, de manera precisa, las condiciones de la concesión otorgada.

4.4.3.5. Cláusula y jurisdicción competente

En todo título minero se considera implícita la condición de que las dudas y controversias de cualquier naturaleza que puedan suscitarse con motivo de la concesión y que no puedan ser resueltas amigablemente por ambas partes, incluido el arbitraje,

serán decididas por Tribunales competentes de la República de Guatemala, de conformidad con sus leyes, sin que por ningún motivo ni causa puedan dar origen a reclamaciones extranjeras.



4.4.3.6. Presunción de la existencia del mineral

Se presume, hasta prueba en contrario, la existencia del mineral y que este es industrial y económicamente explotable, pero con el otorgamiento del título no se hace responsable la República de la verdad de tales hechos. Así mismo, la República no responde por saneamiento legal.

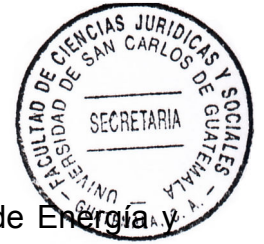
4.4.3.7. Ventajas especiales para la República

El Ministerio de Energía y Minas podrá estipular ventajas especiales para la República, en materia de suministro de tecnología, abastecimiento interno, provisión de infraestructura, dotación social, obligaciones de entrenamiento, capacitación, formación y especialización geológico-minera, entre otras, que podrán ofrecer los particulares en la oportunidad de solicitar la respectiva concesión de conformidad con los requisitos que se establezcan en los reglamentos de ley.

4.4.3.8. Prevención de la contaminación ambiental

El Ministerio de Energía y Minas, en coordinación con el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, ejercerá la prevención de la contaminación del ambiente derivada de las actividades mineras.

4.4.3.9. Obligación del concesionario de informar



El concesionario deberá informar mensual y anualmente al Ministerio de Energía y Minas, acerca de las actividades cumplidas en los períodos respectivos, sin perjuicio de cualquier otra información que le exija dicho Ministerio.

4.4.3.10. Procedimiento para su otorgamiento

Las concesiones mineras son otorgadas a solicitud de los interesados. En consecuencia, quien aspire a obtener una concesión deberá dirigir al Ministerio de Energía y Minas, una solicitud que contenga los particulares detallados en la Ley de Minería y su Reglamento. Presentada la solicitud de concesión minera con los recaudos pertinentes, el Ministerio admitirá o rechazará dicha solicitud y notificará su resultado al interesado. Si esta fuera rechazada, queda abierta al interesado la posibilidad de intentar los recursos administrativos y jurisdiccionales que correspondan.

4.4.4. Realidad en el contrato de concesiones mineras guatemaltecas

Según el estudio realizado, se comprueban 31 concesiones de explotación y 135 concesiones de exploración minera. Con la excepción de concesiones antiguas para la minería de plomo en Huehuetenango y de las concesiones de Exmibal en Izabal, las otras fueron otorgadas durante los últimos cuatro años, después de la ratificación del Convenio 169 de la OIT por Guatemala. Geográficamente, las concesiones están repartidas en las partes montañosas del país con la mayor concentración en el oriente. De hecho, hay concesiones en 16 departamentos y en 106 municipios. Aunque la información dada por el Ministerio no incluyó las extensiones territoriales de las concesiones, según el informe anual de tan solo uno de los concesionarios, radius exploration, Ltd., sus concesiones mineras cubren más de 4,000 km². Los principales actores en minería son cinco empresas extranjeras que trabajan bajo varias razones sociales en Guatemala. Tres son canadienses: Inco, Ltd. (bajo la razón social de Exmibal), jaguar nickel, Inc. (bajo la razón

social de Minera Mayamérica, S.A.) y Radius Exploration, Ltd. (bajo las razones sociales de Exploraciones Mineras de Guatemala, S.A. y Exmingua, S.A.) Las empresas estadounidenses son Glamis Gold, Ltd. (bajo las razones sociales de Entremares, Exploradora Montana, S.A.) y ITH Chemicals, LLC. (bajo las razones sociales de Minera Quetzal, S.A., Representaciones Químicas, S.A., Químicos, S.A. y Geominas, S.A.) Según declaraciones de personeros del Ministerio de Energía y Minas, nunca efectuaron consultas con poblaciones antes de otorgar las concesiones, aduciendo que el Código de Minería no contempla tal procedimiento. Así, las concesiones han sido dadas sin que las comunidades indígenas o no, sepan que los subsuelos que poseen han sido concesionados a empresas internacionales. Las concesiones por departamento y municipio son:



