

Universidad San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Occidente -CUNOC-
División de Ciencias Jurídicas y Sociales.
Carrera de Abogado y notario



**“LA MINERÍA A CIELO ABIERTO EN GUATEMALA Y SU RELACIÓN CON LAS
GARANTÍAS CONSTITUCIONALES FUNDAMENTALES”**

Antony Omar Mejía Vicente

**Quetzaltenango 30 de noviembre del 2020.
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMAL**

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES



AUTORIDADES:

RECTOR MAGNIFICO: Ing. Murphy Olympto Paiz Recinos
SECRETARIO GENERAL: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

CONSEJO DIRECTIVO:

DIRECTORA GENERAL: Msc. María del Rosario Paz Cabrera
SECRETARIA ADMINISTRATIVA: Msc. Silvia Recinos

REPRESENTANTE DE LOS CATEDRÁTICOS:

MSC. Fredy Alejandro De Jesús Rodríguez
Ing. Erock Mauricio González de Leon.

REPRESENTANTE DE LOS EGRESADOS:

Dr. Vilma Tatiana Cabrera Alvarado de Ochoa

REPRESENTANTE DE LOS ESTUDIANTES:

Br. Aleyda Trinidad De León Paxtor de Rodas
Br. Romeo Danilo Calderón Santos

DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES:

Dr. Carlos Abraham Calderón Paz

COORDINADOR DE LA CARRERA DE ABOGADO Y NOTARIO:

Lic. Patrocinio Bartolomé Díaz Arrivillaga.

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PÚBLICA

DIRECTOR DE LA DIVISIÓN:

Dr. Calos A. Calderón Paz

EXAMINADOR ÁREA PENAL:

Anibal Sacor Cobaquil

EXAMINADOR ÁREA LABORAL:

Lic. Leonel Placido Gómez

EXAMINADOR ÁREA ADMINISTRATIVA:

Lic Gustavo Galindo Cajas

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PRIVADA

DIRECTOR DE LA DIVISIÓN:

Dr. Calos A. Calderón Paz

EXAMINADOR ÁREA MERCANTIL:

Lic. Jorge Oswaldo Díaz Cano

EXAMINADOR ÁREA CIVIL:

Lic. Victor Gómez Urizar

EXAMINADOR ÁREA NOTARIADO:

Lic Edwin Leonel Cajas Marín

“Únicamente el autor es responsable de las doctrinas y opiniones sustentadas en las tesis. Artículo 31 del Reglamento para Exámenes Técnico Profesionales del Centro Universitario de Occidente”

ACTO QUE DEDICO A

A Dios

Por ser mi guía espiritual, que con sus bendiciones me permite culminar un paso importante en mi vida. “La honra y gloria para él”

A mis padres

Lic. Marcos Francisco

Elena Joaquina

Por su amor, paciencia, dedicación y protección, estando en cada momento para la culminación de este gran paso en la vida. Acto a quien Dedico.

A mis hermanos.

Inge. Franky Emmanuel

Inge. Kevin Marcos

Por su apoyo, paciencia, motivación y consejos sus palabras fueron un pilar importante para seguir y alcanzar la meta deseada.

A mi cuñada y sobrinas.

Licda. Jennifer Gabriela, Gabriela Belén y Ana Isabel

A mi cuñada por sus palabras y motivación, a mis sobrinas que desde el momento que llegaron cambiaron totalmente nuestra vida.

A mis amigos y amigas

Que me han apoyado y ayudado en todo momento, son parte importante en cada etapa de mi vida.

A los licenciados:

Lic. Frady Yax Ordoñez y Lic. Marvin David López Girón

Gracias por el apoyo y consejos. Siendo asesor y revisor de trabajo de investigación.



Centro Universitario de Occidente

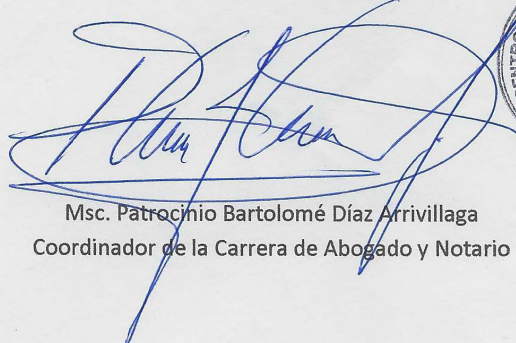
COORDINACIÓN DE LA CARRERA DE ABOGADO Y NOTARIO, DIVISIÓN DE CIENCIAS JURIDICAS DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE, DIECISIETE DE AGOSTO DEL AÑO DOS MIL DIECIOCHO.

Se asigna como trabajo de tesis del (la) estudiante: ANTONY OMAR MEJÍA VICENTE, Titulado: **“LA MINERÍA A CIELO ABIERTO EN GUATEMALA Y SU RELACIÓN CON LAS GARANTÍAS CONSTITUCIONALES FUNDAMENTALES”.**

Consecuentemente se le solicita al estudiante se sirva proponer al asesor que llene el perfil establecido en el reglamento respectivo, para que en su oportunidad rinda su dictamen.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Msc. Patrocinio Bartolomé Díaz Arrivillaga
Coordinador de la Carrera de Abogado y Notario



cc. Archivo
PBDA/gbtb



Centro Universitario de Occidente

COORDINACIÓN DE LA CARRERA DE ABOGADO Y NOTARIO, DIVISIÓN DE CIENCIAS JURÍDICAS DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE, DIECIOCHO DE SEPTIEMBRE DEL AÑO DOS MIL DIECIOCHO.

En virtud de cumplir con el perfil establecido por el reglamento de tesis de la División de Ciencias Jurídicas del Centro Universitario de Occidente se designa como *Asesor del Trabajo de Tesis* del estudiante: **ANTONY OMAR MEJÍA VICENTE**, Titulado: **“LA MINERÍA A CIELO ABIERTO EN GUATEMALA Y SU RELACIÓN CON LAS GARANTÍAS CONSTITUCIONALES FUNDAMENTALES”**, al Licenciado(a): **FREDY YAX ORDÓÑEZ**; consecuentemente se solicita al estudiante que juntamente con su asesor elaboren el diseño de investigación y lo sometan a consideración del Departamento de Investigaciones de la División para su aprobación correspondiente, previamente a elaborar el trabajo designado, debiendo el *asesor* nombrado oportunamente, rendir su dictamen al finalizar la labor encomendada.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Lic. Patrocinio Bartolomé Díaz Arrivillaga
Coordinador de la Carrera de Abogado y Notario



cc. Archiv
PBD/gbtb



Lic. Fredy Yax Ordoñez.
Abogado y Notario
Oficina O. Av. 7-48, zona 10 Quetzaltenango.

Quetzaltenango, 18 de febrero de 2019.

Señor Coordinador:


División de Ciencia Jurídicas y Sociales
Centro Universitario de Occidente
Universidad de San Carlos de Guatemala
Quetzaltenango.

Distinguido Coordinador:

De manera atenta me permito rendirle informe como Asesor de Tesis del estudiante **ANTONY OMAR MEJIA VICENTE** quién desarrolla el tema de investigación titulado: " LA MINERIA A CIELO ABIERTO EN GUATEMALA Y SU RELACION CON LAS GARANTIAS COSTITUCIONALES". El estudiante cumplió con los requisitos establecidos para la elaboración del diseño de investigación, aceptando las observaciones y sugerencias que se le hicieron.

Por lo tanto en mi calidad de Asesor de Tesis profiero **DICTAMEN FAVORABLE** del diseño de investigación ya relacionado, para que se le nombre revisor de la misma, en virtud de cumplirse con los requerimientos establecidos.

Atentamente,



LICENCIADO
Fredy Yax Ordoñez
ABOGADO Y NOTARIO

Lic. Fredy Yax Ordoñez.

Asesor de Tesis. Col. 10,575.



Centro Universitario de Occidente

CIJUS-67-2019

Quetzaltenango 05 de Julio 2019

Licenciado
Patrocinio Bartolomé Díaz Arrivillaga
Coordinador de la Carrera de Abogacía y Notariado
División de Ciencias Jurídicas
CUNOC-USAC

Licenciado Díaz:

Por medio de la presente me permito informar que el (la) estudiante: **ANTONY OMAR MEJÍA VICENTE**, ha llenado el requisito reglamentario para la Aprobación del Diseño de Investigación denominado: **"LA MINERÍA A CIELO ABIERTO EN GUATEMALA Y SU RELACIÓN CON LAS GARANTÍAS CONSTITUCIONALES FUNDAMENTALES"**

En Consecuencia, puede continuar con el trabajo de Investigación, para la elaboración de su Tesis.

Sin otro particular, me suscribo.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAN A TODOS"

LIC. RONY ESTUARDO HIPPE REYNA
Coordinación de Investigaciones Jurídicas y Sociales
Investigador





Lic. Fredy Yax Ordoñez.
Abogado y Notario

Oficina Avenida Las Américas 7-48, zona 10 Quetzaltenango.

Quetzaltenango 12 de Mayo de 2020.

DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Respetable Licenciado:

Respetuoso me permito rendir informe como Asesor del Trabajo de Tesis del Estudiante **ANTONY OMAR MEJIA VICENTE**, quien desarrolló el problema de investigación titulado "LA MINERIA A CIELO ABIERTO EN GUATEMALA Y SU RELACION CON LAS GARANTIAS COSTITUCIONALES", en virtud de la cual procedo a manifestar lo siguiente:

Se determina claramente que el estudiante **ANTONY OMAR MEJIA VICENTE**, cumplió con los requisitos esenciales que conlleva toda investigación, ya que para la realización de la misma se apoyo en Legislación y doctrina tanto nacional como internacional, sustentado en la práctica, de tal manera que se arribo a las conclusiones y recomendaciones que se consideran congruentes a la problemática planteada en el presente trabajo de investigación.

En virtud de lo expuesto y por haber llenado los requisitos reglamentarios, en mi calidad de Asesor de Tesis profiero **DICTAMEN FAVORABLE**, al trabajo de tesis para que se proceda a la designación de un especialista para que cumpla la calidad de **REVISOR** de la Investigación ya relacionada.-

Atentamente,


LICENCIADO
Fredy Yax Ordoñez
ABOGADO Y NOTARIO

Lic. Fredy Yax Ordoñez.

Abogado y Notario. Col. 10,575.



Centro Universitario de Occidente

COORDINACIÓN DE LA CARRERA DE ABOGADO Y NOTARIO, DIVISIÓN DE CIENCIAS JURIDICAS DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE, VEINTISEIS DE JUNIO DEL AÑO DOS MIL VEINTE.

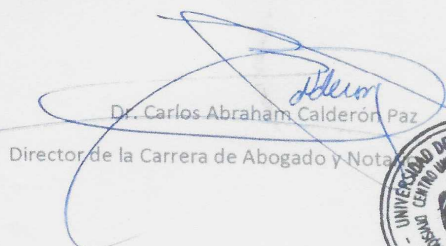
En virtud de cumplir con el perfil establecido por el reglamento de tesis de la División de Ciencias Jurídicas del Centro Universitario de Occidente se designa como *Revisor* del Trabajo de Tesis del Estudiante: ANTONY OMAR MEJIA VICENTE, Titulado: **“LA MINERIA A CIELO ABIERTO EN GUATEMALA Y SU RELACION CON LAS GARANTIAS CONSTITUCIONALES”**, al Licenciado (a): MARVIN DAVID LOPEZ GIRON; consecuentemente se solicita al revisor que oportunamente rinda su dictamen.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Msc. Patrocino Bartolomé Díaz Arrivaga
Coordinador de la Carrera de Abogado y Notario




Dr. Carlos Abraham Calderón Paz
Director de la Carrera de Abogado y Notario





LICENCIADO

Marvin David López Girón

ABOGADO Y NOTARIO

BUFETE PROFESIONAL

5ª calle 9-40 zona 1, Quetzaltenango • Tel. 7761-6832

Colegiado No. 4339

Quetzaltenango, 31 de AGOSTO del 2020.

Lic. Patrocinio Bartolomé Díaz Arrivillaga.
Coordinador de la Carrera de Derecho.
División de Ciencias Jurídicas y Sociales.
Centro Universitario de Occidente.

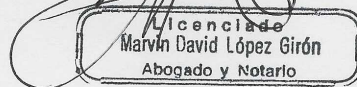
En atención a la providencia emanada por esa coordinación relacionada con la revisión de la Tesis titulada "LA MINERIA A CIELO ABIERTO EN GUATEMALA Y SU RELACION CON LAS GARANTIAS CONSTITUCIONALES", del bachiller Antony Omar Mejía Vicente, tuve a bien, efectuar la revisión del trabajo de Tesis antes identificado.

Al respecto el Suscrito es de la opinión, que el trabajo mencionado, abarca aspectos importantes, en lo que, a la contaminación que las mineras a cielo abierto ocasionan en nuestro país y el no cumplimiento de las garantías constitucionales, cuando las mismas son autorizadas a explotar los minerales. Por lo que constituye un aporte valioso, en materia ambiental, por lo que será una herramienta de consulta valiosa, para futuras investigaciones.

En tal virtud emito opinión favorable sobre dicho trabajo de Tesis a efecto de que el mismo continúe los trámites legales de su impresión.

Aprovecho la oportunidad para suscribirme, atento servidor.

Marvin David López Girón.
Revisor.





Centro Universitario de Occidente

El infrascrito **DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS JURÍDICAS.** Del Centro Universitario de Occidente ha tenido a la vista la **CERTIFICACIÓN DEL ACTA DE GRADUACIÓN** No. 54-2020-AN de fecha 02 de Octubre del año 2,020 del (la) estudiante: **Antony Omar Mejía Vicente** Con carné N. 1733807940901 y Registro Académico No. 200831154, emitido por el Coordinador de la Carrera de Abogado y Notario, por lo que se **AUTORIZA LA IMPRESIÓN DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN** titulado **“LA MINERÍA A CIELO ABIERTO EN GUATEMALA Y SU RELACION CON LAS GARANTIAS CONSTITUCIONALES FUNDAMENTALES”**

Quetzaltenango, 02 de Octubre 2,020.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Dr. Carlos Abraham Calderón Paz
Director División de Ciencias Jurídicas



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	16
DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	18
MARCO TEÓRICO	36
CAPITULO I	36
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	36
1.2. Principios Del Derecho Ambiental	39
1.3. Principios contemplados en Instrumentos Internacionales	41
1.4. Aspectos importantes	42
1.5. Consecuencias.....	44
1.6. Impacto ambiental	45
1.7. Clases de contaminación	46
CAPITULO II	52
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN GUATEMALA	52
2.1. Aspectos Doctrinarios.....	53
➤ Reseña histórica.....	53
2.2. Definición.....	55
2.3. Regulación Legal.....	57
➤ Nacional	57
➤ Internacional.....	61
CAPITULO III	66
MINERÍA A CIELO ABIERTO	66
3.1. Definición:.....	66
3.2. Clases de Minerías.....	68
a. Minado superficial.	70
b. Minado subterráneo.....	72
c. Métodos especiales.....	74

d.	Tipos de minas a cielo abierto.....	75
e.	Ventajas y desventajas de la minería a cielo abierto	77
f.	Consecuencias de la minería a cielo abierto	78
3.3.	Fundamento legal de la minería en Guatemala	78
a.	Constitución Política de la República	78
b.	Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto 68-86).....	82
c.	“Convenio N°169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes.	83
d.	Código Municipal (Decreto 12-2002).....	84
e.	Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural (Decreto 11-2002)	85
f.	Ley de Descentralización (Decreto 14-2002).....	85
3.4.	La minería en San Marcos.	86
➤	Casas dañadas a causa de la Mina Marlín.....	92
➤	Riesgos para la salud humana.	93
➤	Desarmonía social creada por la Mina Marlín	94
	CAPITULO IV	104
	REGULACIÓN DE LA MINERÍA A CIELO ABIERTO Y ECOCIDIO, NECESIDAD DE SU REGULACIÓN	104
4.1.	Definición del problema	104
4.2.	Derechos humanos que se violentan.	115
4.3.	Postura Política.	121
4.4.	La solución social del Problema.	128
	CAPITULO V	134
	PROPUESTAS DEL PRODUCTO DE LA TESIS	134
5.	Propuestas de Soluciones sobre el tema de la minería a cielo abierto.....	134
➤	Propuestas de soluciones	136
➤	Soluciones a corto plazo	137
➤	Soluciones a mediano Plazo	139
➤	Soluciones a largo Plazo.....	141
	CAPITULO VI	144
	PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.	144
	CONCLUSIONES	174
	RECOMENDACIONES	176
	BIBLIOGRAFÍA	178

INTRODUCCIÓN

A continuación, se presenta el trabajo de tesis: **“LA MINERÍA A CIELO ABIERTO EN GUATEMALA Y SU RELACIÓN CON LAS GARANTÍAS CONSTITUCIONALES FUNDAMENTALES”** como requisito previo para la obtención del Grado Académico de Licenciado en Ciencias jurídicas y sociales, y los títulos profesionales de Abogado y Notario, en la División de Ciencias Jurídicas del Centro Universitario de Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

El ecocidio es la destrucción extensa o la pérdida de ecosistemas de un territorio normalmente de forma deliberada que surge debido a la minería a cielo abierto dañando los ecosistemas de Guatemala causando graves repercusiones para el país y las comunidades que lo padecen de tal forma que violenta garantías y derecho constitucionales. El estado de Guatemala debe velar por el bienestar de la población y darle cumplimiento a las normativas de carácter internacionales o creación de normativas ordinarias y reglamentarias. Es de vital importancia la normativa que vaya encaminada a alcanzar el cese de estas prácticas que solo provocan destrucción y contaminación dando como resultado de esto la muerte del ecosistema de forma paulatina, causando desequilibrio ecológicos. Tales normativas deben de observarse la forma y el modo en que la explotación minera basando en los graves daños que está ocasionando al ecosistema en Guatemala vulnerando de esa forma garantías constitucionales. Para ello será necesaria la reforma o creación de cuerpos legales que limiten o extingan la minería a cielo abierto en aras de corresponder al derecho a la salud de la población en Guatemala y así prohibir su práctica de forma definitiva fue lo que principalmente llamó la atención del tesista para implementar la investigación y de esa manera explicar científicamente el objeto de estudio con la intención de generar propuestas de solución a la problemática social relacionada.

La presente tesis, en cuanto a su contenido cuenta con una estructura bien definida. Al inicio podrá encontrarse el respectivo diseño de investigación, en donde aparecen las bases sobre las que se fundamentó la investigación. Se desarrollan, asimismo, seis capítulos. El capítulo I se denomina: “**Contaminación ambiental**” donde se encontrarán generalidades acerca de los principios del medio ambiente, consecuencias y su impacto ambiental. El capítulo II se denomina “**CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN GUATEMALA**”, donde se desarrollan aspectos esenciales de esa problemática de la contaminación y de su regulación legal desde el punto de vista nacional e internacional. El capítulo III se denomina “**Minería a cielo abierto**”. El capítulo IV se denomina: “**Regulación de la Minería a cielo abierto y ecocidio. Necesidad de su regulación**”. El capítulo V se denomina: “**Presentación y Análisis de Resultados**” donde se analizan los resultados de la investigación de campo, así como la comprobación de la hipótesis. Para finalizar, se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

La pretensión no radica en constituir el presente trabajo como un tratado. Tan solo se ha intentado explicar y analizar someramente los puntos que se consideraron importantes para la mejor presentación de estudio. Asimismo, el presente trabajo puede constituirse en punto de partida para futuras investigaciones. Por lo anterior, las críticas constructivas son bien recibidas. Contrario sensu, la pretensión radica en coadyuvar, aun en mínima escala, al desarrollo de la investigación en nuestra casa de estudios superiores.

EL AUTOR.

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

1. OBJETO DE ESTUDIO: LA MINERÍA A CIELO ABIERTO EN GUATEMALA Y SU RELACIÓN CON LAS GARANTÍAS CONSTITUCIONALES FUNDAMENTALES

2. DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.

La investigación que se pretende desarrollar tiene como finalidad el estudio de los derechos fundamentales de carácter constitucional que se ven violentados a causa de la explotación minera a cielos abiertos en algunos departamentos de Guatemala de tal forma que sean delimitados y enumerados los derechos violentados de una población en general, es decir, que el estudio será focalizado en lugares cercanos o aledaños a las minas.

3. UNIDADES DE ANÁLISIS

➤ Personal:

- Personas de las comunidades aledañas a las minas
- Jueces de Primera Instancia Penal Narcoactividad Y Delitos Contra El Ambiente San Marcos.

- Delegado Departamental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de San Marcos

➤ Institucional: Se tomará en consideración el Ministerio de Ambiente y recursos naturales del municipio y departamento de San Marcos.

➤ Documental: Se realizará un estudio documental tomando en cuenta libros, revistas, artículos, tesis, convenios, la constitución política de la república de Guatemala, normativa ordinaria y reglamentaria.

➤ Unidad de análisis: Comunidades aledañas a las minas, entidades de protección del medio ambiente.

➤ Unidad de análisis legal:

- Declaración de Derechos humanos

- Convención Americana sobre derechos humanos
- Código penal Decreto número 17-73 del Congreso de la República.
- Código Procesal Penal Decreto 51-92 del Congreso de la República
- Constitución Política de la República de Guatemala.

3. DELIMITACIÓN DEL OBJETO DEL ESTUDIO PROBLEMA

- Teórica: la investigación será de carácter jurídico-social. Jurídica porque a través de la normativa se afectará positiva o negativamente a una sociedad o comunidad.
- Espacial: Se propone como delimitación territorial la Mina Marlín, San Miguel Ixtahuacán Y Sipacapa, Departamento De San Marcos; en virtud de ser el departamento en el que existe mayor impacto ambiental derivado de la minería a cielo abierto.
- Temporal: la presente investigación será de carácter diacrónico período de análisis que comprenderá del año 2016 al 2017 por ser éstos los años en donde se ha incrementado la contaminación.

4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El ecocidio es la destrucción extensa o la pérdida de ecosistemas de un territorio normalmente de forma deliberada que surge debido a la minería a cielo abierto dañando los ecosistemas de Guatemala causando graves repercusiones para el país y las comunidades que lo padecen de tal forma que violenta garantías y derecho constitucionales. El estado de Guatemala debe velar por el bienestar de la población y darle cumplimiento a las normativas de carácter internacionales o creación de normativas ordinarias y reglamentarias. Es de vital importancia la normativa que vaya encaminada a alcanzar el cese de estas prácticas que solo provocan destrucción y contaminación causando como resultado de esto la muerte del ecosistema de forma paulatina, causando desequilibrio ecológicos. Tales normativas deben de observarse la forma y el modo en que la explotación minera basando en los graves daños que está ocasionando al ecosistema en Guatemala vulnerando de esa forma garantías constitucionales. Para ello será necesaria la reforma o creación de cuerpos legales que limiten o extingan la minería a cielo abierto en aras de corresponder al derecho a la salud de la población en Guatemala y así prohibir su práctica de forma definitiva.

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

La minería

“El desarrollo de la minería en Guatemala ha venido acompañado de protestas en las comunidades e incidentes periódicos de violencia en los que se han visto implicados manifestantes, miembros de las fuerzas de seguridad del Estado y personal de seguridad privada contratado por las empresas mineras. La situación es compleja: aunque entre las comunidades afectadas existe una fuerte oposición a las actividades mineras, algunas personas las apoyan, pues consideran que la minería es importante para el desarrollo económico. Los que se oponen a estas actividades lo hacen por la preocupación que sienten ante los posibles impactos negativos, entre los que se encuentran: la contaminación medioambiental; los riesgos para la agricultura y, por extensión, para los alimentos y los medios de vida; las restricciones al acceso a las tierras ancestrales de los pueblos indígenas; y la preocupación por la presencia de las fuerzas de seguridad en torno a los emplazamientos de las minas. Una de las causas más citadas en los conflictos relacionados con la minería es la falta de una consulta significativa con las comunidades sobre los proyectos mineros.”¹

De esta forma observamos que la crisis de la minería en Guatemala está tomando gran auge, las grandes empresas quieren apoderarse de los recursos mineros como los materiales metálicos (oro, plata, zinc, cobre, etc) como los no metálicos (mica, calizas, serpentinas, jade, etc.) y desplazar a grandes comunidades. La controversia entre los pobladores surge desde el momento que las mineras apoyan a las comunidades para su desarrollo ofreciéndoles trabajo y proyectos para su comunidad, pero desde otro punto de vista se ve el deterioro y considera que la explotación minera no traerá beneficios, sino que provocará daños ambientales. Sólo el 4.5 apoya esa actividad. La Red de

¹ ANMISTIA INTERNACIONAL. (2014). *La minería en Guatemala: derechos en peligro*. España: Editorial Amnistía Internacional. Pág. 9

Instituciones y Organizaciones Mayas manifestó su enérgico rechazo a los proyectos de minería a cielo abierto, y denuncia intimidaciones a campesinos

La historia reciente de Guatemala ha tenido un considerable impacto en la manera en que se percibe la minería. Entre la población tanto indígena como no indígena existe el temor de que, en el contexto de la minería, sus derechos humanos no se protejan. La presencia de las fuerzas de seguridad para proteger los emplazamientos de las minas tiende a agravar las tensiones, más que aliviarlas. Se describe una serie de casos en los que se han iniciado, o reiniciado, operaciones mineras en el último decenio, y examina algunas de las tensiones que han acompañado a estas actividades. Estos casos despiertan serias dudas sobre la manera en que tanto el gobierno como las empresas mineras abordan las preocupaciones y las protestas de las comunidades.