- Alta Verapaz, 4 concesiones de explotación y 5 de exploración, en los municipios de La Tinta, Panzós, San Juan Chamelco, San Pedro Carchá, Santa María Cahabón, Senahú y Tucurú.
- Baja Verapaz, 6 concesiones de exploración, en los municipios de Cubulco, Granados, Las Cañas, Purulhá, Rabinal y Salamá.
- Chimaltenango, 8 concesiones de exploración, en los municipios de Acatenango, Jocaxac, Parramos, Pastores, Patzicía, San Andrés Itzapa y San Martín Jilotepeque.
- Chiquimula, 12 concesiones de exploración, en los municipios de Camotán, Chiquimula, Esquipulas, Ipala, Jocotán, Olopa, Quetzaltepeque, San Jacinto, San José la Arada y San Luis Jilotepeque.
- El Progreso, 11 concesiones de exploración, en los municipios de Cabañas, Chuarrando, El Jícaro, Guastatoya, Morazán, San Agustín Acasaguastlán, San Antonio la Paz, San Cristóbal Acasaguastlán, Sanarate, Sansare y Usulután.
- El Quiché, 13 concesiones de exploración minera, en los municipios de Chichicastenango, Chichique, Joyabaj, Nebaj, San Pedro Jocopilas, Santa Cruz del Quiché y Zacualpa.



- Guatemala, 2 concesiones de explotación y 17 de exploración, en los municipios de Palencia, San José Pinula, San José del Golfo, San Juan Sacatapéquez y San Pedro Ayampuc.
- Huehuetenango, 19 concesiones de explotación y 18 de exploración, en los municipios de Aguacatán, Cuilco, Chiantla, Chuarrancho, Nentón, San Idelfonso Ixtahuacán, San Mateo Barillas, San Mateo Ixtatán, San Miguel Acatán, San Pedro Necta, San Raymundo, San Sebastián y Tectitán.
- Izabal, 4 concesiones de explotación minera y 10 de exploración, en los municipios de El Estor, Livingston, Los Amates, Morales y Puerto Barrios.
- Jalapa, 9 concesiones de exploración minera, en los municipios de Mataquescuintla y San Pedro Pinula.
- Jutiapa, 2 concesiones de exploración minera, en el municipio de Asunción Mita.
- Sacatepéquez, 1 concesión de exploración minera, en el municipio de Sumpango.
- San Marcos, 1 concesión de explotación minera y 5 de exploración, en los municipios de Concepción Tatalpa, Ixchiguán, Malacatancito, San Marcos, San Miguel Ixtahuacán, San Pedro Sacatepéquez, Sibinal, Sipacapa, Tacaná y Tajumulco.
- Sololá, 5 concesiones de exploración minera, en los municipios de Nahualá, Patzite, Santa Catarina Ixtahuacán, Santa María el Tablón y Sololá.
- Totonicapán, 17 concesiones de exploración minera, en los municipios de Concordia, Momostenango, Samalá, San Antonio Ilostenango, San Bartolo, San Francisco el Alto, San Pedro el Alto, Santa Catarina Chiquimula, Santa María Chiquimula, Tectitán y Totonicapán.
- Zacapa, 1 concesión de explotación minera y 5 concesiones de exploración, en los municipios de Gualán, La Unión y San Diego.

El Ministerio de Energía y Minas presentó las concesiones mezclando minería de metales (principalmente oro, plata, níquel, cobre, plomo y zinc) con la minería de

minerales como mármol, granito, grava, arena, caliza, etc. Para efectos de este análisis, solamente se ha tomado en cuenta a las concesiones de minería de metales actividad económica tendiente a la explotación y luego exportación de minerales, normalmente por empresas transnacionales; mientras la extracción de otros minerales suele ser trabajo de pequeños concesionarios nacionales en áreas bien delimitadas. A la vez, es importante señalar que un 95% de las concesiones de minería de metales fueron otorgadas desde el año 2000 hasta la presente fecha; eso debido al nuevo Código de Minería que permite hasta un 100% de propiedad de concesiones a personas o instituciones extranjeras, y también elimina a las tarifas de importación de maquinaria minera.



4.5 Alto riesgo financiero y limitado conocimiento técnico

Los titulares de derechos mineros, sus administradores, supervisores y trabajadores, deberán planificar y ejecutar actividades encaminadas al reconocimiento, evaluación y control de riesgos en labores mineras a fin de evitar accidentes de trabajo o enfermedades profesionales que afecten a la salud o integridad física o psicológica del personal que labore en concesiones o plantas. De igual modo deberán adoptar, con la correspondiente previsión y oportunidad, medidas que faculten el salvamento de los accidentados, la asistencia con primeros auxilios, el transporte a los centros de salud y la debida atención médica.

Los titulares de derechos mineros que en sus concesiones o plantas, deberán establecer y mantener en funcionamiento una Unidad de Seguridad e Higiene del Trabajo que estará dirigida por un ingeniero de minas, prevencionista en riesgos mineros, afiliado al respectivo colegio profesional. El prevencionista de riesgos mineros, deberá tener conocimientos especializados y experiencia minera respecto de:

- Objetivos y principios de seguridad, higiene y salud ocupacional;
- Ventilación de minas;
- Higiene industrial y manejo de agentes químicos;



- Explosivos y voladura;
- Plantas de beneficio y disposición de relaves;
- Fortificación de minas;
- Ruido y salud pública;
- Aplicación del reglamento de seguridad minera y normas conexas;
- Sistema de seguridad minera.

4.5.1 Riesgos

Al hablar de riesgos es evidente mencionar que en la actualidad, existe un claro divorcio entre el sector minero y los inversionistas tradicionales, el cual son riesgos muy importantes para la República de Guatemala, las cifras entregadas por la Superintendencia de Valores y Seguros, muestran que aún cuando la Minería representa un 9 % del Producto Interno Bruto, la participación de las Acciones mineras en la capitalización bursátil es de sólo 2 %; en la colocación de Bonos de oferta pública de 3 % y que la participación de la minería en las Colocaciones Bancarias es de apenas un 1 % del total, las razones de esta situación son las siguientes:

4.5.1.1 Falta de información de la minería

Una de ellas, es el desconocimiento que existe de las características propias de la minería como sector productivo. En efecto, aún entre los sectores más informados y con mayor grado de acceso a la cultura económica y empresarial, subsiste la idea de que la minería es una aventura donde priman el riesgo y la incertidumbre, desconociendo la profesionalización de esta industria. Sin embargo, ello no parece un problema estructural, porque en la medida que se generen las condiciones adecuadas para el desarrollo de un mercado de capitales para la minería, aparecerán rápidamente los encargados de acercar a los oferentes y demandantes de ambos sectores.

4.5.1.2. Falta de información de financiamiento de la minería



Desde el lado inverso, es necesario reconocer que la minería tradicional no ha sido capaz de generar la información usada tradicionalmente por el mercado financiero para el análisis y financiamiento de proyectos, auto excluyéndose por sí sola de las posibilidades que ofrece un mercado financiero interesante y desarrollado. La tarea que deberán enfrentar las empresas tradicionales para solucionar esta competencia las obligará a adoptar criterios contables y estructuras jurídicas a las que no están adecuadas. Pero estos costos son justamente los que le permitirán acceder a fuentes de financiamiento más económicas y más abundantes, gracias a las cuales podrán diversificar sus inversiones, ver prosperar sus faenas y aumentar sus beneficios económicos. Por otra parte, los avances geológicos y profesionales observados en el sector minero, permiten en la actualidad tener mayor exactitud sobre el potencial geológico y económico de un proyecto minero, acotando los riesgos de la inversión. Y a ello no sería difícil sumarle un sistema institucionalizado de certificación de la información entregada, en pos de un desarrollo efectivo y con mínimos riesgos para el efectivo financiamiento de proyectos mineros.