“Tanto las autoridades guatemaltecas como las empresas mineras tienen la responsabilidad, basada en el derecho y las normas de derechos humanos, de garantizar una consulta adecuada con las comunidades afectadas y prevenir los impactos negativos en los derechos humanos.”² El Estado debe asimismo garantizar que las fuerzas de seguridad actúan de manera conforme con el derecho y las normas de derechos humanos relativos al uso de la fuerza, mientras que las empresas deben actuar con la diligencia debida para garantizar que la manera en que se proporciona seguridad a los proyectos mineros no da lugar a violaciones de derechos humanos.

CASO 1: La Mina Marlín, San Miguel Ixtahuacán Y Sipacapa, Departamento De San Marcos.

Los municipios de San Miguel Ixtahuacán y Sipacapa, en el departamento de San Marcos, se encuentran a unos 150 kilómetros al oeste de la Ciudad de Guatemala. Allí residen unas 52.000 personas, en su mayoría indígenas mayas. El principal medio de vida en la zona es la agricultura de subsistencia. Los gobiernos sucesivos han concedido a filiales de la empresa canadiense Goldcorp Inc. (y a filiales de su predecesora, Glamis Gold Ltd., adquirida por Goldcorp en 2006) licencias mineras en el departamento de San Marcos, incluida una licencia para la explotación de una mina de oro. La mina en cuestión

² ANMISTIA INTERNACIONAL. (2014). *La minería en Guatemala: derechos en peligro*. España: Editorial Amnistía Internacional.

–conocida como Marlin I– está situada en San Miguel Ixtahuacán y Sipacapa, y es gestionada por la filial de Goldcorp Montana Exploradora.

–Una historia de protestas y controversia.

La mina Marlin ha despertado las protestas de la comunidad desde sus inicios. Durante las acciones de protesta han resultado heridos tanto manifestantes como policías. Los miembros de la comunidad y las ONG locales describen las causas fundamentales de las protestas como la falta de consulta antes de que la mina empezara sus operaciones, las discrepancias sobre la adquisición de la tierra y el hecho de que la empresa no abordara los riesgos asociados a la mina. Las tensiones se han agravado por la manera en que las fuerzas de seguridad han tratado las protestas y por los ataques de personas no identificadas contra los activistas contrarios a la mina.

Las preocupaciones expresadas por la comunidad se han visto reiteradas en los informes de otros actores que han investigado la situación en torno a la mina Marlin a lo largo de los años transcurridos desde su establecimiento. Por ejemplo, en 2005, la Oficina del Asesor en Cumplimiento/Ombudsman (CAO) de la Corporación Financiera Internacional del Banco Mundial llevó a cabo una evaluación de la situación y señaló que: Tanto la compañía como los representantes de la comunidad están de acuerdo en que existe una acrecentada tensión, amenazas e intimidación asociados con el proyecto. Estas tensiones son el resultado de varios factores que incluyen el temor local por la presencia de fuerzas de seguridad y un alto nivel de conflicto entre los grupos a favor y en contra del desarrollo de la mina.

En los años que siguieron a la evaluación de la CAO, las comunidades locales expusieron preocupaciones adicionales por impactos negativos, tales como la contaminación y los daños causados en las casas por las vibraciones de los procesos mineros. Sin embargo, estas preocupaciones no se evaluaron ni se abordaron adecuadamente. La empresa ha recibido críticas por su negativa a remediar pequeñas quejas, y permitir así que terminaran convirtiéndose en conflictos más graves.

Una evaluación sobre el impacto de la mina en los derechos humanos, realizada a petición de los inversores de Goldcorp y publicada en 2010, concluyó: La principal inquietud de los grupos de interés está relacionada con el contexto de conflicto, las tensiones y la fragmentación en las comunidades afectadas por el proyecto. Los efectos

sociales y psicológicos del conflicto son inseparables de las percepciones e impactos generales de la mina y de su desempeño en el tema de los derechos humanos. Mientras que los conflictos tienen un impacto negativo en el derecho a la seguridad de la persona y el derecho a la salud, también ocasionan serias implicaciones para todos los derechos humanos mencionados en esta evaluación. Un círculo vicioso ocurre cuando los conflictos dan cabida a violaciones e infracciones de los derechos humanos, que a su vez llevan a más conflictos.

“El informe identificaba también una causa fundamental del conflicto en curso y la tensión: Quizás el patrón más serio que se identificó fue la falla sistemática en tratar las quejas de las comunidades, permitiendo que se acumularan y exacerbaran. Cuando esto sucede, nuevos incidentes ocurren que provocan reacciones de los miembros de las comunidades, que pudieran ser interpretados como desproporcionados o extremistas por la gerencia de la mina.”³

“Más recientemente, en 2011, el relator especial de la ONU sobre los derechos de los pueblos indígenas concluyó que en el caso de la mina Marlin no se había llevado a cabo ninguna consulta que fuera conforme a las normas internacionales aplicables tales como la Declaración de la ONU sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas. Durante visitas de delegaciones de Amnistía Internacional a comunidades de San Miguel Ixtahuacán y Sipacapa en 2011 y 2012 activistas locales señalaron que tensiones que persistían en torno a la presencia de la mina.”⁴

–Ataques contra activistas contrarios a la mina.

Los activistas que se oponen a la mina Marlin han recibido amenazas, y algunos de ellos han muerto, a manos de individuos no identificados. La aparente inacción de las autoridades, en varios de los casos, para llevar ante la justicia a los responsables de esos delitos es otro factor más que acentúa la desconfianza de las comunidades en las operaciones mineras. Para muchas personas que viven cerca de la mina Marlin, el Estado no actúa para proteger ni sus intereses ni sus derechos; al contrario, consideran que las fuerzas de seguridad del Estado protegen las operaciones mineras y están aliadas con las empresas mineras.”

3 Ibíd. Pág. 11

4 Loc. Cit.

“Por ejemplo, en enero de 2005, Raúl Castro Bocel murió por disparos cuando la policía y el ejército disolvieron una protesta contra el transporte de equipo pesado a la mina”⁵. Los manifestantes llevaban unos 40 días bloqueando el transporte de materiales a la mina. La información publicada por aquel entonces en los medios de comunicación describía la disolución del bloqueo como una “batalla” en la que ambos bandos habían realizado disparos, y en la que habían resultado heridos 16 policías y varios manifestantes. La familia de Raúl Castro Bocel dijo a Amnistía Internacional que creían que éste había muerto por disparos realizados por personal del ejército. Su viuda fue citada a declarar por el Ministerio Público en 2008 pero, desde entonces, según la familia, la investigación sobre su muerte no ha progresado

El 7 de julio de 2010, Deodora Hernández, activista local que se oponía a la mina, pues temía que las actividades mineras impactaran el medio ambiente, fue atacada con arma de fuego. Según testigos presenciales, hacia las siete de la tarde, dos desconocidos entraron en su casa pidiendo alojamiento para esa noche. Un familiar de Deodora les dijo que no podían quedarse, pero les vendió dos tazas de café. Cuando Deodora salió a la puerta con el café, uno de los hombres le disparó en el ojo derecho. A continuación, los dos hombres huyeron. Deodora Hernández sobrevivió, pero resultó herida de gravedad. El Ministerio Público ha investigado el caso, pero hasta el momento nadie ha rendido cuentas por ese ataque.

–La situación actual.

Tras más de un decenio de conflicto, la situación en torno a la mina Marlin sigue siendo tensa y polarizada. La oposición persiste, también respecto a los nuevos trabajos de exploración que la empresa está llevando a cabo en el municipio de Sipacapa. Las protestas en torno a la exploración estallaron en diciembre de 2013, cuando las comunidades locales bloquearon una carretera principal. Una líder local de Sipacapa pidió al presidente que cancelara todas las licencias mineras concedidas en la zona de Sipacapa.

“Goldcorp, en respuesta a las preocupaciones de Amnistía Internacional en relación a la tensión persistente, manifestó que “no estamos de acuerdo que tensiones

⁵ Administrador. (18 de Abril de 2008). *Comité Unidad Campesina (CUC)*. Recuperado el 18 de Abril de 2019, de www.cuc.org.gt

significantes persisten”. La empresa dijo que “sí creemos que grupos de oposición, muchos de ellos formados de personas ajenas al área, continúan exitosamente diseminando sus campanas de desinformación que resultan en un riesgo de seguridad para los residentes de San Miguel Ixtahuacán y Sipacapa.”⁶

“En la actualidad, la mina procesa más de dos mil toneladas diarias de material producto de la extracción. La mina sobrepasó las expectativas de producción y en los estudios emitidos en el 2003 se calculó un potencial para producir 200 mil onzas de oro en 10 años, y en 12 años se llegará a una producción acumulada de 250 mil onzas La mina sobrepasó las expectativas de producción y en los estudios emitidos en el 2003 se calculó un potencial para producir 200 mil onzas de oro en 10 años, y en 12 años se llegará a una producción acumulada de 250 mil onzas.”⁷

CASO 2: San Rafael Las Flores, Departamento De Santa Rosa

El municipio de San Rafael Las Flores tiene una población de aproximadamente 3,500 personas. Según el informe oficial de la compañía Tahoe, la población de San Rafael Las Flores es compuesta en un 99.6% por ladinos. La Mina San Rafael es una mina subterránea ubicada en el departamento de Santa Rosa a 40 kilómetros de la ciudad de Guatemala y a unos tres kilómetros del municipio de San Rafael Las Flores. Las operaciones comenzaron a principios del 2014. Antes de la suspensión de actividades, la capacidad de operación de la mina era de aproximadamente 4,500 toneladas diarias. En estas operaciones se extraía plata, oro, plomo y zinc. La compañía minera norteamericana Tahoe Resources, adquirió los depósitos de la mina Escobal de la compañía minera canadiense Goldcorp en junio del 2010. Con la compra de la Mina San Rafael, Tahoe obtuvo derechos mineros a un área de aproximadamente 105.7 kilómetros cuadrados en el país, en forma de exploración y concesiones.

Durante su tiempo de operación, entre el 2014 y 2017, la mina había generado aproximadamente **3,000 empleos**, y se había convertido en la principal fuente de ingreso

⁶ Loc. Cit.

⁷ BOLAÑOS, M. (21 de mayo de 2017). Mina Marlin cerrará producción en mayo. *Mina Marlin cerrará producción en mayo*, págs. 19-20.

para los pobladores de San Rafael Las Flores, tanto en empleos directos como indirectos.

“De acuerdo con un estudio presentado por el Central American Business Intelligence (CABI), Tahoe Resources pagó al Estado más de Q304 millones del 2014 al 2017 en forma de regalías; al igual que Q680 millones en Impuesto Único Sobre Inmuebles (IUSI) e Impuesto Sobre la Renta (ISR).”⁸ En total, en impuestos, pagos a proveedores y regalías, la mina aportó más de Q1,000 millones del 2014 al 2017. Este monto, sin incluir el pago de impuestos indirectos generados por la actividad minera al contratar empresas locales y emplear personas que al igual, cancelan impuestos por sí mismos, también el pago de aranceles y otros desembolsos al Estado.

- Una Historia de protestas y manifestaciones.

En algunos casos, las tensiones y las protestas en torno a la minería han llegado al extremo de cobrarse varias vidas, tras una serie de incidentes violentos en torno a las operaciones de la Minera San Rafael, filial de la empresa canadiense y estadounidense Tahoe Resources Inc., el gobierno declaró el estado de emergencia en San Rafael Las Flores – una localidad a unos 90 kilómetros de la capital– y sus alrededores.

En enero de 2013, unos hombres armados no identificados atacaron el emplazamiento de la mina; en el ataque murieron dos guardias de seguridad y otra persona, de la que se cree que pertenecía al grupo de atacantes. Según la información publicada en los medios de comunicación, con anterioridad se habían bloqueado las rutas clave de acceso a la mina y se había cortado la electricidad. Las autoridades siguen investigando el ataque, y hasta el momento no se ha procesado a nadie.

“De acuerdo a Tahoe, luego de que se otorgara la licencia de explotación Escobal el 3 de abril de 2013, el número de manifestantes anti-minería alrededor de la mina incremento marcadamente. La empresa manifestó que “aunque muchas de las actividades fueron pacíficas y respetuosas, violencia - en su mayoría originada por

⁸ PINZON, P. (08 de agosto de 2018). *República*. Recuperado el 07 de junio de 2019, de república: <https://republica.gt/2018/08/08/mina-san-rafael-el-empleo-y-desarrollo-que-se-trunco-en-santa-rosa/>

personas ajenas al área - incrementó, culminando en un altercado entre personal de seguridad contratado por Minera San Rafael e individuos que bloqueaban el portón de la mina.”⁹ El 27 de abril de 2013 ante el emplazamiento de la mina, seis manifestantes resultaron heridos cuando unos guardias de seguridad de la empresa les dispararon balas de goma. Según la empresa, los manifestantes iban armados con palos, garrotes y machetes. La empresa manifestó: “en la entrada de la mina se utilizó fuerza no letal contra manifestantes armados con grandes palos, garrotes o machetes que estaban bloqueando el tráfico de entrada y salida de la mina”

El gas lacrimógeno y las balas de goma pueden causar lesiones graves, y los Estados deben garantizar que su uso está cuidadosamente controlado. En un contexto donde hay protestas alrededor de operaciones mineras, gobiernos tienen la obligación de asegurar que las operaciones policiales en relación a protestas respeten estándares internacionales de derechos humanos, incluyendo el Código de conducta para funcionarios encargados de hacer cumplir la ley de la ONU y los Principios Básicos sobre el Empleo de la Fuerza y de Armas de Fuego por los Funcionarios Encargados de Hacer Cumplir la Ley de la ONU. Éstos principios, que aplican en todas las circunstancias, incluyendo en tiempos de emergencias públicas, establecen que oficiales encargadas de hacer cumplir la ley solo pueden usar la fuerza cuando es estrictamente necesario y solamente al grado requerido para cumplir con su deber, y en la medida de lo posible deben usar medios no violentos antes de usar la fuerza, que solo debe ser usado si otros medios son inefectivos. Cuando se determina que el uso de la fuerza es inevitable, los que usen la fuerza deben hacerlo con moderación y en proporción a la seriedad de los delitos y el objetivo legítimo que se quiere lograr, minimizando daños, heridas, respetando y preservando la vida humana. Armas de fuego no deben usarse sino en defensa propia, o en defensa de otros ante una amenaza inminente de muerte o heridas graves

“Las empresas que contratan guardias de seguridad privados –ya sea como empleados directos o como contratistas– deben tomar medidas para garantizar que ese personal privado de seguridad actúa de manera conforme con las normas internacionales sobre el uso de la fuerza y las armas de fuego. Esto se deriva de los Principios Rectores

⁹ Ibíd. Pág. 13

de la ONU sobre las Empresas y los Derechos Humanos y, en el caso de las empresas mineras, está plasmado en los Principios Voluntarios de Seguridad y Derechos Humanos (Principios Voluntarios), iniciativa de múltiples partes interesadas en la que participan Canadá y los Estados Unidos como gobiernos participantes.

Los Principios Voluntarios también establecen que proveedores de seguridad privados, consistentemente con su función, deben únicamente proveer servicios preventivos y defensivos y no deben tomar parte en actividades que son exclusivamente la función de agentes estatales encargados de hacer cumplir la ley, y su equipo debe ser usado únicamente para usos defensivos. El uso de la fuerza por los encargados de seguridad de Minera San Rafael en contra de manifestantes en abril 2013 fue inconsistente con estos principios. Aunque los manifestantes, según la empresa, llevaban palos y machetes, no hay pruebas de que constituyeran un riesgo para la vida de los guardias de seguridad u otras personas; de hecho, la declaración pública de la propia Tahoe no sugiere que hubiera una amenaza inminente, sino que se refiere únicamente al hecho de que los manifestantes estaban “bloqueando el tráfico.

“Amnistía Internacional se comunicó con Tahoe para expresar las preocupaciones de la organización en cuanto al uso de la fuerza por los encargados de seguridad de Minera San Rafael, y específicamente sobre la ausencia de evidencia de la existencia de un riesgo de seguridad que justificara el uso de fuerza. La respuesta de Tahoe fue: “Como ha manifestado Tahoe anteriormente, lo siguiente ocurrió el 27 de abril: 1) aproximadamente 20 hombres, con machetes y palos, llegaron a bloquear el portón de la mina durante el cambio de turno de la noche; 2) Personal contratado por Minera San Rafael usaron gas lacrimógeno y balas de goma para repeler los manifestantes; y 3) Siete individuos recibieron tratamiento médico para sus heridas y luego fueron dados de alta.”¹⁰

Tahoe no se manifestó en cuanto al tema de si el uso de fuerza fue necesaria. Además, cualquier uso de la fuerza para mantener la vía hacia la mina libre de manifestantes va más allá de lo permitido por los Principios Voluntarios que estipulan el

¹⁰ Loc. Cit.

uso de la fuerza para usos preventivos y defensivos, y debería haber sido un asunto para oficiales del estado encargado de hacer cumplir la ley, actuando dentro del marco de los estándares internacionales para hacer cumplir la ley. En cualquier caso, en tales circunstancias el uso de balas de goma, - que se sabe puedan causar heridas graves – no cumple con los principios de proporcionalidad y necesidad establecidos en los estándares internacionales para hacer cumplir la ley, y aparenta ser un uso arbitrario y abusivo de la fuerza.

El jefe de seguridad de la empresa fue detenido el 30 de abril de 2013 en el aeropuerto de la Ciudad de Guatemala cuando trataba de salir del país, y fue acusado en relación con el incidente. El Ministerio Público presentó cargos de lesiones y obstrucción de justicia en su contra. Cargos de homicidio en grado tentativa e intento de influenciar oficiales del estado fueron retirados por falta de evidencia. En el momento de redactar este informe, su juicio estaba pendiente. Tras el uso de gas lacrimógeno y balas de goma en abril de 2013, se produjeron protestas que dieron lugar a más violencia. Asimismo, varios policías fueron retenidos y detenidos por los manifestantes por 24 horas, y un agente y un manifestante murieron en la violencia subsiguiente en la comunidad de Sabana Redonda. Una persona fue detenida en relación con el homicidio del policía, y está en espera de juicio.

Tras declararse el estado de emergencia el 2 de mayo de 2013, unos 3.500 soldados y policías fueron enviados a la zona, y los domicilios de los líderes locales del movimiento contrario a la mina fueron registrados. La Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos en Guatemala informó de que “26 personas fueron detenidas en San Rafael las Flores, en abril, bajo las figuras de delito de muchedumbre y atentado, posteriormente liberadas por falta de mérito”. Al cabo de ocho días, el estado de emergencia se redujo a un estado de prevención que se dio por concluido a final de mayo de 2013.

“Luego de los incidentes detallados anteriormente, en junio 2013 Tahoe formalmente adoptó los Principios Rectores de la ONU sobre las Empresas y los

Derechos Humanos y los Principios Voluntarios de Derechos Humanos y Seguridad. De acuerdo a Tahoe, Minera San Rafael ya había implementado una iniciativa para modelar sus procesos y protocolos de seguridad en base a los Principios Voluntarios. Además, Minera San Rafael contrató un nuevo proveedor de seguridad que cuenta con licencia extendida bajo nuevas leyes de seguridad guatemaltecas, y que ha llevado a cabo capacitación extensiva para personal contratada de seguridad de acuerdo con los Principios Rectores de la ONU.”¹¹

–El proceso de consulta para la minería en Guatemala

Una de las principales preocupaciones de quienes protestan contra las operaciones mineras es la falta de información y consulta adecuada sobre los proyectos mineros. La percepción de que las empresas y el gobierno no están siendo transparentes respecto a los posibles impactos negativos aviva la desconfianza y la indignación públicas. La única vía de consulta reconocida con las comunidades locales e indígenas sobre las propuestas de proyectos mineros en Guatemala es la elaboración de evaluaciones de impacto ambiental (EIA).

Según la Ley de Minería guatemalteca de 1997, las empresas que deseen obtener una licencia de explotación deben realizar una EIA para que el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) lo examine. El Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental⁷² de 2007, que rige el actual proceso de la EIA, estipula que las comunidades locales deben participar, en la fase más temprana posible, en las conversaciones sobre el impacto ambiental del proyecto propuesto, y que el MARN es responsable de facilitar la participación pública. El reglamento especifica también que, si el español no es la lengua predominante de las comunidades en la región del proyecto propuesto, ese factor debe tenerse en cuenta al organizar el proceso de participación pública.⁷³ No obstante, aparte de eso, existe poca orientación detallada sobre el proceso de consulta, y hay una serie de motivos de preocupación respecto a cómo ha funcionado ese proceso en la práctica en lo que se refiere a la minería.

¹¹ *Ibíd.* Pág. 15

“Las operaciones mineras de San Rafael se realizaban bajo la certificación de una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y una Licencia de Explotación. El EIA fue presentado al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) en agosto del 2011 y fue aprobado por esa institución en octubre del 2011”¹². El EIA presentó documentación de las condiciones de referencia, una descripción del proyecto y un análisis de impactos potenciales y medidas de mitigación. Se requirió y desarrolló la divulgación pública y la participación a lo largo de cada etapa del proceso de permisos. La aprobación del EIA permitió que la compañía comenzara la construcción de la mina, planta de proceso y las demás instalaciones de superficie.

Además, la compañía debía presentar informes ambientales trimestrales y monitorear informes con MARN, según lo requerido por la resolución. La producción de minerales fue autorizada por medio del Ministerio de Energía y Minas de Guatemala (MEM). La solicitud de licencia de explotación se presentó al MEM en noviembre de 2010 y se aprobó en abril del siguiente año. La compañía también se comprometió a realizar pagos anuales al MEM por cada concesión, en forma del tamaño de la concesión y la “edad de concesión” de la concesión.

Adicionalmente, la compañía obtuvo permisos del Instituto Nacional de Bosques (Inab) para las áreas donde el corte de árboles fue requerido para la construcción de las instalaciones. Asimismo, la compañía se comprometió a que cualquier cambio que se hiciera en el uso de la tierra en el área de la mina, debía recibir la aprobación del Inab, según fuera necesario.

“Amnistía Internacional entrevistó a personas que vivían cerca de emplazamientos mineros en los departamentos de San Marcos y Santa Rosa, y en los municipios de San José del Golfo/San Pedro Ayampuc, que habían asistido a reuniones como parte del proceso de participación pública de la EIA. Estas personas consideraban que esas reuniones se habían centrado en las promesas de empleo y mejora de las

12 PINZÓN, P. (08 de agosto de 2018). *República*. Recuperado el 07 de junio de 2019, de República: <https://republica.gt/2018/08/08/mina-san-rafael-asi-inicio-el-proyecto-que-lleva-400-dias-cerrado/>

infraestructuras, por ejemplo escuelas o clínicas, que, según los representantes de la empresa, la mina traería a la comunidad.”¹³

Las personas entrevistadas expresaron su frustración porque apenas se había hablado de los posibles impactos negativos, incluso cuando los miembros de la comunidad habían planteado esas cuestiones. Esas preocupaciones se habían visto reflejadas en las conclusiones de las evaluaciones realizadas en algunos emplazamientos mineros. Por ejemplo, la evaluación de 2005 sobre la mina Marlin, llevada a cabo por la CAO del Banco Mundial (mencionada anteriormente) señaló: La divulgación pública preparada por la compañía- incluyendo la EIAS- era altamente técnica y en ese momento no tenía información suficiente para permitir un punto de vista informado de los probables impactos adversos del proyecto.”¹⁴

Cinco años después, en 2010, Goldcorp encargó una evaluación del impacto de la mina Marlin en los derechos humanos, que fue llevada a cabo por una consultoría. La evaluación señalaba que, en la EIA, la empresa: enfatizó los impactos positivos del proyecto sin identificar los riesgos socioeconómicos potenciales para las comunidades, tales como inmigración y presencia de mano de obra no local para la construcción, así como inflación e incremento de los problemas sociales.