4.5.1.3. Dificultades culturales

Una tercera razón que ayuda a explicar el distanciamiento entre minería e inversionistas, es el riesgo particular de ser del empresariado minero local. Con naturales excepciones, la mayoría de las empresas mineras nacionales tiene una estructura familiar que naturalmente es racial a la asociación con terceros en el desarrollo de sus negocios. Por ello, los sectores tradicionales de la minería generalmente prefieren desarrollarse al ritmo de su propia capacidad, enfrentando sus necesidades de recursos financieros antes con el endeudamiento que con asociaciones con terceros. Desde un punto de vista productivo, es evidente que esta situación no es satisfactoria para nadie, ya que impide el ingreso de inversionistas que sólo desean una participación como accionistas minoritarios, además de entorpecer la necesaria profesionalización de las

empresas mineras a que obligan las exigentes normas del mercado



4.5.1.4. Acceder al mercado financiero y de capital de riesgo

En primer lugar, debe destacarse las exigentes condiciones de información, limitación al riesgo y respeto a la fe pública que exige cualquier sistema de financiamiento institucional, y que si se apoya abiertamente como uno de los pilares fundamentales de la institucionalidad económica de nuestro país.

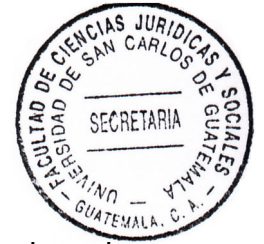
4.5.1.4.1. Las administradoras de fondos de pensiones

Las AFP's, por ejemplo, administran el dinero de cada uno de nosotros para financiar nuestra vejez. Por ello, tiene expresas y razonables limitaciones para invertir en negocios de alto riesgo, como lo es la minería en sus etapas iniciales. En efecto, según la ley, las inversiones que se efectúen con los fondos de pensiones “tendrán como únicos objetivos la obtención de una adecuada rentabilidad y seguridad”. Sin embargo, las empresas ya consolidadas, podrían abrirse a la bolsa para buscar financiamiento, facilitando de paso el desarrollo de un “expertice” que hoy no existe en el análisis del sector minero.

4.5.1.4.2. Mercado bursátil

En el financiamiento bursátil, tenemos en primer lugar la emisión de acciones (mercado de empresas emergentes), la emisión de deuda de largo plazo (mercado de bonos) y la emisión de deuda de corto plazo (efectos de comercio). Las principales ventajas de la emisión de acciones son su carácter indefinido que permite financiar proyectos de larga maduración, la valorización de mercado para la empresa y el mejoramiento en la gestión al requerir presentar información financiera en forma continua.

4.5.1.4.3. Conclusiones y desafíos



La incorporación de empresas mineras en el mercado de capitales, requiere de un cambio cultural, con una mayor difusión de información entre el sistema financiero y la industria minera junto a cambios legales o reglamentarios. Quizá las exigencias propias del mercado financiero obliguen a muchas empresas a modificar sus estructuras legales y su forma de administración, pero no existe otro camino si queremos acercar la minería a los recursos provenientes de los inversionistas institucionales. El perfeccionamiento de un mercado de capital de riesgo requiere que la industria muestre un abanico amplio de proyectos, que le permita a los inversionistas dispersar sus inversiones y riesgos. Junto a lo anterior, es necesario efectuar reformas legales, con estándares especiales para la actividad minera, normas contables y auditorías especializadas y explorar los incentivos tributarios que permitan su desarrollo.

4.6. Financiamiento minero

El financiamiento para el sector minero será promovido y facilitado por el Estado, mediante el replanteo de la política financiera nacional, de manera que se lo incorpore dentro de los sujetos de crédito y facilite garantías estatales para el otorgamiento de líneas de crédito destinadas al desarrollo de proyectos productivos, que generen créditos económicos y sociales al Estado y a la industria. Gestionar líneas de crédito internacional, con el aval del gobierno. Priorizar los proyectos de infraestructura en las regiones con potencial minero. Difundir los beneficios que representan para el país el desarrollo de la minería. Promover proyectos identificados que contribuyan a un beneficio social y estatal.

La minería requiere recursos o rentas recaudados y administrados por el Estado, e invertidos o destinados directamente por el mismo a la satisfacción de las necesidades generales de la población. Esto implica buscar un marco de normas y de principios que promuevan la protección de la economía permitiendo medidas que no afecten el comercio de la explotación minera en Guatemala, es basarse a la explotación de minas de oro,

pero a lo largo de todo este estudio los guatemaltecos no podrían financiar un proyecto de explotación de minas, debido a la falta de economía y de la industria necesaria para su explotación. El financiamiento minero en Guatemala se basa en fomentar el desarrollo de crecientes flujos de inversión hacia los países extranjeros a través del establecimiento de un marco normativo que proteja la inversión y promueva ganancias para Guatemala, así mismo se basa en complementar un marco de disciplinas sustantivas con el establecimiento de mecanismos de solución de diferencias entre inversionistas y el Estado, que sean jurídicamente orientados y fortalezcan el régimen de derecho a nivel nacional, importante es mencionar, que se asegure una adecuada y efectiva protección de los derechos mineros de los propietarios de los bienes en donde extraen el oro u otro mineral.