Por lo que en el marco teórico el cual se sustenta en el presente trabajo se suscribe elementos teóricos actuales e investigación sobre la:

1. Minería
2. Cielos abiertos
3. Medio ambiente
4. Garantías constitucionales del medio ambiente.

13 Loc. Cit.

14 Ibíd. Pág. 16

5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En el entendido de que el ecocidio se trata de la destrucción total de un ecosistema conocido, derivado de la actividad de los seres humanos, es decir, a través de la explotación sin medida de cualquier tipo de recurso natural, repercusiones nucleares, productos químicos en el ambiente, etc. Que al final de cuentas son nocivos para el ambiente a tal grado que lo destruyen. El resultado de esto es la muerte del ecosistema de forma paulatina causando desequilibrios ecológicos como la muerte de los peces de Sayaxché por solo mencionar un ejemplo. En Guatemala, existen industrias que procuran la destrucción de ecosistemas completos sin que esto tenga ningún freno o sanción dentro de la legislación nacional lo cual contraviene los derechos constitucionales del derecho a la salud y el derecho de habitar en un lugar saludable. Si bien es cierto, la recuperación de suelos, ríos, etc no se alcanzará con un Decreto, todo esto se puede evitar para otros ecosistemas a través de un sistema de control y sanción para aquellos que incumplan con lo que se regule a través de un cuerpo legal.

En ese orden de ideas es imperativo para el Estado de Guatemala velar por el bienestar de la población y darle cumplimiento a los diversos cuerpos legales de carácter internacional ratificados por Guatemala, tales como Protección Internacional de ecosistemas críticos, Vida Silvestre y Diversidad biológica, entre otros. Ya que no existe normativa que prohíba la explotación minera a cielos abiertos lo cual está causando graves daños al sistema y a la población local del lugar en donde se desarrollan estas prácticas. ¿De qué forma se ven afectados los derechos fundamentales de las comunidades aledañas a las mineras a cielos abiertos en el Departamento de San Marcos?

6. OBJETIVOS

General

- ❖ Determinar de qué forma se ven afectados los derechos fundamentales de las comunidades aledañas a las mineras a cielos abiertos en el Departamento de San Marcos.

Específicos

- ❖ Establecer la forma en la que la minería contamina el medio ambiente en Guatemala

- ❖ Indicar los índices de contaminación causado por la minería.

- ❖ Desarrollar métodos contra la contaminación del medio ambiente en atención al derecho humano de un ambiente libre de ello.

- ❖ Fundamentar los derechos violentados de las comunidades aledañas a las mineras a cielos abiertos.

- ❖ Analizar si existen políticas de gobierno en Guatemala de las cuales incentiven la reducción del impacto ambiental derivado de la explotación minera a cielos abiertos.

7. INDICACIONES DE MÉTODOS Y TÉCNICAS QUE SE PRETENDE USAR PARA LA INVESTIGACIÓN

A. Métodos

➤ Método Inductivo

Este es un método de investigación que se utilizará debido a la particularidad del tema, el cual permitirá hacer inferencias, conjeturas y síntesis relacionadas hacia el punto medular del desarrollo de la tesis, guiando la investigación hacia el camino que se desea seguir.

➤ Método Analítico

El cual permitirá demostrar la problemática aquí planteada, partiendo desde la base hasta llegar a la cúspide o idea generalizada, es decir, este es un método del análisis lógico para deducir de él conclusiones de carácter particular.

➤ Método Sintético

Este método es el que permite la composición del todo, a través de la reunión de sus partes, es decir, partiré de propuestas fundamentales, cuya elaboración me guiará a una mejor comprensión de la realidad en Guatemala.

B. Técnicas de investigación

- ❖ Estudio Doctrinario
- ❖ Investigación Jurídica
- ❖ Investigación Bibliográfica
- ❖ Investigación Documental
- ❖ Regulación Constitucional
- ❖ Regulación Ordinaria
- ❖ Fichas Bibliográficas
- ❖ Organismo Judicial
- ❖ Ministerio Público

MARCO TEÓRICO

CAPITULO I

CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

Actualmente, la evolución tecnológica, el constante crecimiento demográfico y el uso desproporcionado de los recursos naturales generan un desequilibrio provocando un impacto negativo que atenta contra el equilibrio biológico del planeta y la atmosfera que lo rodea, producido tanto por la contaminación ambiental, como otras serie de acciones humanas destructivas tales como la caza de determinadas especies o la tala masiva de bosques dando como resultado que se desequilibre y deteriore el medio ambiente.

Es por ello que la contaminación ambiental es un tema que afecta no solo a un Estado o a una Región determinada sino es un problema que afecta a todo el mundo puesto a que el bien jurídico tutelado que se está vulnerando con las acciones desmesuradas que provocan los seres humanos es el medio ambiente. Sin embargo, en primer lugar, es necesario definir y establecer este bien jurídico ya que es el bien que se vulnera en la contaminación ambiental.

En ese sentido, ¿qué se debe entender por medio ambiente? Existen distintos autores que definen este concepto, por ejemplo, para Gabriel Quadri, el término medio ambiente se refiere a “diversos factores y procesos biológicos, ecológicos, físicos y paisajísticos que, además de tener su propia dinámica natural, se entrelazan con las conductas del hombre. Estas interacciones pueden ser de tipo económico, político, social, cultural o con el entorno, y hoy en día son de gran interés para los gobiernos, las empresas, los individuos, los grupos sociales y para la comunidad internacional”.¹⁵

Es otras palabras, es el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en todos los aspectos de la vida del hombre y en el futuro de las generaciones. Así mismo se puede definir como

¹⁵ Gabriel Quadri, Políticas Públicas. Sustentabilidad y medio ambiente, en prensa, Miguel Ángel Porrúa, México, 2006, pág. 22

“toda la red de interacciones geológicas y biológicas que determinan la relación entre la vida y el planeta Tierra. Pero es además el conjunto de relaciones fundamentales que existen entre el mundo material o biofísico (atmósfera, litosfera, hidrosfera y biosfera) y el mundo sociopolítico”¹⁶.

Sin embargo, el concepto de medio ambiente ha ido evolucionando ya que no solo se consideran los factores físicos y biológicos sino también las interacciones entre sus diferentes aspectos, poniéndose énfasis en los aspectos económicos y sociales. En virtud de eso, se establece como ambientales tanto los problemas clásicos relativos a la contaminación o deterioro de la naturaleza como también otros ligados a cuestiones sociales, culturales y económicas relacionadas al desarrollo sostenible.

Pero este concepto empieza a divulgarse a partir de la Primera Conferencia de las Naciones Unidas en 1972, en Estocolmo, sobre la primera crisis industrial dado a que está da como consecuencia el agotamiento de recurso, y a pesar que dicha conferencia no trataba del tema *per se* pasó a la historia como la conferencia sobre el medio ambiente. En esta se convino definir el medio ambiente como “el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas”.¹⁷ Definición que ha tenido trascendencia a través de los años y las legislaciones internacionales y nacionales.

En otras palabras, el medio ambiente no abarca únicamente el espacio físico en el que se desarrollan los seres vivos, como se entendía anteriormente, sino con dicha definición se entiende que abarca también a los seres humanos, los animales, las plantas, los objetos, el agua, el suelo, el aire y las relaciones entre ellos, así también como elementos intangibles que han ido evolucionando y teniendo mayor importancia con el tiempo como por ejemplo la cultura o la identidad nacional.

1.1. Definición

Una vez entendido que compone el medio ambiente, ya se puede retomar el tema principal, la contaminación ambiental. Para ellos se debe entender primero los términos por separado, por ello de conformidad con el Diccionario de la Real Academia Española contaminación refiere a la acción y efecto de contaminar y este significa “la alterar

16 Tena, Estrella del Mar & Hernández, Dra. Ana Jesús. Nuesetromedio Ambiente. Centro Cultural Poveda. República Dominicana. 2014, P. 9

17 Conferencia de las Naciones Unidas. Estocolmo 1972.

nocivamente la pureza o las condiciones normales de una cosa o un medio por agentes químicos o físicos”.¹⁸

Tomando en cuenta esto y que la palabra ambiente implica un conjunto de condiciones o circunstancias físicas, sociales, ecosistemas entre otras de un lugar, con esto se puede definir *latus sensu* la contaminación ambiental como la presencia o incorporación al ambiente de sustancias o elementos tóxicos que son perjudiciales para el hombre o los ecosistemas.

Entonces, ¿qué se entiende por contaminación ambiental? Bueno, esta se entiende como la incorporación al medio ambiente de agentes nocivos en cualquier estado y de origen tanto biológico, como físico y químico peligroso para la salud de los seres humanos, animales y plantas. Sin embargo, los animales y vegetales se van adaptando al ecosistema que los rodea mientras que la evolución humana en aras del progreso continuo ha adaptado el medio ambiente a sus intereses modificándolo para acomodarlo a sus necesidades con un impacto negativo que se ha ido acelerando desde la revolución industrial.

De igual forma, existen muchas otras definiciones de este concepto, pero la gran mayoría concuerda que la contaminación ambiental hace referencia a la presencia de agentes externos de origen físico, químico o biológico que atentan contra la integridad de la naturaleza hasta el punto que no solo es nocivo para el ambiente sino también para los seres vivos. En otras palabras, se refiere a cualquier impureza, material o influencia física, química o biológica que afecte el equilibrio del ecosistema.

En éste sentido los conceptos de cuidado medio ambiental y desarrollo industrial, como origen de la contaminación de aire agua y suelo, han estado en disputa total hasta no hace mucho, ya que la preocupación por los gases emanados en procesos industriales, los vertidos tóxicos, los residuos no degradables generados en la producción y transformación de bienes y servicios, y el exterminio de especies vegetales y animales, pese a deteriorar el medio ambiente en nuestro planeta, y con ello las condiciones para

¹⁸ Asociación de Academias de la Lengua Española. Diccionario de la Real Academia Española. Contaminar. <https://dle.rae.es/?id=AU1m1dd>

la vida de todos los seres que lo habitamos, no era considerado importante dentro de las empresas sino como obstáculo económico. ¹⁹

1.2. Principios Del Derecho Ambiental

En primer lugar, se debe entender por principio (del latín principio), aquella norma no legal supletoria de ella y constituida por doctrina o aforismos que gozan de general y constante aceptación de jurisconsultos y tribunales. Y se entiende por Rector (del latín rectoris), lo que rige o gobierna; por ende, son principios rectores los postulados fundamentales y universales que la razón especula, generalizando por medio de la abstracción las soluciones particulares que se obtienen partiendo de la justicia y equidad social, atendiendo a la naturaleza de las cosas. Son principios rectores generales por su naturaleza y subsidiarios por su función, porque suplen las lagunas de las fuentes formales del Derecho, estos principios son los siguientes:

• PREVENTIVO

Principio que trata de evitar en función de un conocimiento científico o técnico. Prioriza toda acción del gobierno, de la sociedad civil, de las empresas privadas, tomando todas las prevenciones posibles para no generar las causas de posteriores problemas ambientales, utilizando los mejores medios técnicos y las acciones preventivas y correctivas.

Principio contemplado por Guatemala dentro de las leyes ambientales y sobre éste la función de cada una de las instituciones que por ley deben prevenir, proteger y conservar el ambiente.

• (Gretzel Aguilar, Alejandro Iza 2005) (Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo s.f.) (Loverlock 2007)**QUIEN CONTAMINA PAGA**

Algunos estudiosos indican que es el que más se acerca al terreno de la economía, ciencia en la que tiene su origen y de la que han debido tomarlo los textos jurídicos. Por ello es, quizás, un concepto a menudo mal comprendido por los no economistas, que suelen confundirlo con un criterio de asignación de la responsabilidad pecuniaria para la reparación de los daños resultantes de la violación de las normas ambientales.

¹⁹ Phs Serkonten <https://www.phsserkonten.com/sanidad-ambiental/contaminacion-ambiental/> 2017

Considerando que esta sea también una de las posibles facetas de este principio, en rigor el principio “quien contamina paga” persigue sobre todo que el causante de la contaminación asuma el costo de las medidas de prevención y lucha contra la misma.²⁰

• PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN O EVITACIÓN PRUDENTE

Este surge en Alemania en la década setenta y se extiende al derecho internacional, delineándose en la conferencia de Estocolmo. En 1982 pasa a formar parte de la Convención de Derechos del Mar y en 1987 se incluye en la Conferencia Internacional relativa al Mar del Norte. Y consiste en un principio que está establecido en diferentes convenios y protocolos internacionales²¹

La aplicación de este principio ha de basarse en la evaluación preliminar sobre el grado de incertidumbre científica, sobre el riesgo potencial y sus consecuencias. Refiere la autora Silvia Jaquenod De Zsogon:

“El Tribunal Constitucional en su sentencia recaída sobre el Expediente N° 03510-2003-PA/ TC, (España) al referirse a este principio señala que el “principio precautorio” o también llamado “de precaución” o “de cautela” se encuentra estrechamente ligado al denominado principio de prevención. Este exige la adopción de medidas de protección antes de que se produzca realmente el deterioro al ambiente. Aquel opera, más bien, ante la amenaza de un daño a la salud o ambiente y la falta de certeza científica sobre sus causas y efectos. Es justamente en esos casos en que el principio de precaución puede justificar una acción para prevenir el daño, tomando medidas antes de tener pruebas de este.”

Es decir, busca evitar que las amenazas potenciales al ambiente sean utilizadas como justificación para dejar de tomar acciones para protegerlo. Autores como Jaquenod

²⁰ Principios del derecho ambiental <http://ambientalumg.blogspot.com/2012/06/principios-del-derecho-ambiental.html> 2012

de Zsogon refieren que el principio ha de aplicarse cuando haya peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza absoluta no debe utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces y eficientes para impedir la degradación del ambiente, puede invocarse cuando es urgente intervenir ante el posible peligro para la vida, la salud humana, para proteger la vida animal o vegetal y para proteger, por ende, el ambiente.

1.3. Principios contemplados en Instrumentos Internacionales

De conformidad con la Declaración de Estocolmo sobre el Medio Humano, existe un articulado de principios del derecho internacional, entre los cuales consagran los siguientes: ²²

• PRINCIPIO DE IGUALDAD

Este principio reconoce que en materia ambiental todos los Estados son iguales en deberes y derechos. En este principio hay una doble mención, por un lado, al hombre y por otro a los estados.

• PRINCIPIO DEL DERECHO AL DESARROLLO SOSTENIBLE

Este principio señala que hay un vínculo estrecho entre desarrollo económico, social y medio ambiente.

• PRINCIPIO DE SOBERANÍA ESTATAL SOBRE LOS RECURSOS NATURALES PROPIOS

Principio que establece que los Estados exploten sus recursos libremente, cuidando el uso racional de los mismos

• PRINCIPIO DE NO INTERFERENCIA

Establece la obligación de los Estados de no perjudicar con sus actividades el medio ambiente de otros Estados.

²² Manual de Derecho Ambiental Grethel Aguilar 7 Alejandro Iza San José Costa Rica UICN 2005 Producción y edición, Centro de derecho Ambiental De la Unión Mundial para la Naturaleza

• **PRINCIPIO DE RESPONSABILIDAD COMPARTIDA**

Obliga a los Estados a asumir responsabilidad internacional cuando con sus actos dañen la ecología de otro Estado.

• **PRINCIPIO DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL:**

Principio que establece que debe guiar a los Estados en todas las actividades relacionadas al medio ambiente, teniendo en cuenta los intereses de los demás Estados.

1.4. Aspectos importantes

Acá se puede mencionar que por el grado de consenso internacional que ha generado y por la profundidad de los conceptos, la Declaración de Estocolmo se ha convertido en la Carta Magna del Derecho Internacional Ambiental. Puesto a como se hizo mención, esta Declaración fue la génesis y fundamento para el derecho ambiental internacional ya que posee un amplio y basto contenido en cuanto a la prevención y cuidado del ambiente que los Estados partes deberán de tomar en cuenta al momento de regular cuestiones ambientales.

Y es que el derecho ambiente puede defenderse como el conjunto de elementos que interactúan entre sí, pero con la precisión de que estas interacciones provocan la aplicación de nuevas propiedades globales, no implica a los elementos aislados que constituyen el sistema. Y medio ambiente, es igual que medio etimológicamente, medio es lo mismo que el carácter redundante de esta última expresión sigue provocado polémicas.

En la época que la expresión medio ambiente se incorpore a los usos de la lengua España, las palabras medio u ambiente no eran estrictamente sinónimos, pero el primero está relacionado al segundo.

Asimismo, se destaca la Declaración de Río estipula que los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible, puesto a que tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza. De igual forma, tienen el derecho soberano de aprovechar sus propios recursos de acuerdo a sus propias políticas ambientales y de desarrollo, además de las

responsabilidades de velar porque las actividades no causen daños al ambiente de otros Estados.

El derecho al desarrollo debe ejercerse de forma tal que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones tanto presentes como futuras con la finalidad de alcanzar el desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente que deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse de forma aislada.

Todos los Estados y todas las personas deben de cooperar en la esencial tarea de erradicar la pobreza como requisito indispensable para el desarrollo sostenible. Dando prioridad a la situación y necesidades especiales de los países en vía de desarrollo. Para alcanzar el desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida para todos los seres vivos, los Estados deberán reducir o eliminar parcial o totalmente las modalidades de producción y consumo insostenible. Deberán cooperar en el fortalecimiento de su propia capacidad de lograr el desarrollo sostenible aumentando el saber científico. Siendo el mejor modo de tratar cuestiones ambientales la participación de todos los ciudadanos interesados en el nivel que corresponda.

De igual manera, las autoridades nacionales deberán fomentar la internalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el criterio de que el “contamina paga”. Además, deberá emprenderse una evaluación del impacto ambiental, en calidad de instrumento nacional, respecto de cualquier actividad propuesta que produzca un impacto negativo en el ambiente.²³

Expertos en salud ambiental y cardiólogos de la Universidad de California del Sur (EE. UU), acaban de demostrar por primera vez lo que hasta ahora era apenas una sospecha: la contaminación ambiental de las grandes ciudades afecta la salud cardiovascular. Se comprobó que existe una relación directa entre el aumento de las partículas contaminantes del aire de la ciudad y el engrosamiento de la pared interna de las arterias (la "íntima media"), que es un indicador comprobado de aterosclerosis. El efecto persistente de la contaminación del aire respirado, en un proceso silencioso de años, conduce finalmente al desarrollo de afecciones cardiovasculares agudas, como el

²³ Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo
<https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/documents/declaracionrio.htm>

infarto. Al inspirar partículas ambientales con un diámetro menor de 2,5 micrómetros, ingresan en las vías respiratorias más pequeñas y luego irritan las paredes arteriales. Los investigadores hallaron que, por cada aumento de 10 microgramos por metro cúbico de esas partículas, la alteración de la pared íntima media de las arterias aumenta un 5,9 %.

El humo del tabaco y el que en general proviene del sistema de escape de los autos producen la misma cantidad de esas partículas. Normas estrictas de aire limpio contribuirían a una mejor salud con efectos en gran escala. Otro de los efectos es el debilitamiento de la capa de ozono, que protege a los seres vivos de la radiación ultravioleta del Sol, debido a la destrucción del ozono estratosférico por Cl y Br procedentes de la contaminación; o el calentamiento global provocado por el aumento de la concentración de CO₂ atmosférico que acompaña a la combustión masiva de materiales fósiles. Lastimosamente los empresarios y sus gobiernos no se consideran parte de la naturaleza ni del ambiente que le rodean, ni toman ninguna conciencia de los daños que hacen al planeta, e indirectamente a sí misma, al mismo ritmo con que los produce; salvo el retirar sus contaminantes de sus regiones.

Deteriora cada vez más el planeta atentando contra la vida de plantas, animales y personas generando daños físicos en los individuos y convirtiendo en un elemento no consumible al agua En los suelos contaminados no es posible la siembra.

1.5. Consecuencias

Con respecto a las consecuencias de la contaminación ambiental, varios climatólogos comentan que *“aunque sea mortal, es probables que, al cruzar ese umbral que hará que el cambio climático sea irreversible, no notemos nada que señale que se ha producido un acontecimiento trascendental, que no haya nada que nos indique que hemos pasado el punto de no retorno. Es algo parecido a las descripciones que algunos científicos han dado de la experiencia de una astronauta que tuviera la desgracia de caer en un enorme agujero negro”*.²⁴

Es decir, que la humanidad no se dio cuenta del momento exacto que la contaminación ambiental marco trascendentalmente a todos los seres vivos, ese punto

²⁴ Lovelock, James. La venganza de la Tierra. Por qué la Tierra esta rebelándose y cómo podemos todavía salvar a la humanidad. Planeta Chilena. 2007. Pág 86

sin retorno en el cual las modificaciones y alteraciones causadas por el cambio climático sean irreversibles con efectos perjudiciales que afectan a los seres vivos humanos tanto en su salud como en su calidad de vida de los seres vivos que, dependiendo del nivel de exposición de esta, puede provocar diversas enfermedades leves o complejas.

La contaminación ambiental tiene muchas consecuencias que afecta de diferente manera a todos los seres vivos que habitan en la tierra puesto que los ecosistemas donde habitan y la calidad de vida de cada uno de ellos se van deteriorando. De igual forma todo el equilibrio natural se afecta de forma directa tanto a las especies vegetales como a las especies animales como consecuencia del cambio climático. Asimismo, con la propagación de los desechos contaminantes el ambiente se va afectando en todos sus aspectos, ya sea en su longitud, tipo de suelo, agua o clima.

Sin embargo, el cambio de tendencias en los hábitos empresariales, es decir dentro del sector industrial, mediante un adecuado plan y tratamiento de residuos ayudaría a frenar las consecuencias de la contaminación ambiental ya que este sector es el que tiene mayor porcentaje de contaminación. Este fenómeno es irreversible y trae consigo consecuencias catastróficas a nivel mundial, entre algunas de las causas se pueden destacar:

- Contaminación del aire, agua y suelo, que son recursos naturales básicos y vitales para la supervivencia de todos los seres humanos.
- La desaparición de la capa de ozono que protege a la tierra de las radiaciones directas del sol, como consecuencia de agentes contaminantes en el aire, dando como resultado el cambio climático. desertización de grandes zonas, subida de temperaturas anuales, desaparición de las placas de hielo en los casquetes polares, aumento de fenómenos meteorológicos de violencia incontrolable, entre otros.
 - Aumento constante de la temperatura media del planeta
 - Aumento en el nivel de los mares como efecto del deshielo de los casquetes
 - Entre otras más.

1.6. Impacto ambiental

Desde hace algunas décadas, las consecuencias del impacto medio ambiental producido por la población mundial y la industria, está concienciando a los

gobiernos de muchos países sobre la necesidad de adoptar medidas eficaces para frenar y reducir un desequilibrio de proporciones catastróficas, con campañas dirigidas a la población, y medidas específicas dirigidas al sector productivo.²⁵

A medida que aumenta el poder del hombre sobre la naturaleza y aparecen nuevas necesidades como consecuencia de la vida en sociedad, el medio ambiente que lo rodea se deteriora cada vez más. El comportamiento social del hombre, que lo condujo a comunicarse por medio del lenguaje, que posteriormente formó la cultura humana, le permitió diferenciarse de los demás seres vivos. Pero mientras ellos se adaptan al medio ambiente para sobrevivir, el hombre adapta y modifica ese mismo medio según sus necesidades.

Actualmente, las sociedades modernas se caracterizan por el incremento de las actividades industriales y extracción de recursos energéticos y minerales y en consecuencia de ello se tienen graves problemas ambientales tales como calentamiento global como consecuencia del efecto invernadero provocado por los combustibles fósiles, la lluvia ácida causada por los componentes de los automóviles, la producción de desechos industriales peligrosos y contaminación por desechos no biodegradables tanto en el aire como en el agua.

Es por esa razón que es necesario conocer la génesis del problema para poder comprender sus causas y los efectos que a largo plazo producirá en caso de no establecer campañas de concientización, legislación o políticas para poder erradicar poco a poco el daño que se ha causado con el transcurso del tiempo.

Como anteriormente se ha dicho, la contaminación ambiental es uno de los problemas ambientales más importantes que afecta a todo el mundo dando como resultado efectos negativos que afectan tanto la salud humana como a los ecosistemas, especies animales y vegetales.

1.7. Clases de contaminación

La contaminación es uno de los problemas ambientales más importantes que afectan a nuestro mundo y surge cuando se produce un desequilibrio, como resultado de la adición de cualquier sustancia al medio ambiente, en cantidad tal, que cause efectos

²⁵ Phs Serkonten, Óp. cit

adversos en el hombre, en los animales, vegetales o materiales expuestos a dosis que sobrepasen los niveles aceptables en la naturaleza.²⁶

La contaminación puede surgir a partir de ciertas manifestaciones de la naturaleza (fuentes naturales) o bien debido a los diferentes procesos productivos del hombre (fuentes antropogénicas) que conforman las actividades de la vida diaria. Las fuentes que generan contaminación de origen antropogénico más importantes son: industriales (frigoríficos, mataderos y curtiembres, actividad minera y petrolera), comerciales (envolturas y empaques), agrícolas (agroquímicos), domiciliarias (envases, pañales, restos de jardinería) y fuentes móviles (gases de combustión de vehículos).

Como fuente de emisión se entiende el origen físico o geográfico donde se produce una liberación contaminante al ambiente, ya sea al aire, al agua o al suelo. Tradicionalmente el medio ambiente se ha dividido, para su estudio y su interpretación, en esos tres componentes que son: aire, agua y suelo; sin embargo, esta división es meramente teórica, ya que la mayoría de los contaminantes interactúan con más de uno de los elementos del ambiente.

Existen diferentes tipos de contaminación ambiental con base a las variables que se manejan como puede ser el medio afectado o el tipo de contaminante que lo produce.

Existen 3 tipos de contaminación en función del medio afectado, que son los siguientes:

➤ **Contaminación del agua**

La contaminación del agua “es la adición a la misma de materia extraña indeseable que deteriora su calidad. La calidad del agua puede definirse como su aptitud para los usos beneficiosos a que se ha venido dedicando en el pasado, esto es, para bebida del hombre y de los animales, para soporte de una vida marina sana, para riesgo de la tierra y para recreación”.²⁷ El agua es uno de los elementos naturales que se encuentra en mayor cantidad en el planeta Tierra y a su vez consiste en uno de los recursos más vitales

²⁶ Contaminación Medio Ambiente
<http://www.telpin.com.ar/InternetEducativa/Proyectos/2007/CONTAMINACION1/Contaminacion%20ambiental.htm>

²⁷ Solís Segura, Luz María, López Arriaga, Jerónimo Amando. **Principios básicos de la contaminación ambiental**. México, 2003. Pág. 9

para los seres vivos puesto que es responsable del desarrollo de las distintas formas de vida, ya sea vegetal, animal o de los seres humanos.

En otras palabras, la contaminación del agua se produce por los residuos vertidos en ella, tales como microorganismos, químicos, aguas fecales, residuos industriales residuos de fertilizantes o pesticidas que desembocan en fuentes de agua dulce y que acaban por contaminar lagos, ríos, aguas subterráneas, nacimientos o incluso el mar.

Entre otras causas de la contaminación del agua se pueden mencionar: la gestión inadecuada del agua residual proveniente del cultivo y procesar alimentos o de la producción de energía, químicos provenientes de las industrias. Esto da como resultado la desintegración del agua que utilizan los habitantes diariamente, es decir, que la inhabilitan como recurso básico para la vida y su utilización en higiene y otros usos.

➤ **Contaminación del suelo**

“El suelo está constituido por desechos de rocas, agua, aire, elementos minerales, humus, microorganismos. Su formación es el producto de la interacción entre el clima, el substrato de rocas y los organismos vivientes. El suelo es, por consiguiente, un medio vivo”.²⁸ Es decir, que es el soporte físico sobre el que se desarrollan los seres vivos y su contaminación repercute sobre la cadena alimenticia porque en el suelo se realizan actividades para el crecimiento y mantenimiento de comunidades, como la agricultura, la industria o la construcción de ciudades.

Esta clase de contaminación se produce por la alteración de la superficie terrestre debido a la presencia de sustancias o materiales contaminantes vertidos directa o indirectamente de residuos o sustancias tóxicas y peligrosas, generando un deterioro total o la pérdida de uno o más de sus funciones. En otras palabras, se produce por la incorporación de sustancias y materias extrañas procedentes de basura doméstica, residuos tóxicos o industriales, productos químicos, lodos, restos o envases plásticos o metálicos, escombros y otra serie de contaminantes que trastornan el medio en que vivimos.

²⁸ **Ibíd.** Pág. 10

Esto da como resultado que exista un desequilibrio físico, químico y biológico que afecta de manera negativa a las propiedades del suelo ya que estas pueden ser nocivas, insalubres, molestas o peligrosas para el mismo.

➤ **Contaminación del aire**

A la contaminación del aire también se le conoce como contaminación atmosférica que además de afectar el medio ambiente también afecta la salud de los seres humanos. Consiste en la incorporación a la atmósfera de gases tóxicos y elementos que transforman la composición natural del aire que se respira y destruyen la capa de ozono que protege a todos los seres humanos de las radiaciones ultravioletas procedentes del sol, aumentando los riesgos de contraer enfermedades de la piel y la temperatura media del planeta por la incidencia directa del sol sobre la tierra.

“Los contaminantes del aire se clasifican en primario o secundarios, según sea emitidos a la atmósfera por fuentes de origen natural, debidos a las actividades humanas, o que se formen en la atmósfera por las interacciones químicas entre los contaminantes primarios y los constituyentes y condiciones de la atmósfera”.²⁹

En ese sentido los contaminantes pueden ser producto de los seres humanos o son causados por la propia naturaleza, por ejemplo, se puede dar por materiales químicos en forma de gases, vapores, polvos o aerosoles.

Por el tipo de contaminante que produce la contaminación ambiental:

➤ **Contaminación biológica:**

Consiste en la contaminación que se produce por los desechos orgánicos que favorecen la proliferación de bacterias que en sus procesos consumen el oxígeno presente en el agua. De igual forma lo son los virus, hongos y otros parásitos.

➤ **Contaminación radiactiva:**

Esta contaminación es generada principalmente por los desechos de la fisión nuclear utilizada para la generación y distribución de energía. La radiactividad se forma

²⁹ **Ibíd.** Pág. 12

cuando se desintegran varios átomos entre si y se escapan partículas como neutrones, rayos alfa, beta o gamma y estos pueden provocar daños en el agua y en el suelo.

➤ **Contaminación física:**

Consiste en la clase de contaminación producida por variaciones bruscas de temperatura, radiaciones electromagnéticas, nucleares, intensidad luminosa, sonora y vibraciones.

➤ **Contaminación química:**

Clase de contaminación que consiste en la que se producido por verter elementos químicos y compuestos de estos.

➤ **Contaminación visual:**

Clase de contaminación producida por el impacto negativo en el entorno generado por la edificación masiva o con ubicaciones, desertización o almacenamiento indiscriminados de residuos u otros elementos.

➤ **Contaminación radiactiva:**

Aquella derivada de la dispersión de materiales radiactivos, como el uranio enriquecido, usados en instalaciones médicas o de investigación, reactores nucleares de centrales energéticas, munición blindada con metal aleado con uranio, submarinos, satélites artificiales, etc., y que se produce por un accidente (como el accidente de Chernóbil), por el uso o por la disposición final deliberada de los residuos radiactivos.

➤ **Contaminación térmica:**

Refiere a la emisión de fluidos a elevada temperatura; se puede producir en cursos de agua. El incremento de la temperatura del medio disminuye la solubilidad del oxígeno en el agua.

➤ **Contaminación acústica:**

Es la contaminación debida al ruido provocado por las actividades industriales, sociales y del transporte, que puede provocar malestar, irritabilidad, insomnio, sordera parcial, etc.

➤ **Contaminación electromagnética:**

Es la producida por las radiaciones del espectro electromagnético que afectan a los equipos electrónicos y a los seres vivos.

➤ **Contaminación lumínica**

Refiere al brillo o resplandor de luz en el cielo nocturno producido por la reflexión y la difusión de la luz artificial en los gases y en las partículas del aire por el uso de luminarias o excesos de iluminación, así como la intrusión de luz o de determinadas longitudes de onda del espectro en lugares no deseados.

CAPITULO II

CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN GUATEMALA

Este trabajo requiere precisar que la problemática ambiental no es un fenómeno nuevo, pues la sociedad desde su surgimiento ha gravitado sobre el medio ambiente siendo en sí misma parte de este medio ambiente y se ha preocupado por lo que pudiéramos denominar interacción hombre-naturaleza, empleando el término hombre en el sentido de las actividades económicas sociales que, con una u otra implicación ambiental, a lo largo de la historia de la humanidad ha desarrollado.

“En Guatemala los temas ambientales son fundamentales debido a la abundante riqueza de recursos naturales que posee, es uno de los países de mayor diversidad ecológica en el planeta ya que cuenta con diversas eco-regiones y una gran diversidad biológica y cultural. En ese sentido, Guatemala conjuntamente con los bosques del sur de México posee la mayor superficie boscosa en Mesoamérica y conforman el segundo bosque continuo más grande en América después del Amazonas”.³⁰

Sin embargo, estas áreas junto con otras partes del país enfrentan amenazas relacionadas a la pérdida de bienes y servicios ambientales como consecuencia del uso irracional, descontrolado e insostenible de los recursos naturales; la contaminación ambiental por ausencia, control, gestión y regulación por parte de las entidades del Estado, así como la falta de cultura ambiental y los niveles de pobreza además de los efectos e impactos del cambio climático de manera global, que al igual en el resto del mundo son tema de mucha trascendencia.

Además de estas amenazas, Guatemala es uno de los países más vulnerables a los impactos del cambio climático. Dado a que al ser un país en vía de desarrollo necesita de las grandes industrias para poder crecer económicamente, sin embargo en el transcurso del tiempo y con la ayuda de la cooperación internacional Guatemala creció económicamente hablando, pero no se percataron del costo que esto les causó ya que al aumentar la oferta y demanda de bienes y servicios ambientales que la actividad humana ofrece generó agotamiento y deterioro de los recursos naturales así como

³⁰ USAID. (s.f.). *Ambiente en Guatemala*. Obtenido de Estrategia para la Cooperación 2012-2016: <https://photos.state.gov/libraries/guatemala/788/pdfs/USAIDEnvFactSheetSpanish.pdf>

algunas industrias contribuían a la contaminación del agua, del suelo y del aire generando de esa forma que los ecosistemas se fueran debilitando.

Con el transcurso del tiempo los temas de prevención, protección y conservación del medio ambiente tuvieron más relevancia hasta el punto de establecer consecuencias jurídicas en el caso de contaminar el medio ambiente. El Estado de Guatemala en virtud de los instrumentos internacionales sobre el medio ambiente y el desarrollo sostenible ha ido haciendo modificaciones a su legislación, así como implementando nuevas normas, tipos penales, planes y políticas ambientales con el fin de prevenir y conservar el medio ambiente.

2.1. Aspectos Doctrinarios

➤ Reseña histórica

Para comprender la actual crisis mundial del medio ambiente, es necesario revisar los antecedentes históricos de la contaminación ambiental, buscando el origen de los problemas ambientales en cada época de la humanidad. “La contaminación tiene una larga historia puesto a que la producción de desechos ha sido una de las características distintivas de la humanidad”.³¹

Existe evidencia arqueológica que la época Paleolítica fue el inicio de la alteración ambiental, es decir, el primer vestigio del uso de recursos naturales sin cuidado. “Dado a que durante miles de años la lucha se centró en las medidas sanitarias y el principal reto fue la obtención de suministros de agua sin contaminar”.³² Estos se fueron agudizando a medida que aumentó el número de habitantes, es decir surgió la vida urbana y se modificó el patrón de asentamiento de la mayoría de las culturas, en otras palabras, se pasó de ser nómadas a ser sedentarios. “Pero es recién con el advenimiento de la sociedad moderna que se introdujeron nuevos contaminantes y provocaron la aparición de nuevos riesgos para la salud humana y el medio ambiente”.³³

³¹ Sarlingo, M. (1998). Proyecto Ecología Política, Interdisciplinariedad y Cambio Social. *Publicación Electrónica de la Facultad de Ciencias Sociales UNICEN*, 2

³² Loc. Cit.

³³ Loc. Cit.

Durante el Neolítico, surgen las primeras culturas agrícolas al igual que la ganadería con la que aprendieron a domesticar y criar animales, sin embargo, hay evidencia arqueológica que demuestran que como consecuencia de ese estado el hombre se dedicó a desmontar partes de bosques, es decir, a cortar, quemar, destruir o derribar árboles, arbustos y malezas, por esa razón los labradores se desplazaban a una nueva área forestal donde ubicaban una nueva parcela cultivable.

El descubrimiento del fuego y agricultura fueron momentos importantes para la humanidad al igual que el uso de herramientas rudimentarias de madera, piedra, y posteriormente de metal que permitieron mejoras en las condiciones de trabajo y la calidad de vida de los humanos. Sin embargo, estas mejoras incrementan la población dando como resultado el uso de más recursos naturales, así como el cambio de un ambiente rural a un ambiente de urbanización y mayor consumo de recursos naturales.

“El paso de la vida cazador-recolector a la de agricultor-ganadero no implicó necesariamente un avance, ya que ha entrañado al mismo tiempo efectos negativos como el empeoramiento de la calidad de vida humana, la aparición de nuevas enfermedades, la reducción de la expectativa de vida y, posiblemente un incremento de la violencia como consecuencia de la apropiación de la tierra y de la necesidad de defenderla. Se ha llegado a decir que la agricultura ha sido la peor equivocación de la historia de la especie humana. Ha sido, en todo caso, una equivocación inevitable que estuvo vinculada a los cambios climáticos que se produjeron al final de la última glaciada”.

³⁴En otras palabras, con el transcurso del tiempo se fue mejorando las condiciones de trabajo y calidad de vida de los seres humanos, sin embargo, trajo consigo grandes efectos negativos tanto para los hombres como para el medio ambiente. Estos cambios implicaban enfermedades letales, cambios climáticos, aumento de la temperatura de la tierra, aumento en la violencia como resultado del cambio de mentalidad de las personas ya que anteriormente todos velaban por el bienestar de los demás mientras que en este momento del tiempo cada quien velaba únicamente por su bienestar y sus cosas.

De igual forma, la Revolución Industrial produjo cambios trascendentales tanto en el ámbito social como en el económico, tecnológico o cultural como el resultado del

³⁴ MIRA, Movimiento Político. (2010). Problemas ambientales, globales y nacionales. *Contaminación Ambiental en Colombia, I*, 24.

cambio del método de producción puesto a que la economía ya no dependía del trabajo manual de los hombres sino fue reemplazado por la industria y la manufactura. Esta revolución inicio en Inglaterra y paulatinamente se fue extendiendo al resto del continente europeo, se originó como solución a la escasez total de los recursos en el país causado por el constante uso de la madera como combustible y material de construcción. En consecuencia, se empezó a utilizar el carbón como sustituto dando como resultado que se inventara la máquina de vapor.

Asimismo, se inventaron y aparecieron las fábricas, químicos, tecnología y otras herramientas que se utilizaban para la producción. Esto dio como resultado que, a finales del siglo XVIII, aproximadamente, una notoria contaminación ambiental dada a la creciente producción y al uso de la máquina de vapor movida por el carbón libera una gran cantidad de dióxido de carbono que causa enfermedades y cambios climáticos. A partir de la invención de las máquinas hasta la actualidad se ha evidenciado un aumento exponencial en la contaminación ambiental. Y con la aparición de la máquina de vapor del escocés James Watt, se elevó el uso de la energía a nivel mundial, ya que obedece a la relación directamente proporcional que implica que entre mayor es el nivel de industrialización mayor es el consumo de energía.

Actualmente, las sociedades modernas se caracterizan por el incremento de las actividades industriales y extracción de recursos energéticos y minerales, en consecuencia de ello se tienen graves problemas ambientales tales como calentamiento global como consecuencia del efecto invernadero provocado por los combustibles fósiles, la lluvia ácida causada por los componentes de los automóviles, la producción de desechos industriales peligrosos y contaminación por desechos no biodegradables tanto en el aire como en el agua.

2.2. Definición

Como anteriormente se ha dicho, la contaminación ambiental es uno de los problemas ambientales más importantes que afecta a todo el mundo dando como resultado efectos negativos que afectan tanto la salud humana como a los ecosistemas,

especies animales y vegetales. Pero ¿Qué se entiende por contaminación ambiental? Para ello se debe entender primero los términos por separado, por ello de conformidad con el Diccionario de la Real Academia Española contaminación refiere a la acción y efecto de contaminar y este significa “alterar nocivamente la pureza o las condiciones normales de una cosa o un medio por agentes químicos o físicos”.³⁵

Tomando en cuenta esto y que la palabra ambiente implica un conjunto de condiciones o circunstancias físicas y sociales, que conforman un ecosistema de un lugar o región, con esto se puede definir *latus sensu* la contaminación ambiental como la presencia o incorporación al ambiente de sustancias o elementos tóxicos que son perjudiciales para el hombre o los ecosistemas.

La contaminación ambiental se define también como “la inclusión de un factor externo, ya sea un producto químico, una forma de energía, un ente biológico o un ente pictórico en un ambiente adecuado para el hombre o escogido por el hombre, trastocándolo y mermándolo en sus cualidades”³⁶

Otra definición sobre contaminación ambiental es: “como todo cambio indeseable en las características del aire, el agua, el suelo o los alimentos, que afecta nocivamente a la salud, la sobrevivencia o las actividades de los humanos u otros organismos vivos. La mayoría de los contaminantes son sustancias químicas sólidas, líquidas o gaseosas producidas como subproductos o desechos, cuando un recurso es extraído, procesado, transformado en productos y utilizado. La contaminación también puede tener la forma de emisiones de energías indeseables y perjudiciales, como calor excesivo, ruido o radiación”³⁷

“Se denomina contaminación ambiental a la presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, para la seguridad o para el bienestar de la población, o que puedan ser perjudiciales para

³⁵ Asociación de Academias de la Lengua Española. (2019). *Diccionario de la Real Academia Española*. (A. d. Española, Editor) Recuperado el 23 de Agosto de 2019, de <https://dle.rae.es/?id=AU1m1dd>

³⁶ López, Florinda Chávez Salomón Caromona y Jose Icaza. «Desequilibrio y educación Ambiental.» 31. Mexico, UNAM, 1992.

³⁷ Hermes Infante Miguel, H. C. (s.f.). CAMPAÑA DE CAMBIO SOCIAL PARA INCREMENTAR LA CONCIENCIA AMBIENTAL SOBRE LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS. En H. C. Hermes Infante Miguel. Universidad "Vladimir Ilich Lenin".

la vida vegetal o animal, o que impidan el uso habitual de las propiedades y lugares de recreación y el goce de los mismos. La contaminación ambiental es también la incorporación a los cuerpos receptores de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas o de mezclas de ellas, siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales de los mismos o que puedan afectar la salud, la higiene o el bienestar del público”³⁸

Asimismo, se dice que hay contaminación ambiental “cuando el aire, agua o suelo presenta sustancias o formas de energía no deseable provocando efectos negativos en el entorno, salud y bienestar de los seres vivos. Estos contaminantes son emitidos por fuentes de emisión naturales o artificiales, las primeras son todas aquellas provocadas por la naturaleza propiamente dicha mientras las artificiales son aquellas que son provocadas en las cuales el ser humano es el principal actor.³⁹ De igual forma, existen muchas definiciones de este concepto, pero la gran mayoría concuerda que la contaminación ambiental hace referencia a la presencia de agentes externos de origen físico, químico o biológico que atentan contra la integridad de la naturaleza hasta el punto que no solo es nocivo para el ambiente sino también para los seres vivos. En otras palabras, se refiere a cualquier impureza, material o influencia física, química o biológica que afecte el equilibrio del ecosistema.

2.3. Regulación Legal

La protección del medio ambiente se da tanto a nivel internacional como nacional incluyendo los diferentes Tratados o Convenios en los cuales Guatemala es parte y las instituciones encargadas de velar por su protección, conservación y restauración del ámbito ambiental.

➤ Nacional

Dado a que la situación de los recursos naturales y el medio ambiente en general en Guatemala había alcanzado niveles críticos de deterioro que inciden directamente en la calidad de vida de los habitantes y ecosistemas del país, el Estado se ha visto obligado a tomar acciones inmediatas y así garantizar un ambiente propicio para el futuro del país.

³⁸ Bermúdez, M. M. (2010). Contaminación y turismo sostenible. En M. M. Bermúdez.

³⁹ Elsom, Dereck (1990). *La contaminación atmosférica*. Ediciones Cátedra SA

En virtud de lo anterior, Guatemala inicio a hacer modificaciones en su legislación, así como a crear instituciones que velaran por el cumplimiento de dichas normas y a integrarse a los programas mundiales para la protección y mejoramiento del medio ambiente y la calidad de vida.

a. Normativa Constitucional en Guatemala contra la contaminación ambiental

En consecuencia, la Constitución Política de la República de Guatemala contempla en su Artículo 64 la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio de la Nación declarando de interés nacional. Asimismo, en el Artículo 97 del mismo cuerpo normativo se establece que “El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico”. En otras palabras, se entiende en este artículo que la protección y prevención de la contaminación ambiental recae en tres personas distintas, el Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio, es decir, que tanto las autoridades deben de regular y hacer cumplir las normas de protección ambiental como los habitantes deben de implementar una cultura de protección ambiental para lograr un equilibrio ecológico.

b. Normas ordinarias en Guatemala contra la contaminación ambiental

A partir de que la Carta Magna contempla la necesidad de proteger y conservar el medio ambiente se han creado otras normativas que contemplan y desarrollan de forma más específica y amplia este tema. Entre las que se pueden mencionar la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Ley de Áreas Protegidas, Ley de Sanidad Vegetal y Animal, Ley General de Caza, Ley Forestal, Ley de Minería, Código de Salud, Ley de Tránsito entre otras normas más.

Sin embargo, entre la normativa específica que regula el medio ambiente se pueden establecer:

a) El Decreto Número 68-86, del Congreso de la República, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, que posee su base constitucional en el Artículo 64, además se basa en la Declaración de Estocolmo, lo más relevante de esta normativa es

que establece una serie de principios fundamentales entre los cuales se puede destacar la responsabilidad, la obligación del Estado y la no interferencia. De igual forma se establece en su Artículo 11 que el objeto de la ley que es velar por el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del medio ambiente para la mejorar la calidad de vida de los habitantes del país.

b) Decreto Número 4-89, del Congreso de la República, Ley de Áreas Protegidas, esta normativa tiene como fin conservar, restaurar y manejar de forma correcta la y flora silvestre de los guatemaltecos por medio de la creación y organización de los sistemas y mecanismos que protegen la vida silvestre. En ese sentido, la ley crea en su Artículo 2 el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas integrado por todas las áreas protegidas y entidades que las administran. De igual forma se enumeran una serie de disposiciones y directrices de carácter general que tiene como objeto mantener, conservar y proteger de forma correcta la flora y fauna que Guatemala posee.

En el Artículo 13 de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente se establece la definición de medio ambiente “c) Acuerdo Gubernativo Número 759-90, del Presidente de la República, Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas, contienen 104 artículos los cuales consisten en disposiciones de carácter específico sobre cuáles son los pasos y mecanismos necesarios para cumplir con el objeto de la Ley de Áreas Protegidas. comprende los sistemas atmosféricos (aire); hídricos (Agua); lítico (rocas y minerales); edáfico (suelos); bióticos (animales y plantas); elementos audiovisuales y recursos naturales y culturales” y a partir de esta se establece una serie de normas que tienen por objeto la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente.

d) Decreto Número 116-96, del Congreso de la República, Ley de Fomento a la Difusión de la Conciencia Ambiental, tiene por objeto promover, coadyuvar, fomentar y motivar una educación y conciencia ambiental. De igual forma toma como base instrumentos internacionales de la Declaración de Guácimo, adoptada en Costa Rica en 1994, de dicho instrumento se adoptó la definición de desarrollo sostenible siendo la del fortalecimiento y plena participación ciudadana, en la convivencia pacífica y en armonía con la naturaleza.

e) Decreto Número 38-2010, del Congreso de la República, Ley de Educación Ambiental, esta ley se basa para su regulación en la definición estipulada en la

Conferencia de Tbilisi de 1977, en la que se establece que educación ambiental consiste en el “proceso permanente que involucra y permite un análisis de los principales problemas que afecten el medio ambiente y la identificación de posibles soluciones a los mismos, para lo que es necesario revisar las barreras de la enseñanza tradicional y diseñar programas tanto para el subsistema escolar como para el extraescolar, que faciliten el estudio integral de la situación ambiental de nuestro país para lograr el desarrollo de una ética ambiental en la población”.