4.7. Conocimiento técnico minero

Constituye una herramienta fundamental para el desarrollo armónico y equilibrado del sector, dentro de un marco de concertación nacional y propicia una minería técnicamente sustentable y socialmente responsable.

En Guatemala muy difícilmente se da un informe técnico que describa las operaciones de conocimiento minero, el cual genera una serie de problemas al referirnos al reconocimiento de operaciones mineras específicamente al no distinguir las áreas especiales de evaluación técnica de los minerales debido a la carencia de la capacidad técnica y financiera que no existe en nuestro país. El diagnóstico, sus lineamientos y direccionamiento estratégico se refieren a los siguientes cinco ejes fundamentales:

- Marco normativo e institucional.

En este eje se plantea la necesidad de socializar el marco normativo regulador del sector minero, de manera que su aplicación sea acertada, oportuna y transparente. Paralelamente se establece la necesidad de disponer de un ordenamiento institucional, que conlleve al fortalecimiento y transformación de sus instituciones y que justifique la eventual creación del servicio geológico.



- Investigación geológica.

Generar ofrecer, a los guatemaltecos y sin restricciones, la información geológica básica e integral, información ésta que ha de constituirse en el soporte para planificar el desarrollo minero nacional y

- Minería en pequeña escala.

Es necesaria una acertada aplicación de las disposiciones legales atinentes a esta escala de minería, además de una franca posibilidad de acceso al crédito, a fin de promover su ascenso a unidades productivas de mediana minería, que sean prósperas y conscientes de sus obligaciones fiscales y socio-ambientales.

- Gestión ambiental y responsabilidad social.

Impera la necesidad general de difundir, comprender y practicar lo establecido en la normativa ambiental, como medio para desarrollar una minería técnica, limpia y sustentable; otro instrumento valioso constituye la formulación del ordenamiento territorial, consensuado a todo nivel, sin dejar de lado el seguimiento y control por parte de los entes gubernamentales correspondientes.

- Promoción y desarrollo de la industria minera.

La actividad minera de utilidad pública e interés nacional prioritario, precisa que el Estado permita su desarrollo, priorizando las obras de infraestructura en las zonas con potencial minero, proporcionando garantías estatales para los créditos y promoviendo proyectos que contribuyan a un real beneficio social y fiscal.

4.8 Factores en la limitación de los guatemaltecos para explotar minas

Es importante mencionar algunos factores que limitan a los guatemaltecos la explotación de minas especialmente de oro en el país, siendo los siguientes factores:

- Crédito e inversión extranjera, el cual no permite que los guatemaltecos tengan acceso a un crédito por el Banco mundial u otro, el cual limita a no poder invertir en una mina de oro.

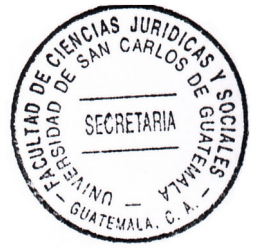


- Política comercial, esto genera que los extranjeros con sus conocimientos tecnológicos y geológicos, generen proyectos en las comunidades indígenas, y así limitar a los guatemaltecos de poder conocer la inversión en el comercio o en el mercado de minerales como el oro.
- Conocimiento técnico, esta limitación es una de las más importantes para los guatemaltecos, debido a que se desconoce en Guatemala de alguna escuela que esté dando una técnica de aprendizaje para reconocer minerales, especialmente el oro, el cual tiende a confundir a muchos pobladores, por la falta de conocimiento geológico y tecnológico que se desconoce y limita en cuanto al deseo de los guatemaltecos del estudio técnico que debería plasmarse al momento de descubrir algún yacimiento.
- La industrialización y comercialización de minerales, es una limitación para los pobladores debido al desconocimiento técnico minero que existe en el país así como la escasez de materiales industriales, tecnológicos y químicos.
- Empresas extranjeras, es importante mencionar que la empresa minera extranjera existe como tal y también como simple intermediario.
- La preparación de proyectos mineros para promover la inversión privada y la cooperación técnico-financiera internacional.
- La elaboración de un Plan Nacional de Capacitación para promover a la minería en pequeña escala.
- El diseño de un programa de gestión ambiental, que reduzca los pasivos ambientales de los distritos mineros, estableciendo prioridades.
- El diseño de una política de comunicación social sostenida, para la promoción del sector minero.
- El análisis de la inversión en minería, en procura de diseñar un esquema financiero adecuado a la realidad minera nacional.