De igual forma como se crearon nuevas normativas para el cuidado del medio ambiente también se creó una institución que se encarga de velar por el cumplimiento de estas normas, así como de la protección y cuidado del medio ambiente. Entre estas instituciones podemos mencionar que en consecuencia del Decreto Número 90-2000 se adicione a la Ley del Organismo Ejecutivo el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales quien tiene a su cargo formular y ejecutar las políticas relativas a su ramo, cumplir y hacer que se cumplan el régimen concerniente a la conservación, protección, sostenibilidad y mejoramiento del ambiente y los recursos naturales, así como otras funciones.

Por lo tanto, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales es el ente rector en el ámbito del medio ambiente y es el encargado de crear políticas públicas concernientes a la prevención y conservación del medio ambiente, así como fomentar y motivar a los habitantes con el objeto de crear conciencia y una cultura para el cuidado del medio ambiente y de esa forma disminuir las actividades y acciones humanas que contribuyen a la contaminación ambiental. De igual forma se creó el Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP- de conformidad con el Artículo 59 de la Ley de Áreas Protegidas, esta institución es coordinada por el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas y tiene por objeto fomentar el mejoramiento, protección y conservación de las áreas consideradas y declaradas protegidas.

En conclusión, la contaminación ambiental es un problema de mucha trascendencia ya que sus efectos son a nivel mundial, con lo cual, si los distintos Estados no se organizan, reúnen o crean disposiciones para el cuidado y protección del medio ambiente, el planeta tierra tal cual se conoce ya no va a ser el mismo dado a que la contaminación ambiental es consecuencia de la actividad desmesurada del ser humano.

c. Reglamentos en materia de contaminación ambiental

Los reglamentos son disposiciones dictadas por instituciones estatales cuyo objetivo es normar y establecer disposiciones específicas sobre un determinado asunto. En este caso los reglamentos en materia de contaminación ambiental regulan un contenido específico sobre el cuidado de algún tipo de contaminación ambiental.

Entre los reglamentos de carácter ambiental, se puede mencionar el Acuerdo Gubernativo 137-2016 del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales REGLAMENTO DE EVALUACIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL, Dicho reglamento contiene los lineamientos, estructura y procedimientos necesarios para apoyar el desarrollo sostenible del país en el tema ambiental, estableciendo reglas para el uso de instrumentos y guías que faciliten la evaluación, control y seguimiento ambiental de los proyectos, obras, industrias o actividades, que se desarrollan y los que se pretenden desarrollar en el país. Lo anterior facilitará la determinación de las características y los posibles impactos ambientales, para orientar su desarrollo en armonía con la protección del ambiente y los recursos naturales.

➤ Internacional

Es por ello que, al aceptar la declaración de los principios establecidos en las resoluciones de la conferencia de las Naciones Unidas celebrada en Estocolmo en 1972, el medio ambiente inicia a ser un tema relevante para el país porque anteriormente no existía una cultura de prevención y conservación de los recursos naturales y se utilizaban los mismos sin ninguna restricción.

a. La Declaración de Río

Así es como se conoce la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo celebrada en Río de Janeiro, Brasil, en junio de 1992; en ella se reunieron más de 170 representantes estatales, para intentar visualizar el problema ambiental en un marco de conjunto y aunar esfuerzos en la lucha por mejorar la calidad del ambiente mundial. Los principios fundamentales que animaron el espíritu de la Cumbre, se basan en la consideración de la biodiversidad como patrimonio común de la

humanidad y en el concepto de la responsabilidad compartida para su conservación y uso sostenible.

b. Convenio Sobre la Biodiversidad Biológica⁴⁰

“El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) es un tratado internacional para proteger la diversidad de la vida en la Tierra, que se abrió a la firma en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), en Río de Janeiro, en junio de 1992, y entró en vigor en diciembre de 1993”.

“El Convenio estableció tres órganos para velar por el funcionamiento práctico: la Conferencia de las Partes (COP), el Órgano subsidiario de asesoramiento científico, técnico y tecnológico (SBSTTA, por sus siglas en inglés) y la Secretaría (SCBD, por sus siglas en inglés) con sede en Montreal, Canadá.

El Convenio estableció, además, un mecanismo financiero para la provisión de recursos financieros a los países en desarrollo, incluyendo un mecanismo de facilitación (CHM, por sus siglas en inglés) para la cooperación científica y técnica. Actualmente, son 190 las Partes del Convenio, cada una representada por un Punto Focal Nacional (NFP, por sus siglas en inglés). Estos NFP suelen ser funcionarios gubernamentales de los respectivos ministerios de ambiente”. “Los tres objetivos principales del Convenio sobre la Diversidad Biológica: la conservación de la diversidad biológica; el uso sostenible de sus componentes, y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización.”

c. Convención Marco sobre el Cambio Climático⁴¹

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (UNFCCC, en sus siglas en inglés) reconoce por primera vez, en términos políticos y jurídicos, la existencia del problema del cambio climático y la contribución de las actividades humanas

⁴⁰ La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. (14 de Octubre de 2008). *¿Qué es el Convenio sobre la Diversidad Biológica de la ONU?* Obtenido de <https://www.iucn.org/es/content/¿qué-es-el-convenio-sobre-la-diversidad-biológica-de-la-onu>

⁴¹ Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud. (s.f.). *Convención Marco sobre Cambio Climático*. Obtenido de <https://istas.net/istas/guias-interactivas/cambio-climatico-y-sus-efectos/cambio-climatico/reaccion-internacional-0>

al mismo. Establece como objetivo último lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera. Se reconoce que el sistema climático es un recurso compartido cuya estabilidad puede verse afectada por actividades industriales y de otro tipo que emiten dióxido de carbono y otros gases que retienen el calor.

Recoge los siguientes compromisos básicos; Compromisos generales para todos los países:

- elaboración de inventarios de emisiones,
- puesta en marcha de programas de contención de emisiones y de adaptación,
- cooperación al desarrollo, transferencia de tecnología de la investigación, educación y sensibilización.

Compromisos específicos para los países desarrollados:

- adoptar medidas para limitar emisiones y proteger bosques -por su capacidad de función sumidero de CO₂-,
- informar regularmente de las medidas adoptadas y proporcionar recursos financieros a los países en desarrollo, así como facilitar la transferencia de tecnologías limpias.

En virtud del convenio, los gobiernos recogen y comparten a información sobre las emisiones de gases de efecto invernadero, las políticas nacionales y las mejores prácticas.

Ponen en marcha estrategias nacionales para abordar el problema de las emisiones de gases de efecto invernadero y adaptarse a los efectos previstos, incluida la prestación de apoyo financiero y tecnológico a los países en desarrollo y con ello cooperar para prepararse y adaptarse a los efectos del cambio climático.

d. La Agenda 21⁴²

Remontándonos hasta 1992, en la primera quincena de junio, en la ciudad de Río de Janeiro (Brasil) se alcanzaron acuerdos que han supuesto un punto de inflexión y son referencias obligadas en temas de sostenibilidad y medio ambiente. Entre estos

⁴² Estévez Serrano, R. (2009). *ecointeligencia*. Obtenido de <https://www.ecointeligencia.com/2014/07/agenda-21/>

acuerdos destacan la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, y la Declaración de Principios para la Gestión Sostenible de los Bosques, que ratificaron 178 países en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (UNCED), también conocida como Cumbre de la Tierra.

Precisamente esta cumbre dio lugar al Programa 21, también conocido como *Agenda 21*, que es nombrada en muchas ocasiones y no siempre tenemos presente su esencia. Este Programa o Agenda consiste en un plan de acción exhaustivo que pretende ser adoptado a nivel mundial, nacional y local por organizaciones del Sistema de Naciones Unidas, Gobiernos y Administraciones Públicas de cada zona en la cual las personas influyan sobre el Medio Ambiente.

El Programa 21 se basa en unos principios de desarrollo sostenible y toma la innovación tecnológica y la cooperación entre agentes sociales y económicos como ejes para el cambio. Su principio es el Institucionalizar un criterio de participación para el desarrollo urbano sostenible sobre la base de un diálogo entre los participantes en el desarrollo urbano (sector público⁸ y privado, y las comunidades), especialmente las mujeres y poblaciones indígenas. La Agenda Local 21 es por tanto un compromiso de actuar en pro de una mejora ambiental continua, desde nuestros pueblos que se manifiesta a través de la elaboración de Planes de Acción Local, y se hacen concretos los objetivos y estrategias que emanan de los principios antes detallados.

CAPITULO III

MINERÍA A CIELO ABIERTO

3.1. Definición:

“También llamadas minas a tajo, las minas a cielo abierto son aquellas explotaciones mineras que tienen lugar en la superficie, a diferencia de las minas subterráneas. Esto es posible cuando el yacimiento brota en superficie o a muy pequeña profundidad. Empezó a realizarse a mediados del siglo XVI y se utiliza en todo el mundo. Para que una mina a cielo abierto pueda ser llevada a cabo, es precisa la excavación (mediante maquinaria o explosivos) de los terrenos que rodean al yacimiento. Aquel material que no sea aprovechable en la explotación es denominado estéril y se deposita en escombreras situadas fuera del recinto de la mina, que se utilizará en el futuro para restaurarla una vez se agote.”⁴³

La actividad minera actualmente ha ocupado un lugar en las economías de varios países que recurren a la explotación de los recursos naturales para asegurarse cantidades millonarias de dólares en las arcas del estado. Es un negocio altamente atractivo que ha sido aplicado sin medir las consecuencias de su aplicación, al aplicarse sin realizar estudios medio ambientales, para proteger el eco sistema sin dañar los recursos del cual subsisten miles de personas en los poblados cercanos. Para realizar la extracción de los recursos las compañías mineras recurren a la que mejor le convenga dependiendo de la inversión a realizar; la minería a cielo abierto es, por la posición de los metales dentro de la tierra la más conveniente para su extracción por el espacio corto entre el metal y la superficie.

“La minería a cielo abierto es una actividad industrial de alto impacto ambiental, social y cultural. Es también una actividad industrial insostenible por definición, en la medida en que la explotación del recurso supone su agotamiento. Las innovaciones técnicas que ha experimentado la minería a partir de la segunda mitad del presente siglo han modificado radicalmente la actividad, de modo que se ha pasado del

⁴³ Minería a cielo abierto: ¿Qué es, ¿cuáles son sus ventajas y qué tipos hay? (19 de enero de 2018). Obtenido de <https://ingeoexpert.com/blog/2018/01/19/mineria-cielo-abierto/>

aprovechamiento de vetas subterráneas de gran calidad a la explotación -- en minas a cielo abierto-- de minerales de menor calidad diseminada en grandes yacimientos. La minería a cielo abierto remueve la capa superficial o sobrecarga de la tierra para hacer accesibles los extensos yacimientos de mineral de baja calidad.”⁴⁴

A diferencia de otros recursos que son extraídos y a través de tratamientos ambientales vuelven a existir llamándoles “recursos sostenibles”, los minerales extraídos no son sostenibles, el suelo se vuelve estéril ya que remueve las capas de la tierra. En la actualidad la actividad minera ya no sólo se dedica a extraer los minerales preciosos como oro y plata sino que ha extendido sus extracciones a minerales de menor valor, debido al uso que tienen los distintos minerales dentro de la industria a nivel mundial y la demanda que tienen; la minería a cielo abierto ha sido de las más criticadas a nivel mundial debido a las grandes extensiones de terreno que abarca la extracción y la situación en que las distintas mineras han dejado el terreno después de finalizar labores, es decir sin tratamientos posteriores a la tierra ni a los recursos naturales, Considerándose terreno muerto afectando aún a las poblaciones circundantes.

“Los modernos equipos de excavación, las cintas transportadoras, la gran maquinaria, el uso de nuevos insumos y las tuberías de distribución permiten hoy remover montañas enteras en cuestión de horas, haciendo rentable la extracción de menos de un gramo de oro por tonelada de material removido. Existe consenso en la literatura sobre el tema en el sentido de que ninguna actividad industrial es tan agresiva ambiental, social y culturalmente como la minería a cielo abierto (MCA). La minería a cielo abierto utiliza, de manera intensiva, grandes cantidades de cianuro, una sustancia muy tóxica, que permite recuperar el oro del resto del material removido. Para desarrollar todo este proceso, se requiere que el yacimiento abarque grandes extensiones y que se encuentre cerca de la superficie. Como parte del proceso, se cavan cráteres gigantescos, que

⁴⁴ Minería de oro a cielo abierto y sus impactos ambientales. (10 de marzo de 2007). Obtenido de https://www.ecoportal.net/temasespeciales/mineria/mineria_de_oro_a_cielo_abierto_y_sus_impactos_ambientales/?cn-reloaded=1

pueden llegar a tener más de 150 hectáreas de extensión y más de 500 metros de profundidad.”⁴⁵

La actividad minera es una de las pocas que ha evolucionado con el tiempo, a través de la historia se puede comprobar como las primeras actividades mineras fueron realizadas de forma manual, empleando gran cantidad de personas y herramientas rudimentarias como hachas, azadones, martillos y las condiciones físicas laborales no establecían condiciones de higiene; sumado a esto las personas trabajaban por salarios muy bajos, comparados con el esfuerzo físico que tenían que emplear. Esta forma de extracción mineral ha evolucionado de una manera considerable, hoy en día se usa tecnología avanzada para en pocos minutos remover grandes cantidades de terreno para extraer una pequeña cantidad de minerales, las condiciones físicas y de ingresos es totalmente distinta y puede considerarse superior en la evolución de la minería en varios países.

3.2. Clases de Minerías.

“Después de que un depósito ha sido descubierto, explorado, delineado y evaluado, el siguiente paso será la selección del método de minado que física, económica y ambientalmente se adapte para la recuperación del mineral comercialmente valioso. Desde el punto de vista económico, el mejor método de explotación deberá ser aquel que proporcione la mayor tasa de retorno en la inversión. Adicionalmente, el método seleccionado deberá satisfacer condiciones de máxima seguridad y permitir un ritmo óptimo de extracción bajo las condiciones geológicas particulares del depósito. Los métodos de minado deben ser elaborados con base en la geología estructural y en la mecánica de rocas prevaleciendo el concepto fundamental de estabilidad en las obras.”⁴⁶

La actividad de la minería comienza el proceso de extracción por el descubrimiento de los distintos yacimientos que se encuentran en terrenos privados o públicos, los que

⁴⁵ Grimaldos., R. B. (2019). Extracción de oro por minería a cielo abierto (MCA). Obtenido de <https://www.monografias.com/trabajos89/extraccion-oro-mineria-cielo-abierto-mca/extraccion-oro-mineria-cielo-abierto-mca.shtml>

⁴⁶ Explotación minera. (2019). Obtenido de https://www.sgm.gov.mx/Web/MuseoVirtual/Aplicaciones_geologicas/Explotacion-minera.html

a su vez pasan a ser propiedad del estado y quien debe autorizar su explotación a través del ministerio encargado como es el Ministerio de Energía y Minas. Posteriormente se realizan expediciones o visitas con profesionales autorizados y con experiencia en el tratamiento de tierras y conocimiento de los minerales que estas aportan en su interior y cuál es la mejor forma de extracción, sobre todo los ingresos económicos que se obtendrán con su comercialización. La logística empleada en la extracción de minerales, abarca la limpieza del terreno eliminando todo rastro vegetal y animal incluso casas y terrenos habitables a los alrededores, en los que las compañías mineras los adquieren para que no se interpongan en la extensión territorial que se debe despejar. Es decir los profesionales que realicen la expedición a los terrenos deben asegurarle a la compañía minera, que el terreno tiene los suficientes minerales que al extraerlos dejarán las ganancias económicas que aseguraran la inversión realizada.

“Los rasgos y características de los depósitos minerales fueron creados antes, durante o después de que la mineralización tuvo lugar. De esto dependerán las condiciones que determinen el método de minado más adecuado. Desde el punto de vista de la ingeniería geológica estructural, las siguientes características son de suma importancia en la selección de un método de explotación minera:

- El tamaño y la morfología del cuerpo mineral.
- El espesor y el tipo del escarpe superficial.
- La localización, rumbo y buzamiento del depósito.
- Las características físicas y resistencia del mineral.
- Las características físicas y resistencia de la roca encajonante.
- La presencia o ausencia de aguas subterráneas y sus condiciones hidráulicas relacionadas con el drenaje de las obras.
- Factores económicos involucrados con la operación, incluyendo la ley y tipo de mineral, costos comparativos de minado y ritmos de producción deseados.
- Factores ecológicos y ambientales tales como conservación del contorno topográfico original en el área de minado y prevención de sustancias nocivas que contaminen las aguas o la atmósfera.”⁴⁷

47 Ibíd.

Constantemente los ambientalistas a través de instituciones que se dedican al cuidado al medio ambiente o bien las empresas que están en contra de la minería, mencionan un tema que han dejado de lado las empresas mineras y, son los llamados “estudios medio ambientales” que deben realizar estas compañías para prever y resarcir los daños ocasionados al medio ambiente. La minería a cielo abierto en especial ha sido criticada a nivel internacional por los daños que ocasiona, producto de que se aprovechan los recursos naturales pero no se hace nada después de que los minerales han sido extraídos. Entre las actividades de expedición que desempeñan las personas al reconocer el terreno y de sentar las bases para la actividad minera, dejan de lado, reconocer la importancia que tienen los distintos recursos naturales, los cuales ponen en riesgo al ingresar la actividad minera; por ejemplo la utilización del recurso agua necesaria para la minería y como mantos acuíferos han desaparecido así como especies animales con la tala inmoderada y la contaminación del recurso hídrico. Porque no existen proyectos que se anticipen a los efectos devastadores o negativos que conlleva el trabajo minero.

“En la actualidad se reconocen cuatro tipos básicos de minería:

Minas de superficie o a cielo abierto

Minas subterráneas

Pozos de perforación

Minería submarina o de dragado

Una clasificación de métodos de minado que ayudará en principio al análisis de estabilidad en macizos rocosos sería la siguiente:

a. Minado superficial.

Excavación a cielo abierto empleada para la extracción de minerales metálicos y no metálicos de cuerpos minerales localizados a profundidades menores de 160m (500 pies aprox.)

Minado de placeres. Concentración de minerales pesados a partir de materiales detríticos”⁴⁸: los placeres se conocen más como arenas y gravas, en las que el oro se encuentra en forma de granitos o pepitas y es necesaria grandes cantidades de agua para lavar la arena, roca o grava e ir limpiando el oro que queda en la superficie. En la

⁴⁸ Ibíd.

antigüedad se instalaban grandes grupos de personas donde existían aguas pluviales en las que iban lavando las rocas o arena y en los instrumentos rudimentarios quedaba el oro en forma de polvo o pepitas.

- Bateas y canalones: son los instrumentos manuales que se utilizan para extraer metales preciosos como oro y plata pero de forma manual, la cantidad de arena lodo y grava se introduce y con cantidades de agua se van lavando los minerales que quedan en la superficie.

- Minado hidráulico: es el tipo de minería a cielo abierto que realiza la explotación de los yacimientos utilizando grandes chorros de agua, para romper el material rocoso y descubrir los minerales incrustados en las rocas.

- Dragado: se realiza con grandes máquinas que rompen el suelo rocoso y estas tienen alcance de longitud y de profundidad.

- “Minado a Tajo abierto (cielo abierto). Cualquier tipo de depósito de mineral en cualquier tipo de roca, localizado en la superficie del terreno o cercano a él.”⁴⁹

- Banco individual: son diseñados para acomodar los materiales que ya han sido utilizados, y su tamaño dependen del uso de la excavadora que se esté utilizando, las excavadoras van extrayendo el material y necesitan espacio para poder maniobrar por esta razón los bancos de material deben tener el suficiente espacio para acomodar grandes cantidades de roca que se extrae para descubrir los yacimientos de minerales.

- Bancos múltiples: al tener suficientes bancos para colocar el material ya utilizado se tiene suficiente espacio para realizar el descapotaje de la mina y la extracción será más fácil porque los operarios que maniobren las máquinas no tendrán inconvenientes físicos que no les permita realizar las maniobras respectivas o que no se puedan movilizar con disposición.

- Descapote de mantos: es fase de la minería en la que se extraen las capas vegetales del suelo, como rocas, arena y otros minerales que no son necesarios o no forman parte de la actividad minera pero que están cubriendo los yacimientos a explotar. Esta es la primera fase de la preparación del terreno, es cuando se remueven toda la vegetación existente en el lugar.

49 Ibíd.

- Explotación de canteras: es una clase de explotación a cielo abierto, pero a diferencia de la minería que busca metales preciosos o de uso en la industria comercial y de servicios, la cantera explota rocas industriales, ornamentales por ejemplo las de uso en la industria de la construcción.

- “Glory Hole. Excavación a cielo abierto a partir del cual el mineral es removido por gravedad a través de uno o más contrapozos a niveles de acarreo subterráneo.

b. Minado subterráneo.

Explotación de recursos mineros que se desarrolla por debajo de la superficie del terreno. Para la selección de este método se deben de considerar varios factores como resistencia del mineral y de la roca encajonante; tamaño, forma, profundidad, ángulo de buzamiento y posición del depósito; continuidad de la mineralización, etc.)

Rebajes naturalmente soportados. Excavaciones en las cuales las cargas ejercidas por la roca sobre la abertura son soportadas por las paredes o pilares labrados de la misma roca.”⁵⁰

Rebajes abiertos: son minas bajo tierra de donde ya se ha extraído el mineral pero que quedan abiertas sin necesidad de asegurarlas con madera o metal. Estas minas se forman de forma aislada al yacimiento principal de minerales.

Salones y pilares: esta forma de extracción de minerales consiste en realizar salones dentro de la mina separados por bases de soporte en el techo y que están debidamente controlados para evitar el desplome, aunque se toman las medidas necesarias para no arriesgar a ningún trabajador, la recuperación de los pilares se puede o no realizar al final de la vida útil de la mina. Esta forma de explotación es económica en relación a las demás técnicas existentes, pero es de mejor aplicación donde los minerales se mantienen sólidos en la roca.

Tumbe por subniveles: es un método por el cual los minerales se extraen en forma vertical por medio de tajos o líneas dentro de la roca, formando salones vacíos de grandes proporciones pero su extensión es hacia arriba.

⁵⁰ Ibíd.



Tumbe sobre carga: este método de extracción se inicia desde abajo hacia arriba de la mina y se extraen los minerales de forma horizontal, la piedra que se va quedando por la extracción de los minerales queda en el suelo y va sirviendo de apoyo a las paredes mientras se va ascendiendo, cuando el salón queda completado se vacía totalmente y se procede a la extracción del mineral.

Rebajes abiertos con trancas horizontales: a diferencia de otros rebajes que no necesitan pilares de madera o metal, en estos se instalan trancas horizontales para extraer los minerales siempre en forma horizontal.

“Rebajes artificialmente soportados. Obra en la cual una parte significativa de la carga o del peso de la roca circundante, es sostenida por algún soporte artificial (puntales, marcos, rellenos, etc.).”⁵¹

Corte y relleno: en este tipo de extracción a medida que se van extrayendo los distintos minerales en forma horizontal y de abajo hacia arriba, los mismos espacios que van quedando vacíos se van rellenando con el material que ha sido desechado y que contenías las vetas con los minerales y sucesivamente se van minando la siguiente veta. En este tipo de minería se van realizando dos actividades al mismo tiempo en lo que un minero extrae los minerales de la veta, otro la va rellenando y de esta forma se cierra el proceso de explotación mineral.

Cuadros conjugados: también se le llama minado por cuadros de madera, el uso de cuadros de madera se emplea cuando los minerales no pueden sostenerse por sí mismos debido a que el terreno es frágil, rocoso, fragmentado con presencia de aguas internas

⁵¹ Ibíd.

o subterráneas. Se instalan paralelas a lo alto y ancho formando un cuadro de madera con cables por donde se arrastra el mineral hasta una base, por medio de recipientes cargadores, adicional se pueden ir rellenando los tajos hechos en la roca.

Frentes largas: se le llama así por la maquinaria utilizada y se recomienda para extracción exhaustiva; se conoce como rafadoras y tienen techos largos son soporte, transportadoras tipo andamio y también tienen las funciones de triturar las rocas. Frentes cortas: maquinaria similar a las frentes largas solo de menor longitud.

Rebanadas descendentes: es un método de explotación subterránea donde los minerales se van arrancando por tramos horizontales descendentes, el vacío que deja la forma de extracción puede rellenarse o utilizarse.

“Rebajes de hundimiento. Aplicables a depósitos de minerales de tipo masivo con grandes desarrollos horizontales susceptible de colapsarse para seguir el hundimiento del mineral conforme sea removido y extraído.”⁵²

Hundimiento de subniveles: se aplica en yacimientos extensos y de preferencia que el terreno sea de forma tabular, vertical y de gran envergadura, la roca que está a la vista no debe ser difícil de derribar, aquí se desea que tanto el material y el mineral sean fáciles de separar.