CONCLUSIONES



1. El Estado y las municipalidades de la República de Guatemala tienen la obligación de respetar y cumplir las normas que regula el otorgamiento de licencias tanto para exploración o explotación de minas de oro, siendo indiscutible que los extranjeros al llevar a cabo dichas inversiones dejan en Guatemala ingresos que favorecen al Estado.
2. El análisis realizado del límite de explotación de minas de oro se agrava cuando se ha establecido que gran parte de la población, se fundamenta por causa de falta de conocimiento técnico, marco económico, falta de industria, riesgos, financiamiento minero.
3. Las soluciones que han buscado los legisladores al analizar la legislación, debe expandirse hasta lograr que los extranjeros dejen un conocimiento técnico a los guatemaltecos para explotar sus propias minas de oro y así poderlas producir e introducir los minerales al comercio mundial.
4. La realidad de los problemas mineros relacionados al medio ambiente, al manejo de áreas protegidas y al patrimonio cultural de la nación, son los riesgos que corren los guatemaltecos y ha demostrado que es necesario la implementación o creación de una norma específica que regule los derechos de estas personas, contando para este fin con el personal adecuado.
5. Hacer efectiva y real la comunicación sin negarles la realidad a los campesinos e indígenas, e incentivarlos para que intervengan a la explotación de minas especialmente de oro, aunque en Guatemala hay otros minerales más valiosos que este mineral.
6. Los guatemaltecos al tener el conocimiento minero pueden introducirse a un comercio nacional e internacional incentivando a los pobladores de bajos recursos económicos a obtener un empleo.
7. En Guatemala debería existir legislación adaptada de acuerdo a la localidad explotadora de minas de cualquier índole, para tomar efectos contradictorios con los extranjeros, en caso existiere oposición de parte de estos.



RECOMENDACIONES



1. Que se reformen los porcentajes de las regalías a pagarse por la explotación de minerales, tanto para el Estado como para las municipalidades de Guatemala y que no exista como consecuencia de corrupción fatal en la explotación de minas de oro.
2. Que el gobierno lleve a cabo las 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.
3. Que se tome en cuenta el análisis del comercio mundial de la declaración de utilidad y necesidad pública, la explotación técnica y racional de hidrocarburos, minerales y demás recursos naturales no renovables.
4. Que se tome en cuenta el criterio de la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA) relacionado a impactos ambientales y medidas de mitigación, así como al Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) relacionado al manejo de áreas protegidas legalmente declaradas, al mismo tiempo es importante mencionar al Instituto Nacional de Antropología e Historia (IDAEH) relacionado al patrimonio cultural de la nación.
5. Que el Estado se organice para proteger a la persona y que a través de los legisladores no permitan actividades que tiendan al deterioro de los campesinos, sus bienes y su entorno natural.
6. Lograr que los extranjeros a través del estado dejen conocimiento técnico a los guatemaltecos para explotar sus propias minas de oro para producir e introducir los minerales al comercio mundial.
7. Que se consulte a los pueblos colindantes de dichas minas para iniciar o no los trabajos de exploración o explotación minera.
8. Que los extranjeros se limiten de buscar yacimientos en Guatemala y que sean los guatemaltecos los que exploten su propio comercio minero.

9. Que se legisle a favor de los campesinos de la localidad donde se encuentran los yacimientos.



ANEXO

“PROYECTO DE INICIATIVA QUE DISPONE APROBAR REFORMAS AL DECRETO
NÚMERO 48-97 DEL CONGRESO DE LA REPÚBLICA, LEY DE MINERÍA”



HONORABLE PLENO

ANTECEDENTES:

A través del tiempo, la minería ha sido siempre una actividad económica que ha generado riquezas, que desde la llegada de los conquistadores españoles y distintos lugares del mundo como los europeos, significó la búsqueda desesperada de metales preciosos con el afán primordial del enriquecimiento; situación que constituyó que Centroamérica se constituyera más en torno a la tierra y al trabajo forzado de la población de aquella época.