Hundimiento de bloques y paneles: en este tipo de extracción el mineral se fractura a través de cortes los que posteriormente son socavados para extraer todo el macizo o trozo de roca donde se encuentra el mineral.

Rebajes con métodos combinados: como su nombre lo indica es una combinación de las formas de extracción anteriores.

c. Métodos especiales

(Métodos indirectos). Sistemas que emplean técnicas de disolución de los valores contenidos en el yacimiento, no es necesario penetrar físicamente en el yacimiento para la extracción.”⁵³

Proceso Frasch: este método se emplea en la extracción de azufre del subsuelo, ya que este recurso se encuentra en depósitos subterráneos. La extracción de minerales no

52 Ibíd.

53 Ibíd.

solo es en base a piedras preciosas o minerales sólidos, también se da en minerales líquidos como el azufre, petróleo, gas natural. Etcétera.

Disolución con agua caliente: se aplica por medio de tuberías para extraer el azufre sin sufrir alteraciones o contaminación.

Lixiviación: es el proceso por el cual se separan los minerales del cobre extraído aplicando ácido sulfúrico y agua, los minerales oxidados son sensibles a los ácidos, produciéndose la separación en ambos.

“Será importante considerar en la decisión de explotar una mina por métodos subterráneos o superficiales las actividades de barrenación, voladura, cargado y transporte de material rocoso objeto de la explotación, incluyendo la trituración del mineral. También se deberá tomar en cuenta las pérdidas en recuperación de mineral ya que son mayores en el minado subterráneo que en el superficial, afectando la vida productiva de una mina.”⁵⁴



d. Tipos de minas a cielo abierto

- **“Canteras:** Suelen ser pequeñas y los materiales que se explotan no necesitan un fuerte tratamiento posterior. De estas se extraen áridos, rocas industriales y ornamentales, y se utilizan esquemas de bancos y bermas para su explotación.

- **Descubiertas:** Minas casi horizontales, a una cota constante.

- **Cortas:** Se suelen excavar con perforación y voladura en forma de cono invertido. Suelen ser de metales o carbón.

54 Ibíd.

• **Aluviones:** Explotación de depósitos de arena para oro, piedras preciosas y otros elementos.”⁵⁵

La clasificación de las minas se da en base a varios aspectos, por ejemplo se le llama a cielo abierto porque esa es la forma en que se decide extraer los materiales dependiendo del tipo de minerales y la profundidad del yacimiento además de prever la inversión económica que representa. También se puede realizar la extracción a cielo abierto porque así lo requiere la misma actividad. No es lo mismo extraer piedras preciosas como oro y plata, a explotar una cantera a cielo abierto para extraer piedra que servirá en la construcción o bien para realizar una carretera, también puede ser extraer cal o cemento para el sector industrial y comercial. La extracción a cielo abierto se utiliza porque no se ingresa bajo tierra ya sea por medidas de seguridad o porque la extracción no lo requiere ubicando los minerales a pocos metros del suelo.

“La actividad minera en Guatemala, ya sea a cielo abierto o subterráneo, tiene un fuerte impacto social, especialmente en las comunidades directamente afectadas en las áreas de exploración y explotación. La industria minera genera cambios en el estilo de vida de los pobladores, la población pierde en la mayoría de los casos, sus medios de subsistencia (dada la tala de árboles y los cambios en el ecosistema); la operación de la industria altera la tradición comunitaria y los habitantes tienen que adaptarse a las nuevas condiciones. En algunos casos, el impacto es aún más fuerte porque la minera compra sus casas o sus parcelas, y esto desencadena conflictos sociales y división de la población, porque algunos están a favor y otros no.”⁵⁶

La minería a cielo abierto ha tenido oposición desde sus inicios a nivel mundial, al punto de que organizaciones existen para manifestarse en contra de esta actividad, introduciéndose en los poblados cercanos a la actividad minera para hacerles ver el daño que ocasionan a los recursos naturales aledaños. La minería tiene aspectos negativos como la oposición por parte de sectores de la población, pero también manifiesta factores positivos como la generación de empleo que llega a los poblados muchas veces olvidados

55.Explotación_minera.(2019). Obtenido de https://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Aplicaciones_geologicas/Explotacion-minera.html

56 Barrios, J. (16 de julio de 2013). Actividad minera en Guatemala. Obtenido de <https://publicogt.com/2013/07/16/actividad-minera-en-guatemala/>

por los gobiernos de turno. Las actividades mineras provocan que la actividad económica de los poblados y pobladores cercanos aumente de nivel ya que al emplear a los mismos lugareños los niveles de vida mejoran en gran medida, así como la actividad comercial que los mismos pobladores desarrollan en beneficio de los trabajadores.

e. Ventajas y desventajas de la minería a cielo abierto

“La minería a cielo abierto es rentable cuando el yacimiento no es muy profundo o cuando el terreno es arenoso o delicado, de modo que la minería subterránea no sea posible. Los costos de trabajo son menores, tanto en excavación como en transporte, y permiten utilizar maquinaria grande. No precisa de iluminación artificial y permite el uso de explosivos de cualquier tipo, sin olvidar que la seguridad y la higiene de los trabajadores son mucho mejor. Sin embargo, es cierto que tiene implicaciones medioambientales a considerar, que genera un fuerte impacto ambiental (estético, de ruido, polvo) en la zona y que el trabajo se realiza a la intemperie. La necesidad de trabajar una gran extensión de terreno es otra de las cuestiones a tener en cuenta.”⁵⁷

Al realizar la fase de exploración los profesionales a cargo de la compañía minera deben presentar informe sobre el tipo de minería que se empleará, derivado de conocer el terreno y extraer muestras de la profundidad en que se encuentran los minerales. Una de las razones de las minerías a cielo abierto es porque la inversión es mucho menor que la subterránea y los riesgos en cuanto a integridad física se refiere son menores, aunque las implicaciones que conlleva al inicio y término son mayores por la oposición por parte de grupos interesados en que se suspendan estas actividades. La razón de oposición por parte de grupos ambientalistas que a su vez influyen en poblados cercanos es por la destrucción que causan al medio ambiente, producto de que no existen estudios previos ni posteriores para la recuperación del manto terrestre.

Los pobladores a su vez se encuentran en una situación difícil que provoca distanciamientos dentro de la misma comunidad, por una parte están los que se dejan

⁵⁷ Explotación minera. (2019). Obtenido de https://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Aplicaciones_geologicas/Explotacion-minera.html

influnciar por grupos ambientalistas y por otra parte los que adquieren un empleo dentro de la compañía minera, que les ayuda a subsistir y mejorar su nivel de vida.

f. Consecuencias de la minería a cielo abierto

“Una de las principales desventajas de este tipo de explotación minera es el impacto medioambiental que provoca. Dado que se utiliza cianuro, mercurio y ácido sulfúrico para eliminar el estéril, se contaminan aguas subterráneas y el aire en forma de polvo tóxico. Esto es absorbido por animales y plantas. La excavación en sí genera un impacto sonoro que ahuyenta a los animales de la zona, lo que provoca un cambio en el hábitat de muchas especies. Además, se trabaja sobre una gran extensión de terreno que queda desfigurada por la acción mecánica. Esto disminuye el atractivo estético y el turismo de la zona, y perturba a las comunidades.”⁵⁸

La actividad minera presenta desafíos para los gobiernos de los países, que en sus territorios presentan riqueza minera. Las leyes no han obligado a las compañías a presentar estudios de impacto ambiental y comprometerse a realizar actividades de recuperación de suelos después de efectuado el cierre de las actividades mineras. Las consecuencias no existirían si, al ir realizando las extracciones se trabajara al mismo tiempo en favor del medio ambiente y del ecosistema. Si las mineras utilizaran el recurso natural hídrico como el agua en una fuente propia de abastecimiento, sin tener que desviar fuentes de agua o lanzar sus desechos hacia estos mantos acuíferos, la actividad minera fuera bien recibida, lamentablemente los gobiernos se han dejado llevar por las regalías que esto representa sin considerar el daño que provoca la actividad, sin reglas de funcionamiento que obliguen a respetar los recursos naturales como fuentes de sobrevivencia para las comunidades.

3.3. Fundamento legal de la minería en Guatemala

a. Constitución Política de la República

En la constitución política de la República en su artículo 125 se establece que es de necesidad pública la explotación de los diversos recursos minerales e hidrocarburos y

⁵⁸ Ibíd.

que el estado debe proveer las condiciones adecuadas para su explotación. Asimismo que todos los yacimientos de hidrocarburos y minerales que se encuentran en el suelo y subsuelo pasan a ser propiedad del estado y será el quien dispone de acuerdo a conveniencia de la nación. Además la ley de minería no permite el adecuado desarrollo de la actividad minera tomándolo como un impedimento acuerda la Ley de Minería a través del decreto 48-97, sobresalen los siguientes títulos y artículos que le dan vida:

TITULO I CAPITULO I: normas las actividades mineras desde la exploración hasta la explotación, establece que el Ministerio de Energía y Minas es la única institución autorizada por el estado encargada de autorizar y realizar procedimientos en torno a las actividades mineras; deja entrever que solo actividades de exploración de petróleo e hidrocarburos están exentas de este decreto; establece que las personas que exploten recursos por encima de la superficie no necesitan licencia salvo que se desee explotar yacimientos para actividades económicas y comerciales; establece que el año calendario de autorización minera comprenderá doce meses, consecutivos; da a conocer los principales conceptos que se manejan dentro del ambiente minero como canon, derecho minero, explotación minera etcétera;

TITULO I. CAPITULO II: REGIMEN MINERO: Da a conocer la necesidad de desarrollar las actividades mineras dentro del país; establece nuevamente que los yacimientos son propiedad del estado y se hará el uso debido con autorización de autoridades competentes como mejor se estime; asimismo deja entrever a quienes se considera solicitante de un derecho minero y que puede ser persona nacional o extranjera; además presenta prohibiciones para adquirir los derechos mineros a las personas que ocupen cargos públicos o bien que ocupen cargos públicos y estén en relación directa con los dictámenes de aprobaciones mineras; sumado a esto contempla los derechos mineros que se suceden como herencias y los requisitos que deben presentar los herederos para tomar posesión de la mina. Dentro de otros establece prioridades por explotación de un solo yacimiento y varios candidatos.

Asimismo da a conocer las unidades de medidas a lo largo y ancho del sector territorial a autorizar.

TITULO I. CAPITULO III RECONOCIMIENTO: en este apartado se establece que el ministerio otorgará licencias para reconocimiento de áreas de explotación y establece

el límite territorial en medidas; la forma en que se otorga la licencia; enumera las distintas obligaciones que tienen las personas a quienes se les otorga licencia de reconocimiento como por ejemplo iniciar trabajos de campo dentro de los primeros treinta días, avisar a la institución encargada si llegare a encontrar otros minerales adicionales a los detallados en la licencia, localización de yacimientos, etcétera.

TITULO I CAPITULO IV EXPLORACION: Lo constituye la localización de yacimientos dentro de las coordenadas aprobadas; aclara que la exploración es por un plazo de tres años contados a partir de la fecha de emisión de la licencia; detalla las obligaciones que conlleva la licencia de exploración, similares a las comprendidas en la explotación.

TITULO I. CAPITULO V: EXPLOTACION: Le confiere a la persona o empresa beneficiada la facultad para explotar los yacimientos aprobados; decreta que la licencia es para un plazo no mayor de veinticinco años; determinara el área a explotar; como se procede de encontrar nuevos minerales dentro del terreno de explotación y; las obligaciones de debe cumplir el beneficiado para con la institución.

TITULO II AREAS ESPECIALES DE INTERES MINERO: El estado como tal puede declarar zonas de interés minero y si ya existieran continuarán como tales; el objetivo es localizar zonas mineras y a través de los procesos correspondientes aprovechar los recursos minerales existentes; el estado declara áreas de interés las que hayan tenido estudios que comprueben la existencia de minerales; el ministerio hará invitación para explorar o explotar áreas donde se compruebe que existan materiales minerales que requieran de explotación; si alguna persona individual y jurídica o bien una compañía obtuviera un permiso y no haya realizado trabajos dentro de los doce meses seguidos a su aprobación, este quedara sin efecto de inmediato.

TITULO III. CAPITULO I: COMPETENCIA Y TRAMITES ADMINISTRATIVOS: recalca nuevamente que es el Ministerio de Energía y Minas el encargado de todas las actividades referencias a la minería.

CAPITULO II: SOLICITUDES: da conocer todo lo relacionado a las solicitudes que deben presentar los interesados en explotar los recursos minerales.

CAPITULO III: TRAMITES: la inspección del área será a cargo de personal asignado por la institución encargada; se realizará un edicto posterior a la aprobación en el periódico principal y el diario oficial.

CAPITULO IV: INSUBSISTENCIA, SUSPENSION, CADUCIDAD Y EXTINCION DE LOS DERECHOS MINEROS: queda suspendida toda actividad minera sin los derechos de aprobación correspondientes; se establecen las causas por las que se puede suspender una actividad que ya se había aprobado.

CAPITULO V: SANCIONES: Se detallan las multas correspondientes por incumplir los requerimientos sobre los informes respectivos; asimismo se sanciona la explotación ilegal producto de no contar con la licencia requerida y que exploten los minerales para beneficio económico y comercial

Entre lo sobresaliente de la ley de minería está:

CAPITULO II REGIMEN FINANCIERO: las regalías producto de la explotación minera deberán ser pagadas en primer lugar al estado por la extracción de productos mineros y segundo a las municipalidades por extracción de productos minerales dentro de su territorio y será del medio por ciento a cada uno; la determinación del pago de regalías se efectúa de acuerdo al volumen de producto extraído en base a valor de cotización en la bolsa de valores internacional.

TITULO V: CONTROL DE OPERACIONES MINERAS, FISCALIZACION Y CONTROL: El departamento del ministerio asignado fiscalizará las operaciones contables de los derechos mineros, fiscalizará que los pagos de cánones y multas sean cancelados.

TITULO VI DISPOSICIONES COMUNES Y COMPLEMENTARIAS. CAPÍTULO I. USO Y APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS: Se le da el derecho de usar las aguas que corran dentro de sus cauces o lagunas que no sean de uso público, y se hace énfasis en que debe darle el tratamiento adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente.

CAPITULO II: SERVIDUMBRES LEGALES: Se les da el derecho legal de construir senderos, abrir caminos, excavaciones y perforaciones y que sean necesarias tomando como base estudios realizados.

CAPÍTULO III DESPERDICIO, CONDICIONES DE SEGURIDAD Y PROHIBICIONES: Se recomienda realizar la actividad evitando prácticas de ruido dañinas para los pobladores; además se les otorgará el reglamento de ley para operaciones mineras; se determinan prohibiciones de prácticas mineras que afecten a pobladores y sus bienes.

CAPÍTULO IV. DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS: se hace esta disposición para realizar las aclaraciones respecto de los materiales extraídos para exportación.

b. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto 68-86)

“Aprobada el 28 de noviembre 1986, la ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente complementa la Constitución en el marco de la protección y mejoramiento del medio ambiente, y de la prevención del deterioro ecológico. La ley regula y norma todo lo relacionado con impacto ambiental, haciendo énfasis en la necesidad de prevención. Acerca de las responsabilidades de su aplicación, la ley nombra, en sus artículos 15 y 16, al Gobierno de la República como responsable de la reglamentación sobre los posibles daños a los recursos hídricos, los suelos, y los sistemas líticos (es decir, las rocas y los minerales). En el artículo 30, se concede acción popular para denunciar ante la autoridad, todo hecho, acto u omisión que genere contaminación y deterioro o pérdida de recursos naturales o que afecte los niveles de calidad de vida.”⁵⁹

Las instituciones públicas iniciando por el estado son las responsables de crear leyes dando el ejemplo para preservar el medio ambiente, el cual a la fecha está sumamente dañado producto de la tala inmoderada y la contaminación de los ríos, así como recibir las denuncias que se producen como consecuencia de que tanto empresas como personas provocan por malas prácticas ya sea laborales como la contaminación de mantos acuíferos en la extracción de minerales, para el caso que ocupa esta investigación, la minería a cielo abierto; así también por otras prácticas que van en detrimento del eco sistema. Y sobre todo de acuerdo al decreto 48-97 en el cual establece que de contaminar fuentes de agua que sirven a terceros serán suspendidas las operaciones; además de aplicar las sanciones respectivas.

⁵⁹ Castagnino, V. (mayo de 2006). Minería de metales y derechos humanos en Guatemala, La mina Marlin en San Marcos. P.10. Obtenido de <https://www.ziviler-friedensdienst.org/sites/ziviler-friedensdienst.org/files/anhang/publikation/zfd-metal-mining-and-human-rights-guatemala-54808.pdf>

c. “Convenio N°169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes.

Adoptado por la OIT en 1989, ratificado por Guatemala en 1996, el Convenio N°169 establece pautas para la protección de los derechos e integridad de los pueblos indígenas, y los define como principales actores de su desarrollo. El artículo 7° del Convenio estipula que los pueblos interesados deberán tener el derecho de decidir sus propias prioridades en lo que atañe al proceso de desarrollo, en la medida en que éste afecte a sus vidas, creencias, instituciones y bienestar espiritual y a las tierras que ocupan o utilizan de alguna manera. Igualmente, en el artículo 15 (inciso 2) que “en caso de que pertenezca al Estado la propiedad de los minerales o de los recursos del subsuelo los gobiernos deberán establecer o mantener procedimientos con miras a consultar a los pueblos interesados, a fin de determinar si los intereses de esos pueblos serían perjudicados, y en qué medida, antes de emprender o autorizar cualquier programa de prospección o explotación de los recursos existentes en sus tierras.”

En cuanto a las consultas en sí, el artículo 6 (inciso 1) insta a los gobiernos a consultar a los pueblos interesados, mediante procedimientos apropiados y en particular a través de sus instituciones representativas, cada vez que se prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarles directamente. El inciso 2 añade que Las consultas llevadas a cabo en aplicación de este Convenio deberán efectuarse de buena fe y de una manera apropiada a las circunstancias, con la finalidad de llegar a un acuerdo o lograr el consentimiento acerca de las medidas propuestas. Finalmente, el Convenio en su artículo 5 impulsa el respeto de los valores y prácticas sociales, culturales, religiosos y espirituales propios de los pueblos concernidos. Estos aspectos culturales tendrán que ser considerados en las medidas adoptadas para iniciar un programa que pueda afectar dichas comunidades.”⁶⁰

En Guatemala este convenio ha sido de controversia, debido a que se suspendieron las actividades de la minera San Rafael producto de que no se respetó el convenio 169, y no se hizo la consulta respectiva aduciendo que en el sector no existían comunidades indígenas; el caso llegó hasta la corte de Constitucionalidad, llegando esta institución a

⁶⁰ Ibíd. P.11.

ordenar el cierre hasta que se haga la consulta respectiva debido a que surge la comunidad de origen Xinca, que es la principal oponente apoyados por grupos ambientalistas. Al respecto se manifiesta la participación de los pobladores en el sentido de que están los que sí apoyan las labores de la minera dando a conocer los beneficios obtenidos, incluso realizando marchas en apoyo a la compañía y, están los que están en contra aduciendo los daños que ha causado y que no se les consultó o se les ignoró como comunidades indígenas. Son dos posiciones que a la vez causan controversia por esta actividad, y no es solo en Guatemala sino en todas partes del mundo.

d. Código Municipal (Decreto 12-2002)

“El Código Municipal es una de las herramientas a través de las cuales el Estado delega en sus ramas municipales la toma de decisiones sobre el desarrollo local. El artículo 64, “Consulta a solicitud de los vecinos”, establece que los vecinos tienen el derecho de solicitar al Concejo Municipal la celebración de consultas cuando se refiera a asuntos de carácter general que afectan a todos los vecinos del municipio. El artículo 65, en la misma línea del Convenio 169, establece que Cuando la naturaleza de un asunto afecte en particular los derechos y los intereses de las comunidades indígenas del municipio o de sus autoridades propias, el Concejo Municipal realizará consultas a

solicitud de las comunidades o autoridades indígenas, inclusive aplicando criterios propios de las costumbres y tradiciones de las comunidades indígenas.”⁶¹

Es responsabilidad de las municipalidades velar por el bienestar de todos sus pobladores y por el sostenimiento de sus recursos naturales y no ceder ante prácticas que les puedan perjudicar. El alcalde municipal a través de los distintos comités de vecinos deben llamar a consulta y recibir las denuncias respectivas si se observa y tienen pruebas de que los recursos naturales están siendo contaminados o destruidos y; en caso alguno existiera una licencia para alguna compañía o persona individual debe hacer la denuncia respectiva para que le realicen la prohibición de operar en esa región. Lamentablemente en Guatemala las municipalidades no realizan las denuncias respectivas producto de la cantidad de regalías que entran a las arcas municipales por la explotación de los recursos minerales.

⁶¹ Ibíd.

e. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural (Decreto 11-2002)

“Insta a la democratización de la participación al desarrollo local, cuidando las diferentes culturas representadas en Guatemala. La ley reparte en todo el territorio representantes del pueblo (los Consejos de Desarrollo) divididos en secciones representativas de la administración territorial guatemalteca. Las consultas a los pueblos maya, xinca y garífuna sobre medidas de desarrollo que impulse el Organismo Ejecutivo y que afecten directamente a estos pueblos, podrán hacerse por conducto de sus representantes en los consejos de desarrollo (artículo 26).”⁶²

Guatemala es multicultural, plurilingüe y a lo largo y ancho del territorio guatemalteco se encuentran comunidades indígenas que subsisten producto de los recursos naturales que les rodean. Es una contradicción que se firmen convenios internacionales a su favor y después se les excluya de las consultas respectivas. La responsabilidad recae en el estado y sus dependencias ya que se autorizan licencias de operación ignorando acuerdos que después serán exigidos por parte de los interesados y afectados, además se ignoran los daños causados mientras que en el decreto de ley respectivo establece sanciones para los recursos que estén siendo contaminados por estas compañías hasta poder cancelar la licencia respectiva, pero a través de los distintos casos surgidos a nivel nacional se observa que el estado hace caso omiso, y los que resultan afectados son únicamente los pobladores.

f. Ley de Descentralización (Decreto 14-2002)

Decreta la puesta en marcha del proceso de delegación del poder administrativo del estado central a sus ramas municipales y comunitarias. Reivindica el fomento de la participación ciudadana en las políticas municipales y locales. De esta manera, el artículo 1 resume en sí el espíritu de la ley: La presente Ley tiene por objeto desarrollar el deber constitucional del Estado de promover en forma sistemática la descentralización económica administrativa, para lograr un adecuado desarrollo del país, en forma progresiva y regulada, para trasladar las competencias administrativas, económicas, políticas y sociales del Organismo Ejecutivo al municipio y demás instituciones del Estado. En cuanto al concepto de descentralización, el artículo 2 lo define como una

⁶² Ibíd.

transferencia del Estado a las municipalidades del poder de decisión, los recursos de financiamiento para la aplicación de las políticas públicas nacionales, a través de la implementación de políticas municipales y locales en el marco de la más amplia participación de los ciudadanos.⁶³

Al establecer la ley de descentralización, las dependencias del estado tienen la autoridad para actuar cuando se estén violentando los derechos de las personas y no se respeten su entorno, manteniendo la convivencia pacífica y velar porque la calidad de vida de las comunidades se mantenga y mayormente si dependen de los recursos naturales. Es obligación de las dependencias velar por el respeto al ecosistema y hacer las denuncias respectivas cuando terceras personas o compañías realicen actividades en detrimento de las condiciones de higiene y limpieza ambiental. La contaminación de mantos acuíferos, la pérdida de suelos ha dado como resultados que comunidades aledañas a minerías tengan que emigrar, dejando sus terrenos porque ya no son productivos, asimismo ya no pueden beber el agua de los mantos de agua porque han sido contaminados y también las enfermedades de la piel y las vías respiratorias; sin que las autoridades próximas a sus comunidades los amparen y sin que los pobladores sientan el respaldo respectivo de los grupos que están al frente de las distintas instituciones para velar por su bienestar.

3.4. La minería en San Marcos.

➤ San Marcos: mina Marlín

“El proyecto de explotación minera de oro y plata Marlín se localiza entre los municipios de San Miguel Ixtahuacán y Sipacapa en el departamento de San Marcos, y es propiedad de la empresa Glamis Gold Ltd. con sede en Reno, Nevada (Estados Unidos). Las acciones de esta compañía se cotizan en la Bolsa de Valores de Nueva York y de Toronto. Fue fundada en 1972, y trabaja en la extracción de oro y plata desde 1981. Sus primeros proyectos se desarrollaron en el estado de California, Estados Unidos, a lo largo de los años ‘80 y ‘90. A partir de 1998, la empresa adoptó el plan estratégico de buscar oportunidades de crecimiento en las Américas, con el fin de

⁶³ *Ibíd.*

producir a un menor costo. La estrategia incluía comprar otras empresas del sector operando fuera de los EEUU.

La licencia de explotación del proyecto Marlin se aprobó en noviembre de 2003, y desde mayo de 2004, es la empresa guatemalteca Montana Exploradora S.A., subsidiaria de la Glamis Gold, quien lo ejecuto”⁶⁴

La actividad minera a nivel mundial ha sido explotada por empresas que invierten sus capitales en la extracción de minerales en distintos países que son ricos en este tipo de recursos, pero que no cuentan con la tecnología para realizarla; otro atractivo es el panorama fiscal que no representa grandes erogaciones monetarias comparados con los que tendrían que pagar en sus países de origen y sobre todo el porcentaje que dejan para el estado en concepto de regalías, que es muy inferior comparado con las ganancias que obtienen. La excepción en minerías sin duda alguna es el país de Chile donde el estado si exige ganancias considerables por la explotación de sus recursos. A nivel internacional se maneja un concepto de “paraísos fiscales” y es lo llamativo para este tipo de compañías, sobre todo porque en este tipo de países pueden evadir requisitos aunque estén contemplados en ley con tal de sentar operaciones.

“La llegada de la Glamis Gold a Guatemala reactivó la conflictividad presente en el país sobre la temática minera. Políticos, miembros de la sociedad civil, y periodistas se posicionaron sobre los beneficios y perjuicios de la minería de metales a cielo abierto, conformándose poco a poco dos bloques opuestos: a favor y en contra. El desarrollo del país fue tomado como el principal argumento para justificar la presencia de la minería de metales en Guatemala. Las empresas, así como el gobierno del Presidente Oscar Berger, argumentaron que la minería era una oportunidad que Guatemala debía aprovechar para avanzar. Añadieron que garantizaría el bienestar de la población ubicada en el área de la actividad minera.”⁶⁵

Sin duda alguna la explotación de minerales representa fuertes ganancias por el valor monetario que representan, pero actualmente ocurre un fenómeno y es que tanto las compañías como los gobiernos se han hecho cómplices en los daños que esto genera; esto se comprueba en que de acuerdo a “la ley en el Capítulo VI, artículo 51. Causas de

⁶⁴ Ibíd. P. 6 Y 7.

⁶⁵ Ibíd. P. 7.

suspensión de las operaciones mineras. Expresa que serán causa de suspensión las actividades cuando existiere riesgo o peligro inminente para la vida de las personas o sus bienes.”⁶⁶ De lo anterior se pueden dar cuenta las personas autorizadas por el ministerio encargado cuando realizan las supervisiones o fiscalizaciones en los territorios de actividad minera; lamentablemente no existe ninguna demanda en contra de las compañías mineras por los daños ocasionados por parte de autoridades de gobierno, sino que son los pobladores que han emprendido acciones porque sus recursos han sido dañados.

“En el departamento de San Marcos, en la sierra occidental de Guatemala, se han aprobado 22 licencias o derechos mineros (Gráfica 3). El proyecto Marlin es la única actividad de explotación de minería metálica que posee una licencia otorgada por la DGM (29 de noviembre de 2003). El proyecto Marlin I corresponde a las operaciones que maneja Goldcorp Inc. por conducto de su subsidiaria, Montana Exploradora de Guatemala S.A. Esta es el titular de otras 11 licencias de exploración en la región de San Marcos. Estos datos reflejan el interés por continuar desarrollando la actividad de minería metálica en la zona. El Proyecto Marlin I consiste en una concesión de 20 kilómetros cuadrados para la explotación de oro, plata, cinc, plomo, hierro, cobre y mercurio por un plazo de 25 años y con una vida útil de producción estimada en 10 años. Utiliza tecnología mixta, por excavación subterránea y química de metales (lixiviación por cianuro). El 87% de las operaciones de Montana se concentra en San Miguel Ixtahuacán y el 13% en Sipacapa, San Marcos. Las relaciones entre la mina y las comunidades locales han sido tensas desde que se inició la fase de exploración. De esa cuenta, estas últimas han interpuesto en contra de la minera una serie de reclamos y protestas. Como telón de fondo, la inestabilidad política y la violencia, la pobreza y los desastres naturales en la zona inmediata a la Mina Marlin, han exacerbado las tensiones entre la empresa y las comunidades indígenas locales. La Ley de Minería de 1997 fomentaba el desarrollo

66 CONGRESO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA. Ley de minería Decreto número 48 - 97. P. 17. Obtenido de http://www.sice.oas.org/Investment/NatLeg/GTM/Mineria_s.pdf

de la minería de metales y ofrecía escasa protección hacia la propiedad de tierras locales.”⁶⁷

Si por parte del gobierno se exigiera que se respetaran las leyes y se considerara que los beneficiados tendrían que ser los pobladores o trabajadores empleados las mineras serían bien recibidas a nivel mundial. El problema radica en que los gobiernos han dejado que las mineras dispongan de los recursos a su conveniencia y las leyes no son aplicadas como el caso de Guatemala, estas han quedado de lado, porque no se les exige a las mineras que para operar lo hagan respetando los recursos naturales y sobre todo si alrededor hubieren mantos de agua que sirven de sustento a terceras personas o los poblados que se ubican en los alrededores, sean respetados o bien que no sean objeto de contaminación. El descontento de los pobladores radica también en que las personas han perdido sus terrenos, los cuales se contaminan con los químicos que se usan para el proceso de separación del mineral de la roca, los cuales son lanzados y corren a través de las aguas filtrándose por los terrenos usados para fines agrícolas, sin que nadie se haga responsable por resarcirlos.

La Mina Marlin fue la primera operación realizada tras la promulgación de la nueva Ley, así como la primera en recibir financiamiento del Department IFC luego de la revisión que esta entidad realizara en 2003 a las industrias extractivas. Uno de los principales problemas que se atribuye a esta mina son los potenciales impactos ambientales y los riesgos en caso de eventos naturales extremos (como terremotos).⁶⁸

La compañía matriz de Goldcorp ha incursionado en otros países además de Guatemala, como Honduras donde también se le señala por los daños ambientales ocasionados durante la extracción de minerales.

“La escasez del líquido combinada con los bajos niveles de precipitación (provocados por la deforestación del área) tuvo un impacto negativo sobre la agricultura local. Los habitantes se vieron obligados a comprar artículos de primera necesidad (maíz,

⁶⁷ Icef. (2014). La minería en Guatemala: realidad y desafíos frente a la democracia y el desarrollo. P. 40 – 42. Obtenido de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Guatemala/icefi/20140903122033/mineria-impresion.pdf>

⁶⁸ Ibíd. 42

frijoles, etc.) pues no les era posible subsistir de sus cosechas, lo que de hecho puso en peligro la seguridad alimentaria del área.”⁶⁹

Lo anterior es una de las razones de porque las poblaciones se oponen cada vez más a las minerías, debido a que dañan los cultivos, los suelos se vuelven estériles y tanto el gobierno como la compañía minera, no se hacen responsables por los daños causados. Estas poblaciones han residido en estos lugares por generaciones, dependen de la agricultura como medio de vida, su forma de actuar es lógica debido a que de una forma directa los están obligando a abandonar su patrimonio.

“La institución E-tech (2010) realizó una investigación; entre los principales hallazgos del estudio resaltan los siguientes:

- La información de línea basal es limitada e insuficiente para tener claridad sobre la calidad, cantidad y niveles de agua, así como sobre la abundancia y salud de la flora y fauna acuáticas.

- No se cuenta con suficiente información sobre el flujo de agua subterránea, por lo que es imposible conocer el potencial de migración de contaminantes desde las fuentes de la mina a los receptores.

- No existe suficiente información sobre el potencial de generación de ácidos y lixiviación dado que no se incluyó pruebas geoquímicas que permitirían desarrollar planes de manejo efectivos para la roca residual y las colas.

- Se desarrolló un modelo de balance de aguas de colas; sin embargo, no se consideró la infiltración a través del embalse.”⁷⁰

El informe anterior contradice el reglamento legal existente y aprobado por el congreso de la república para la operación de las minerías. Comprueba que por parte de las instituciones asignadas por el gobierno para este tipo de actividades no se ejecutan las acciones respectivas para que tanto las compañías como los pobladores convivan en un ambiente de cordialidad. Las personas que viven en los departamentos o lugares donde se encuentran los yacimientos de minerales utilizan los mantos de agua para múltiples beneficios, entre ellos para beber y las minerías utilizan grandes cantidades de

⁶⁹Castagnino, V. (mayo de 2006). Minería de metales y derechos humanos en Guatemala, La mina Marlin en San Marcos. P.7. Obtenido de <https://www.ziviler-friedensdienst.org/sites/ziviler-friedensdienst.org/files/anhang/publikation/zfd-metal-mining-and-human-rights-guatemala-54808.pdf>
⁷⁰ Icefi. Op. Cit. P. 42.

agua para lavar los minerales. El líquido es vital para las dos partes. Lanzar químicos hacia fuentes de agua que se sabe son para consumo se puede catalogar de negligencia y según la ley este acto deberá ser sancionado con la suspensión de labores.

“Los impactos positivos identificados se refieren a acciones luego del cierre de operaciones; sin embargo, estos impactos deben ser evaluados en función de condiciones de línea basal y no luego de que exista intervención. Los hallazgos relacionados con impactos reales versus previstos permiten establecer que:

a) los desechos de la mina tienen un potencial de moderado a alto de generar ácidos y lixiviar contaminantes al medio ambiente;

b) la filtración de colas podría estar migrando al drenaje corriente debajo de la represa de colas;

c) el agua en el embalse de colas no cumple con el lineamiento de la IFC.”⁷¹

Los químicos utilizados para separar el metal incrustado en la roca y después lanzados al agua, tienen efectos nocivos en la población; esta padece de problemas en la piel, en los pulmones por consumir agua contaminada.

“Las comunidades aledañas a la Mina Marlin fueron beneficiadas por medidas cautelares dictadas por la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH), las cuales fueron ratificadas en 2010. Al respecto, el Relator recomienda que por razón de principio, y en virtud del principio de prevención, el Estado y la empresa Goldcorp deberían dar cumplimiento a las medidas cautelares otorgadas por la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) en relación con la situación de las comunidades afectadas por la mina Marlin, incluyendo la suspensión de las operaciones de la mina de acuerdo a lo que ha resuelto la Comisión y lo que podría resolver en el futuro.”⁷²

A causa de las constantes formas de oposición a la minería por parte de los pobladores la institución internacional de Derechos Humanos tomo parte en el asunto y comprobaron que la situación de las comunidades era delicada, debido a que el daño estaba hecho. Casos como este ocurren en diversas partes del mundo en el que organizaciones ambientalistas toman parte para manifestar el descontento en nombre de

71 Ibíd.

72 Ibíd.

los poblados dañados. Se consideró imprescindible que la institución internacional de Derechos Humanos conocieran el caso; demostrando lo vulnerables que se sienten las personas cuando sienten que sus derechos están siendo violentados y sobre todo exigir que sean escuchados, para que se presenten soluciones en el que las partes salgan beneficiadas.

➤ **Casas dañadas a causa de la Mina Marlín**

“Poco tiempo después de empezar las operaciones mineras los habitantes de aldeas cercanas empezaron a reclamar por daños de rajaduras en sus casas. En 2009 COPAE en conjunto con UUSC hizo una investigación sobre las causas de las casas rajadas. Por el hecho de que **Golcorp nunca hizo un estudio de base**, se tuvo que comparar las aldeas dañadas que están entre 0.5 y 3 km de distancia de la mina con aldeas de control y de referencia que se encuentran a 5 km de distancia de la mina. Se encontró poco daño en las aldeas control, lo cual significa que **el daño causado en las aldeas alrededor de la mina no se debe a actividad sísmica o métodos de construcción** ya que estos son los mismos en ambas áreas.

El extensivo daño por rajaduras en las aldeas cercanas a la Mina Marlín comparado con las aldeas más lejanas, es una evidencia contundente de que los daños están relacionados a la actividad minera. Por el hecho de que generalmente son las paredes y no los pisos que están dañadas, **se encontró que es un tipo de daño típico de vibraciones superficiales, que pueden ser provocados por explosiones o por tráfico de vehículos pesados**. Además, las paredes rajadas se encuentran orientadas hacia el camino adyacente y hacia la mina. El estudio concluye que la Mina Marlín es la responsable por los daños de las rajaduras.”⁷³

Los noticieros en Guatemala dieron importancia al caso anterior, en el que las personas mostraban las grietas que las casas habían sufrido producto de la función minera. Lo anterior fue negado por la misma compañía, sin tener en cuenta que al remover las capas de la tierra, los movimientos emiten vibraciones a varios kilómetros de

⁷³ Los problemas creados por la mina marlin –goldcorp- en san marcos, Guatemala. Obtenido de <https://www.rebellion.org/docs/145240.pdf>

distancia y que la maquinaria pesada también provoca temblores a la redonda por lo sensible del terreno. Las minerías recurren en varios casos a adquirir los terrenos y las casas que se encuentran próximas al terreno a explotar, pero no todos están dispuestos a venderlos. Lo anterior se puede explicar en función de que la adquisición de un bien inmueble representa el esfuerzo de trabajo de gran cantidad de personas, no fácilmente lo ceden y más si el terreno es herencia o forma parte del patrimonio familiar.

➤ **Riesgos para la salud humana.**

“En mayo de 2010 la Universidad de Michigan hizo un estudio sobre la contaminación con metales en la sangre y la orina de los trabajadores de la mina y los habitantes que viven cerca de la mina. Los resultados demuestran que **los individuos que viven cerca de la Mina Marlín están expuestos a mezclas compuestas de metales** a través de la ruta ocupacional o ambiental. Los niveles de plomo, mercurio, arsénico, zinc y cobre en la orina fueron más altas en residentes que viven más cerca de la mina (estos son sitios generalmente adyacentes o río-abajo de la mina), comparados con residentes que viven más lejos de la mina.

Van de Wauw, Evens y Machiels de la Universidad de Gante de Bélgica **encontraron concentraciones de arsénico en algunas capas de agua subterránea** de las personas que viven cerca de la mina que están por encima de los estándares de agua potable segura. También en la orina encontraron concentraciones alarmantes.”⁷⁴

El cuerpo humano manifiesta reacciones ante cuerpos extraños que ingresan en él, y lo hace produciendo síntomas de distintas formas; para el caso de las minerías son las respiratorias y alérgicas; hasta la fecha no se conoce algún caso de muerte por contaminación de químicos mineros. Lo sucedido con los pobladores cercanos a la mina, es resultado de las contaminaciones que provocan a los recursos hídricos las malas prácticas mineras y la nula actuación por parte de las autoridades gubernamentales que están para proteger a los pobladores, es decir que las fases de exploración solo han servido para ubicar yacimientos de minerales con fines económicos, ninguna de las

74 Ibíd.

partes, tanto compañías como gobierno se han interesado por el bienestar físico de las poblaciones.

➤ **Desarmonía social creada por la Mina Marlín**

“Los riesgos anteriormente mencionados no toman en cuenta una gama de costos culturales y sociales, incluyendo los impactos destructivos que el intenso conflicto tiene sobre la estructura social. **Desde que empezó a operar la empresa Montana Exploradora, el tejido social empezó a desintegrarse alrededor del proyecto minero y sobre todo en el municipio de San Miguel Ixtahuacán la criminalidad y la conflictividad empezaron a aumentar.**

En un estudio sobre los derechos humanos de Golcorp mismo se identifica un patrón de amenazas e intimidación, incluyendo amenazas de muerte, debido a las divisiones internas en la comunidad entre las personas que están a favor de la mina y aquellas otras que están en contra. Y desde que se construyó la mina, las comunidades más pequeñas a su alrededor y en San Miguel Ixtahuacán han identificado un aumento en la criminalidad, drogadicción, alcoholismo, prostitución y comportamiento ofensivo.”⁷⁵

En párrafos anteriores se ha analizado la posición que mantienen algunos grupos al respecto de las operaciones mineras, en las que unos están a favor y otros en contra; es de hacer notar que las instituciones interesadas en que estos proyectos no se realicen convencen a parte de la población a que manifieste su descontento. Pero aquí existe un dilema; no solo se trata de convencer a las personas a que manifiesten, sino, resolver lo siguiente: ¿De qué dependerán entonces las personas que están aprovechando las oportunidades laborales dentro de la compañía minera, y los comerciantes individuales que a raíz también de las operaciones tienen un medio de subsistencia mediante el ofrecimiento de sus productos como comida, tortilla, hospedaje, etcétera? ¿Será que los patrocinadores de las manifestaciones, están creando fuentes de empleo para desarrollo económico de los lugareños?.

Las operaciones mineras duran años, en los cuales los trabajadores tienen la oportunidad de mejorar su nivel de vida. Son ventajas y desventajas de la minería como cualquier otro proyecto. La minería como tal no es perjudicial, lo malo es no implementar

75 Ibíd.

los proyectos correspondientes para conservación y posteriormente recuperación de los recursos dañados.

➤ **Las medidas cautelares de la CIDH**

“El 9 de diciembre de 2011 la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) de la Organización de los Estados Americanos modificó las medidas cautelares que otorgó el 20 de mayo de 2010. **Ha suprimido la solicitud de suspensión de las operaciones de la Mina Marlín, de descontaminar las fuentes de agua y de atender los problemas de salud.** En su lugar, ha solicitado al Estado de Guatemala adoptar medidas para asegurar que las fuentes de agua utilizada por las comunidades tengan una calidad adecuada para su uso doméstico y para el riego. **El Centro para el Derecho Ambiental Internacional (CIEL) y Alerta Minera Canadá expresaron su profunda preocupación por la presión política que se ha ejercido sobre la CIDH, el principal organismo en el continente americano para la protección de los derechos humanos, para hacer cambiar las medidas cautelares.**”⁷⁶

Desde que se tomó la decisión de ceder territorio guatemalteco y sus yacimientos para que fueran explotados por compañías mineras, la decisión fue de carácter político, aduciendo el desarrollo económico que esta actividad trae a los países, haciendo caso omiso de los casos a nivel internacional en los que esta compañía estuvo involucrada. El poder político de un gobierno siempre buscará pesar sobre las opiniones de organismos aunque estos sean internacionales, mayormente cuando existen cantidades de dinero de por medio. El caso anterior denota las presiones políticas a las que accedió la CIDH, para no afectar a la compañía minera al no aducirle responsabilidades y de esta forma no arriesgar el cese de operaciones.

➤ **Consultas comunitarias**

“El Convenio 169 de la OIT, también ratificado por el estado de Guatemala, exige que los pueblos indígenas y tribales sean consultados en relación con los temas, en este caso la minería, que los afectan. También exige que estos pueblos puedan participar de manera informada, previa y libre en los procesos de desarrollo y de formulación de

76 *Ibíd.*

políticas que los afectan. **Más de un millón de personas están defendiendo su territorio a través de 58 consultas comunitarias dentro del marco de las concesiones de licencias de exploración y explotación y siempre la decisión fue un resolutivo ‘no’ a la minería.”**⁷⁷

En la parte legal de esta investigación se detalla el convenio 169 sobre Consultas a Pueblos indígenas.

“El 23 de febrero de 2011 el gobierno guatemalteco presentó una iniciativa que pretendía reglamentar los procesos de consulta comunitaria, que se realicen en torno al Convenio 169. El 23 de marzo de 2011 varios pueblos indígenas, reunidos en torno al **Consejo de Pueblos de Occidente (CPO)** interpusieron la Acción Constitucional de Amparo en contra del procedimiento iniciado por el entonces presidente Álvaro Colom. Los pueblos indígenas objetaron dicha propuesta ya que el reglamento fue impuesto a ellos y violaba sus derechos porque nunca fueron contactados e involucrados para su elaboración. **El 01 de diciembre de 2011 la Corte de Constitucionalidad emitió la sentencia definitiva a favor del Consejo de Pueblos de Occidente (CPO)**, como resultado de la Acción Constitucional que el CPO interpuso.

La sentencia definitiva que emitió la Corte de Constitucionalidad deja en suspenso definitivo la iniciativa del reglamento. Y exhorta al Congreso para que legisle sobre la forma en la que se deben desarrollar estos procedimientos. Finalmente en la sentencia del 01 de diciembre de 2011 se reconoce que se debe consultar a los pueblos indígenas antes de una medida administrativa y legislativa que se impulse en su territorio. **La ley tendrá que respetar la decisión de las comunidades porque es la legítima decisión del pueblo, haciendo valer sus derechos colectivos.**⁷⁸

El convenio 169 ha venido a ser un impedimento para que las actividades mineras en Guatemala puedan continuar con sus operaciones, razón por la que se pretendió reformarlo; lo anterior afecta actualmente a la Minera San Rafael, no así a la mina Marlin quien ya ha culminado labores de operación y actualmente está en fase de recuperación de suelos.

77 Ibíd.

78 Ibíd.

➤ **Aspectos positivos del trabajo de la minería en San Marcos.**

“La página en internet Mining Works. Gt publico el artículo titulado “El Oro que dejó vida” en el que destaca lo siguiente: La mina Marlin tuvo una producción promedio anual de 250 mil onzas de oro y más de 6.1 millones de plata. Q3 mil millones recibió el Estado, hasta noviembre de 2016, entre el pago de impuestos y regalías.”⁷⁹

La información anterior pone de manifiesto las decisiones políticas en torno a la minería y porque se le respalda en sus operaciones dejando de lado a las poblaciones afectadas.

“En 1998 se descubrió la veta de oro y plata que permitió el establecimiento de la mina Marlin. A 314 kilómetros de la capital se encuentra el área que hoy ocupan los municipios de Sipacapa, San Miguel Ixtahuacán y Tejutla, en el departamento de San Marcos.”⁸⁰

Este departamento forma parte de los que colindan con la frontera mexicana, y varios de sus habitantes en años anteriores optaron por emigrar a los Estados Unidos, radicándose en ese país se dedicaron a enviar remesas lo que trajo nuevas oportunidades de vida y por lo tanto de superación económica a gran cantidad de familias, oportunidades que fueron aprovechadas para especializarse en nuevos cultivos, cambiando de esta forma la actividad agrícola. Los cultivos que se siembran en el Departamento de San Marcos son: maíz, frijol, papa y café. Pero este desarrollo solo era para las familias que poseían algún familiar en el extranjero y que proveía recursos económicos.

“Las dificultades enfrentadas por la minera tuvieron, básicamente, un factor en contra: el desconocimiento de lo que significa un proceso de minería a cielo abierto. Esta situación fue aprovechada por diversos grupos opuestos a la industria minera, los que aseguran defender los intereses de las poblaciones en donde se instalan los proyectos, pero que son agrupaciones que regularmente no están integradas por personas de la comunidad y por ello, se oponen pero nunca ofrecen otros proyectos que lleven desarrollo y prosperidad a quienes dicen defender. La empresa desde sus inicios contemplaba el

⁷⁹ El oro que dejó nueva vida. (6 de febrero de 2017). Obtenido de <http://miningworks.gt/mineria-responsable/el-oro-que-dejo-nueva-vida/>

⁸⁰ Ibíd.

desarrollo de proyectos paralelos a la explotación de los minerales, que eran parte de las prácticas de Responsabilidad Social Corporativa, los que luego de implementarse, hoy son ejemplo para la industria extractiva en otros países."⁸¹

La información anterior es muy importante, debido a que constantemente se levantan grupos ambientalistas que proclaman las desventajas que conllevan determinados proyectos sobre todo mineros, pero no ofrecen implementar proyectos propios, estos grupos proyectan una imagen de conservacionistas, pero no analizan lo perjudicial que es para los poblados no tener una fuente de ingresos que aseguren su subsistencia y mejoramiento de la calidad de vida.