La Carta Magna, declara de utilidad y necesidad pública la explotación técnica y racional de hidrocarburos, minerales y demás recursos naturales no renovables, debiendo el Estado promover las condiciones necesarias para su exploración y explotación, asimismo, está llamado principalmente a organizarse para proteger a la persona y a la familia; siendo su deber garantizarle a los habitantes de la República, la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona, y no permitir actividades en detrimento de la persona y sus bienes.

Asimismo, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a promover el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico, para el cual, las instituciones gubernamentales deberán dictar las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, flora, suelo, subsuelo y agua, se realicen racionalmente, evitando que desaparezca.

En el Decreto número 48-97, del Congreso de la República, Ley de Minería, el Presidente de la República de Guatemala autorizó a empresas transnacionales la facilidad para la explotación de minas para extraer metales preciosos en el departamento de San Marcos; a través de la modalidad de minería a cielo abierto, la que ha sido considerada como una actividad industrial de alto impacto ambiental, social y cultural, e insostenible puesto que la explotación del recurso supone el agotamiento del suelo y la irreversibilidad de su posterior empleo para fines forestales y agrícolas.



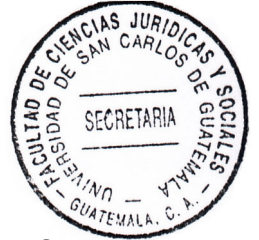
Como consecuencia de la explotación minera, se producen acciones de apropiación forzosa de los inmuebles, se ocasiona una degradación de los suelos de carácter irreversible y en adición, con las aplicaciones de la práctica minera conocida como “a cielo abierto”, también se somete a alto riesgo los mantos freáticos, propiciando que los daños se extiendan en muchas áreas aún alejadas de la zona de explotación minera. Se ha tenido experiencia en la que se ha demostrado que la explotación minera no incluye mayor ayuda al Estado con respecto a ingresos por regalías, situación que no fue prevista adecuadamente al momento de la elaboración de la ley que mediante la presente iniciativa se propone subsanar, para que en alguna medida, los ingresos al Estado puedan servir para implementar programas y proyectos que disminuyan el impacto negativo que se produce en las áreas de este tipo de explotación minera.

Se ha propuesto que se reforme el artículo 63 de la ley que en ese sentido se ha sometido a consideración del Honorable Pleno.

CONSIDERACIONES GENERALES Y ARGUMENTOS LEGISLATIVOS DE LA PROPUESTA

Por tal razón, la presente iniciativa de ley, que tiende a incrementar el porcentaje consignado en el Artículo 63 de la presente ley que se propone reformar, ha sido basada en la Constitución política de la República de Guatemala.

CONCLUSIONES



El proyecto de ley que se presenta a consideración del Honorable Pleno del Congreso de la República, cumple estricto sensu con características propias de técnica jurídica y legislativa y la iniciativa de reforma, se encuentra armónicamente estructurada con el ordenamiento jurídico nacional.

DECRETO NÚMERO

EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

CONSIDERANDO:

Que el Estado de Guatemala se organiza proteger a la persona y a la familia; siendo su deber garantizarle a los habitantes de la República la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona y no permitir actividades que tiendan al deterioro de las personas, sus bienes y su entorno natural.

CONSIDERANDO:

Que la reforma de la Ley de Minería se basa en la Constitución Política de la República de Guatemala en la que el estado, las municipalidades y los guatemaltecos estamos obligados a mantener el desarrollo social, la economía, la salud, el ambiente, la cultura, etc. El cual deberán constituirse normas que especifiquen cambios o mejoras para mantener la vida, la libertad y la justicia.

CONSIDERANDO:

Que los ingresos al Estado puedan servir para implementar programas y proyectos que produzcan conocimiento minero y se pueda llevar a cabo cualquier tipo de explotación minero, asimismo sea la compensación para los habitantes la industria minera.

CONSIDERANDO:

Que el porcentaje de regalías a trasladar al Estado como compensación económica por la explotación de productos mineros o de construcción relacionada con esta actividad, contemplada en el decreto Número 48-97, del Congreso de la República, es del 1 por ciento, el cual se divide en 0.5% para las municipalidades y 0.5% para el Estado, porcentaje que resulta extremadamente bajo y que los beneficios económicos para las industrias mineras, resultan ser considerables, además no redundan en una generación de empleos que se puedan considerar beneficiosa para las poblaciones en relación con el deterioro que se produce en los lugares en los que se realizan dichas explotaciones, por lo que las áreas de explotación minera a efecto de que las regalías puedan significar un monto que beneficie a la población en los que se realizan las mismas y en general del Estado de Guatemala.

POR TANTO:

En ejercicio de las atribuciones que le confiere el artículo 171, literal a) de la Constitución Política de la República de Guatemala,

DECRETA:

Artículo 1. Se reforme el artículo 63 del Decreto número 48-97, que contiene la Ley de Minería el cual quede así:

Artículo 63. Porcentaje de regalías. Los porcentajes de las regalías a pagarse por la explotación de minerales, serán del veinticinco por ciento (25%) al estado de Guatemala y del veinticinco por ciento (25%) a las municipalidades respectivas y, quienes exploten los materiales a que se refiere el artículo 5 de esta ley, pagarán el uno por ciento a las municipalidad que corresponda.

Artículo 2. Se adiciona el artículo 63 BIS a la Ley de Minería, Decreto Número 48-97 del Congreso de la República con el texto siguiente:



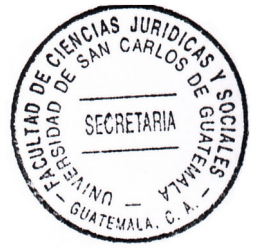


Artículo 63 BIS. Consulta. La población circunvecina al área a la que se solicite una concesión minera, previo a iniciar los trabajos de exploración y/o explotación, deberá contarse con la anuencia de la población o poblaciones respectivas, para que sean ellas las que decidan y asuman la responsabilidad de evaluar la conveniencia o inconveniencia de la concesión que permitirá su realización.

Para efectuar la consulta, el Organismo Ejecutivo, nombrará a una comisión especial que coordinará con el o los representantes de las comunidades en las que se llevaría a cabo el referido proyecto de explotación minera, para que, a través de una consulta rápida, directa y objetiva, someta a consideración de los habitantes mayores de 18 años de edad de la comunidad respectiva, la que por ningún motivo para ser aprobada, será menor al ochenta por ciento (80%) de sus habitantes, de acuerdo al último censo de población o censo vigente.

El resultado de la consulta dará anuencia para iniciar o no los trabajos de exploración y/o explotación minera. En caso de ser afirmativa la respuesta de la consulta, se proseguirá con el trámite correspondiente; en caso contrario, será desechada la solicitud y por ningún motivo se realizarán trabajos de igual o similar naturaleza en dicha área.

Pasados cinco años (5) se podrá realizar nuevamente la solicitud ante las autoridades competentes y se efectuará siempre la consulta a la población o comunidades que pudieran ser las afectadas.



BIBLIOGRAFÍA



ALVARADO CARÍAS, Carlos Humberto, Oscar Rosal Higueros y Gilberto Robledo Robles.
Compendio oportunidades de inversión en minerales metálicas y rocas industriales. Segunda Ed. Revista de derecho minero, 4ta. Ed. T. II, España.

ALVARADO CARÍAS, Carlos Humberto. **La perlita de Guatemala.** T. I, Guatemala, noviembre de 1998.

ALVARADO, Juan Carlos. **Historia de la minería.** Dirección General de Minería.

ALVAREZ MARROQUIN, Oscar. **Desarrollo minero.** Guatemala, junio de 2001.

COSILLO, Antonio, **Situación actual del sector minero en Guatemala.** Guatemala, abril de 1992.

GUTIERREZ MIRANDA, Oliver. **La minería en Guatemala.** Impreso en los talleres de tipografía san antonio, 1934.

URQUIZU ALVAREZ, Edgar. **Metales y minerales.** United States, New York 1991.

Legislación

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

Código de Salud. Congreso de la República, Decreto Número 90-97.

Convenio Número 169 Organización Internacional del Trabajo. Congreso de la República. 1996.



Ley de Áreas Protegidas. Congreso de la República, Decreto Número 4-89 y sus reformas Decreto número 110-96.

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

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