➤ **Otro aspecto positivo de la minería se refiere a:**

a) " los comercios, ventas de comida, hotelería, transporte, constructoras y de otros servicios beneficiados; si querían tener relación comercial con la mina, debían estar incorporados a la economía formal, debían estar registrados en la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT). Esto significa que la empresa colaboró en que pequeños contribuyentes, algunos de ellos que durante años habían vivido dentro de la economía informal, se incorporaran a los núcleos formales que tributan al Estado.

b) Unas quince mil familias fueron beneficiadas directa o indirectamente por la llegada de la empresa minera, pues dio empleo directo a dos mil personas y a otras dos mil que trabajan para los contratistas.

c) Se fomentó la cultura de ahorro entre los trabajadores mineros, quienes al abrir una cuenta en la Asociación Solidarista de los Trabajadores de Montana (Asotramón), empezaron a obtener ganancias, ya que la empresa ayudó con una cantidad para fortalecer la generación de dividendos de los ahorrantes.

d) Finalmente, en los predios en donde se desarrolló la mina y todos los terrenos que de una u otra forma afectados durante el proceso de explotación, hoy se desarrollan proyectos ambientales que incluyen la reforestación y la promoción de nuevos cultivos, que con el tiempo, dejaran a las comunidades nuevas oportunidades."⁸²

Los puntos anteriores son beneficios que dejó la minería en el Departamento de San Marcos, nótese que en el último punto esta minera está implementado proyectos de

81 Ibíd.

82 Ibíd.

reforestación y debe resaltar la oportunidad laboral y de beneficios que obtuvieron las personas contratadas y vendedores incorporados a la economía formal. En la parte de los beneficios mineros debe resaltarse que no se debe juzgar por igual a otras las compañías, porque si bien es cierto que existen grupos de oposición, las personas que gozaron de los beneficios al ser empleados expresaran todo lo contrario, defenderán a la compañía y desearan incluso que las operaciones no hayan finalizado. ADICIONAL: a continuación se dan a conocer otros de los beneficios en proyectos ejecutados por la minera Marlin en San Marcos. “Se realizaron inversiones en educación e infraestructura. Entre ellos se cuentan canchas polideportivas, construcciones de escuelas, aulas de primaria, salones comunales y escolares, centros de salud, y un fuerte apoyo a los estudiantes de educación básica y de nivel diversificado. No solo fue la edificación de los centros, también se procuró la contratación de maestros de educación primaria para cubrir el déficit que se tiene en la región, debido a la falta de recursos y atención de parte del Estado.

Se instalaron varios proyectos de agua en comunidades vecinas al área de operaciones mineras, cuyos habitantes ahora tendrán ese valioso recurso para uso doméstico y riego. La Fundación Sierra Madre, brazo social de Montana Exploradora de Guatemala, tiene a su cargo la capacitación de los habitantes del área de influencia minera en materia de producción agropecuaria. Este es el legado de una empresa que demostró que la Responsabilidad Social Corporativa, permite realizar proyectos ejemplares. Como ejemplo se citan los siguientes:



El caserío San José La Frontera, de Comitancillo, San Marcos, estrenó a fines de 2016, el edificio del Instituto de Educación Básica, el cual también tiene un salón comunitario.



En aldea Cancil, Sipacapa, San Marcos, con financiamiento minero, se construyó un edificio escolar en 2016, donde funcionará el Instituto de Educación Básica.



En el cantón Las Hortalizas, Tejutla, San Marcos, con recursos del programa minero Línea 69 KV, autoridades comunitarias construyeron una cancha polideportiva.



En la aldea El Salitre, San Miguel Ixtahuacán, San Marcos, la Mina Marlin entregó un centro de salud para beneficio de sus habitantes.



En 2016 se graduaron 52 jóvenes de San Miguel Ixtahuacán y de Sipacapa, en el nivel diversificado. La región cuenta ahora con más profesionales.



Mujeres del caserío Chimbatz, San Miguel Ixtahuacán, fueron capacitadas por la Fundación Sierra Madre para cultivar hongos y elaborar insecticidas orgánicos.⁸³

83 Ibíd.

La actividad minera en San Marcos dejó beneficios para los pobladores como parte de la responsabilidad Social Empresarial; para los grupos que están en contra será poco, pero para los que hacen uso de ellos y que antes no los tenían, considerarán como ventajas los proyectos que la minera introdujo en el departamento.

Las actividades mineras siempre encontrarán grupos a favor y en contra, los que están a favor siempre serán los beneficiados con oportunidades que antes no tenían o nunca pensaron tener, producto de los niveles de desempleo existentes; la actividad minera se recalca no es mala, es obligación de los gobiernos a través de sus delegaciones exigir el cuidado a los recursos naturales antes y después de realizada la extracción y al realizar las supervisiones respectivas si, se observa la contaminación deben exigir el cese de operaciones hasta sanear el daño, sobre todo a los mantos de agua y no hacer caso omiso como se ha hecho hasta ahora. La ley se debe hacer cumplir por las autoridades encargadas de su operación. Se debe velar por la integridad de los pobladores y eso incluye la salud, la cual se ha visto deteriorada por las malas prácticas mineras.

Los recursos naturales como la vegetación son renovables, es decir vuelven a crecer; a través de tratamientos ambientales, los mantos de agua deben usarse con responsabilidad y conservarse porque de ella dependen todas las personas a sus alrededores y, en conjunto con las poblaciones, las mineras deben trabajar en su conservación. Además cumplir las leyes y decretos establecidos para su operación, de esta forma la minería no se verá como enemiga sino como oportunidades de superación para los poblados.

CAPITULO IV

REGULACIÓN DE LA MINERÍA A CIELO ABIERTO Y ECOCIDIO, NECESIDAD DE SU REGULACIÓN

4.1. Definición del problema

Cuando hablamos de minería, se habla que existe la necesidad pública y que es de utilidad la explotación técnica y racional de hidrocarburos, minerales y de muchos otros recursos naturales que puede poseer la tierra como también recursos no renovables, y que es necesario que cada Estado pueda proporcionar condiciones justas y dignas para la exploración y la explotación de la tierra. Recordemos que el Estado es el dueño del subsuelo, los yacimientos de hidrocarburos y los minerales y de todas las sustancias orgánicas e inorgánicas del subsuelo. ⁸⁴

Este tipo de actividad es cuando se hace una explotación en la superficie de alguna parte de tierra, de manera que se extraen los minerales en franjas horizontales que comúnmente son llamados bancos, se hace de forma descendente a partir del banco que se encuentra en la superficie.⁸⁵ Principalmente es necesario extraer el material estéril que lo cubre para hacer en su totalidad la remoción de un banco mineral, a este proceso tan minucioso se le llama desbroce y se dice que es una relación de tonelaje de desmonte a mineral.⁸⁶

Podríamos decir que la actividad minera es de alto riesgo al llevarla a cabo porque esta consta de dos etapas previas a la de la explotación, se empieza con la búsqueda del material mineral y esta depende de muchos factores, como económicos, de la naturaleza, o sea en donde se encuentran estos recursos minerales y algunos factores técnicos, dependiendo de la maquinaria y el funcionamiento que se le pueda dar para la actividad minera.⁸⁷ Por eso es de suma importancia que cada empresa o industria minera pueda realizar evaluaciones previas al llevar a cabo este proceso ya que hay muchas áreas en donde no es muy recomendable realizar la actividad minera.

84 ASIES. (2010). *Estudio Costo beneficio de la Mina Marlin en San Marcos, Guatemala*. Obtenido de Asociación de Investigación y Estudios Sociales:

<https://goldcorpoutofguatemala.files.wordpress.com/2010/07/estudio-costo-beneficio-mina-marlin.pdf>

85 *Ibíd.*

86 *Ibíd.*

87 *Ibíd.*

“La minería a cielo abierto consiste en extraer minerales/materiales económicamente valiosos (por ejemplo oro, plata, cobre, plomo, cinc, uranio, carbón, etc.) mediante la excavación de pozos o tajos inmensos en la superficie de la tierra, en lugar de la construcción de galerías o túneles. Las minas a cielo abierto modernas pueden medir de 1,5 km a 3 km de largo y de ancho y, ocasionalmente, pueden tener más de 600 metros de profundidad. La mayoría de los minerales metálicos se encuentran naturalmente, ya sea en vetas de elevada concentración, o en depósitos ampliamente diseminados, de menor concentración. Esto es lo que llamamos minerales en alta ley o en baja ley.”⁸⁸

Recordemos que ese ratio puede ser muy variable entre cada mina existente porque se depende totalmente de la posición y el tipo de yacimiento. Al hablar de este tipo de explotación, se habla que es de gran volumen y totalmente de manera masiva, porque es de gran tamaño, siempre en la superficie, ya que a mayor profundidad hay más probabilidades que la cantidad de material que es estéril aumentará y esto también traerá beneficios en el costo de la producción total.⁸⁹

Recordemos que muchos años anteriores, la minería se llevaba a cabo de manera subterránea, se utilizaban pozos, túneles y allí adentro era donde se explotaban vetas de gran tamaño para poder quebrar las rocas en tamaños considerables que les permitieran movilizar las rocas de un lado a otro para iniciar su proceso de refinación. Últimamente la minería metalífera explota minerales de menor grado usando métodos a cielo abierto. Recordemos que al hablar de minería, la más común en estos tiempos es la que se lleva a cabo a cielo abierto y esta consiste en explotar y extraer minerales por medio de la excavación de pozos que son sumamente grandes en cualquier superficie de la tierra. Cuando se lleva a cabo este tipo de actividad los suelos son removidos por medio de la explosión para alcanzar las menas y comúnmente estas menas están guardadas en pilas de acopio para que en un futuro puedo utilizarlas.⁹⁰

88 Morán, Robert. (2013). *Preguntas y respuestas sobre minería*. Obtenido de docplayer.es: <https://docplayer.es/9687617-Preguntas-y-respuestas-sobre-mineria-septiembre-2013.html> Pág. 1-18.

89 Club Ensayos. (2015). *La producción o explotación de minerales*. Obtenido de Club Ensayos: <https://www.clubensayos.com/Ciencia/La-producci%C3%B3n-o-explotaci%C3%B3n-de-minerales/2349692.html>

90 Minu Asociación Civil. (2018). *La Minería como Política de Estado*. Obtenido de MINU: minu.org/src/files/files/CM%20La%20Mineria%20como%20Politiica%20de%20Estado.pdf

Existe una alta relación entre el producto y desperdicio, ya que cuando se realiza la extracción de los recursos minerales también va de la mano el proceso en el cual se desperdicia mucho de la corteza terrestre, y sabemos con mucha sinceridad que en los últimos años se ha hecho un gran desgaste de nuestros recursos naturales especialmente con los árboles, pero al realizar el proceso de separación siempre el material no valioso es mucho mayor que el material valioso, que en este caso serían los minerales como el oro, la plata, el bronce, el platino, entre otros.⁹¹

Cuando ya se ha definido la primer parte del proceso, la segunda es también de gran importancia porque si ya se encontró alguna parte donde se desea llevar a cabo la actividad minera ahora es el momento de verificar si es económicamente explotable, o sea poder ver si hay calidad de mineral, cantidad de mineral, capital disponible, maquinaria, tecnología para utilizar en esa área, entre otros.

Al hablar sobre el ciclo de vida marcado por etapas nos dice que cada proceso minero consta de varias etapas donde se va desarrollando y en la mayoría de los casos, esta actividad minera depende totalmente del capital que se pueda aportar para tal proceso ya que estos tienen costos muy elevados, dependiendo de la magnitud del proyecto, el tipo de mineral que se va a explotar y extraer.⁹²

Cuando ya se han ubicado el depósito mineral donde se realizará la actividad minera, es porque la industria o empresa encargada buscó de manera minuciosa el lugar idóneo, esta una de las más grandes diferencias de cualquier otro tipo de negocio o actividad económica, sin ese lugar no se pueden iniciar labores. Cualquier otro negocio puede desarrollar sus labores en el lugar donde se deseen realizar pero en la minería es de suma importancia buscar el depósito mineral, por lo tanto la actividad minera casi siempre se lleva a cabo en lugares rurales donde las personas no han tenido muchas oportunidades de información sobre las consecuencias de la minería.

Se podría decir que la mayoría de industrias que se dedica a la minería a cielo abierto se desarrollaron en la década de los 70 y una de las razones por las cuales se dio su expansión es porque se ha dado el gran aumento al precio de los metales

91 Trapani, Mirta. (2018). *Los bosques nativos argentinos*. Obtenido de Edoc: <https://edoc.pub/bosques-nativos-argentinos-pdf-free.html>

92 Edoc.pub. (2018). *Manual de Minería*. Obtenido de Edoc.pub: <https://edoc.pub/manualmineriapdf-pdf-free.html>

preciosos; como el oro, plata y bronce. Pero se debe reconocer que la mano de obra que se dedica a la actividad minera también ha aumentado en costos y por lo tanto estas industrias han decidido hacer estos cambios para realizar la minería a cielo abierto de manera mecanizada.⁹³

Los analistas tienen una forma de medir o como parámetro de gran importancia y es la proporción que representa el mineral sobre el total y de esta manera se puede determinar si la mina a cielo abierto es o no beneficiosa y es viablemente económica para la industria minera.⁹⁴

Algunas actividades o procesos que son parte de este método de explotación las podemos dividir en: Exploración y Desarrollo; Perforación y Disparos; Carguío y; Acarreo.⁹⁵

Cuando hablamos de la exploración y el desarrollo, comprende que en las minas que producen a cielo abierto, de la misma manera que en otro tipo de minas, debemos realizar todo tipo de exploración y desarrollo y esto para que se puedan encontrar más reservas, mantener o alargar de esa manera la vida útil de esa mina específicamente y de esta manera desarrollar el yacimiento para que en un futuro se pueda explorar.⁹⁶ Pero esta actividad de exploración, que planeamos a futuro lo se puede realizar de la mano con la extracción y se da la realización de todo tipo de perforaciones, ensayos y voladuras experimentales.

Recordemos que los métodos de minería a cielo abierto suelen ser mucho más baratos para su realización y son mecánicamente muy rápidos para realizar la actividad minera que se desea hacer, o sea el extraer todos los minerales deseados, pero se debe reconocer que este método de minería a cielo abierto es el más contaminante de todos los que se pueden utilizar para la minería y su extracción; como resultado da enormes cantidades de roca estéril y mucho polvo que contamina el aire y el medio ambiente.⁹⁷

En la actividad de la perforación y voladura o también llamada disparos: Esta se lleva a cabo usando equipos especiales y barrenos de gran tamaño, los cuales hacen

93 *Ibíd.*

94 *Ibíd.*

95 *Ibíd.*

96 *Ibíd.*

97 Morán Óp. Cit., Pág 1-18

perforaciones en zonas donde se ha estudiado que si hay minerales y a la vez estos orificios que han sido abiertos son rellenados con explosivos. Este tipo de explosivo ayuda a remover grandes cantidades de material y por lo tanto después de la explosión quedan rocas de todos los tamaños y formas.⁹⁸ Cuando las rocas suelen ser grandes afecta y atrasa un poco el proceso ya que se hace necesario que se haga una segunda explosión porque al ser de tamaño agrandado dificulta su movimiento y carga. Al realizar la segunda explosión se espera que todas estas rocas que ya se partieron por primera vez, pero en grandes tamaños, puedan quebrarse y ser rocas más pequeñas y facilitar el movimiento y la carga, recordando que al hablar de la segunda explosión aumentan los costos de producción.

Método de explotación a cielo abierto

Las industrias que se han encargado de buscar los depósitos minerales han tenido algunos desafíos ya que se han estado agotando éstos de manera progresiva y muy rápida, por lo tanto, ha existido la necesidad de seguir explotando yacimientos pero de manera más profunda y con algunas condiciones geológicas más complicadas y desfavorables en cuanto a relaciones estéril a mineral, estabilidad de taludes y aguas subterráneas.⁹⁹

Se podría decir que después de la Segunda Guerra Mundial se evolucionó en muchas maneras los aspectos en cuanto a la minería, ya que se desarrollaron mejores equipos para trabajarla y se perfeccionaron de tal manera que hoy en día son todas esas maquinarias que sirven para satisfacer las necesidades de la carta y distribución minera. Se ha vuelto una necesidad el garantizar la viabilidad económica de la realización de las actividades mineras, ya que se pide aprovechar la economía en gran manera con grandes ritmos de producción y maquinaria de gran tamaño y fuerza.¹⁰⁰

De la misma manera, algunos otros que están involucrados en la misma industria han ensayado y desarrollado máquinas con transmisiones eléctricas. Estas máquinas son auténticas ya que llevan su propio generador de energía, adaptado con un motor diésel. Cuando surgió la primera crisis de la energía que fue en los años 70, hubo mucho desafío con la elevación desproporcionada de productos de petróleo y las tasas generales se

98 ASIES, Óp. Cit. Pág. 1-83

99 Edoc.pub, Óp. Cit. Pág. 1-290

100 Morán, Op Cit., Pág. 1-18

fueron inflando y por lo tanto las industrias explotadoras de minas se vieron en la necesidad de utilizar los sistemas continuos de extracción.¹⁰¹

Fue un gran cambio, pero de gran ayuda para la minería a cielo abierto, ya que seguía aportando más del 70% de los productos minerales en muchos países del mundo.¹⁰² Esta evolución ha dado incrementos en los resultados de la actividad minera y también ha producido una mejor utilización de energía, más acceso a la maquinaria necesaria y ha bajado los costos de la automatización.¹⁰³

Muchas personas pueden preguntarse en dónde se está llevando a cabo la minería a cielo abierto más moderna, podríamos decir que la mayor parte de este tipo de minas operan en los países menos desarrollados de América Latina, Asia y África.¹⁰⁴ Se dice que se hace la minería en estos países ya que, en los países de mayor desarrollo, se podría decir que ya se han explotado de gran manera todas las minas en donde se podría sacar material mineral. Pero a muchas empresas e industrias que se dedican a la minería les gusta y les atrae realizar la actividad minera en países de subdesarrollo porque hay poca supervisión por parte de los órganos estatales y por lo tanto sus leyes tienden a ser débiles y en muchos otros casos posiblemente ni hay legislación.

En la mayoría de estos países la mano de obra para la actividad minera es muy baja en cuanto a costos salariales, existe mucha población con gran necesidad de encontrar un empleo y por lo tanto las personas permiten ese tipo de obra para obtener cualquier tipo de ingreso para ellos y sus propias familias. También se puede decir que las responsabilidades legales en estos países traen menos consecuencias negativas y posiblemente las penalizaciones son bajas.

Últimamente el Ministerio de Energía y Minas ha otorgado demasiadas licencias de exploración y explotación. En la mayoría de las comunidades donde hay licencias mineras es donde hay más problemas, ya que de cada 10 municipios con proyectos mineros, 8 de éstos tienen conflictos por la minería.¹⁰⁵ Muchos de estos conflictos están

101 *Ibíd.*

102 Trapani, Op. Cit.,

103 Morán, Op Cit., Pág. 1-18

104 *Ibíd.*

105 Van de Santd, Joris. (2010). *Estrategias legales para ocuparse de las consecuencias negativas de proyectos extractivos en Latinoamérica*. Obtenido de https://www.cordaid.org/en/wp-content/uploads/sites/11/2013/01/Estrategias_legales_para_ocuparse_de_las_consecuencias_negativas_1.pdf

de la mano con el deterioro ambiental en comunidades con proyectos mineros y con la idea de que las instituciones públicas no son capaces de mediar en estas situaciones y que principalmente son las promotoras y las que dan inicio a estos proyectos en Guatemala, por medio ilícitos y de forma ilegal.

“Uno de los principales problemas en la evaluación de los daños ambientales causados por la minería, es obtener una valoración cuantitativa (y monetaria) del impacto, que posibilite una medición de los efectos por medio de valores numéricos. En el mejor de los casos y cuando es posible, la mayor parte de métodos de evaluación cuantitativa requiere la utilización de valores que puedan representar mejor a las circunstancias evaluadas (ej., precios de mercado, costos de oportunidad, precios sociales, costos similares, etc.). Cabe mencionar que la evaluación y el análisis económico en esta materia se realizan en su mayor parte a través de supuestos en base a una amplia experiencia con la minería a nivel mundial, lo que es aceptado para la ciencia económica.”¹⁰⁶

Al realizar el análisis en concreto del impacto que tiene la minería a cielo abierto en Guatemala, nos damos cuenta cuando que no hay una manera específica de medir cada daño por nombre pero si sabemos que trae problema sociales y ambientales que no se han tomado en cuenta cuando se realiza una evaluación del problema especialmente en San Marcos, recordemos que la minería es una industria que también se pone en muchos riesgos ya que trae gran impacto económico, social y de tipo ambiental en países como los de Guatemala, que son subdesarrollados.

Las actividades mineras se llevan a cabo en 3 etapas y es necesario que las industrias que realizan estas 3 etapas puedan solicitar y obtener el permiso necesario que brinda solamente el Estado.¹⁰⁷

a) Licencia de reconocimiento: Le permite a la empresa minera identificar las áreas en las que puede existir material mineral.

b) Licencia de exploración: Esta da autorización a la industria que evalúe las áreas en las que si hay minerales e identificar si tiene beneficio extraer los minerales.

106 ASIES, Óp. Cit. Pág. 1-83

107 Loc. Cit.

c) Licencia de Explotación: Autoriza a la industria minera extraer los minerales que están ubicados debajo de la tierra.

“Según el Ministerio de Energía y Minas en el año 2014 se habían autorizado 290 licencias de explotación. Eso significa 290 minas operando, incluyendo proyectos a pequeña y gran escala. En ese mismo año había 136 licencias en espera de autorización. También existían 52 licencias de exploración aprobadas y otras 410 licencias esperando a ser aprobadas. Adicionalmente, habían 6 licencias de reconocimiento esperando ser autorizadas, entre todas suman 894 licencias mineras.”¹⁰⁸

Es importante ubicar que la mayoría de las licencias autorizadas para llevar a cabo la actividad minera están ubicadas en departamentos donde la mayoría de sus habitantes son personas indígenas, algunos departamentos son:¹⁰⁹ San Marcos, Alta y Baja Verapaz, Quetzaltenango, Huehuetenango. Pero hay otros lugares donde predomina la población mestiza y también hay proyectos mineros que se están llevando a cabo como en Chiquimula, Zacapa, El Progreso, Jutiapa, entre otros.

“Por ejemplo, mientras la población afectada quiere conservar los recursos, las empresas mineras y los trabajadores de la mina están interesados en explotar los minerales; eso provoca que exista conflicto entre ellos. Por otra parte, la población afectada tiene alianzas con organizaciones de sociedad civil que les ayudan a promover y exigir el respeto a sus derechos. Por su parte, el gobierno juega el rol de regular la actividad minera, es decir, es como un árbitro que pone las reglas del juego.”¹¹⁰

Por eso es de suma importancia reconocer que si se desea reducir el problema actual con las industria de la minera, es necesario que todos los que forman parte de este conflicto puedan tener la misma calidad y nivel de información; como ya fue mencionado muchos de los que protegen los derechos de sus tierras, no tienen total conocimiento de lo que se puede y no realizar. Se deben establecer mecanismos donde todos tengan la misma posibilidad de ser parte y participar, esto ayudará a que todos estén en el mismo nivel y puedan tomarse decisiones en consenso.

108 Loc. Cit.

109 Trapani, Óp. Cit.

110 CEFI. (2016). *Platiquemos sobre la Minería en Guatemala*. Obtenido de Brujula:

http://brujula.com.gt/wp-content/uploads/2016/09/platiquemos_sobre_la_mineria_en_guatemala.pdf

Recordemos que las compañías mineras no utilizan los mismos métodos y prácticas ambientales en países en vías de desarrollo que en países que están completamente desarrollados. En muchos documentos de relaciones públicas y discursos se dice con afirmación que, si son las mismas prácticas, pero en la realidad no es así.¹¹¹ Existe variación porque muchas de estas prácticas tienen organismos estatales que son muy débiles con relación a la minería y todas sus actividades. Podríamos decir que las personas que están encargadas de velar por todas estas actividades mineras no han sido capacitadas, ni poseen la información necesaria, ni el presupuesto, ni el apoyo necesario para poder realizar con mayor licitud y exactitud todo lo relacionado a la minería.

Algunos países como Guatemala, Perú y Colombia han aprobado acuerdos con mineras de exploración y explotación pero ellos reconocen que aún con todo el presupuesto necesario y las herramientas posibles siempre sería un poco complicado el supervisar día con día cada proyecto minero en todas las áreas del país y velar porque no se estén sobrepasando las leyes que ya han sido establecidas.

“Con frecuencia, la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de los emprendimientos mineros que es aprobada según evaluaciones técnicas de ministerios o secretarías locales, se consideraría totalmente inaceptable e insuficiente en los países desarrollados. Estas EIA, inevitablemente, se apoyan en estudios técnicos que no serían aceptables en Canadá, EEUU, Australia y el oeste de Europa, a pesar de que la casa matriz de estas compañías pueda tener base física en uno de estos países. Del mismo modo, la calidad del proceso de consulta pública en el que pueden participar las comunidades en los países en desarrollo sería inaceptable en el mundo desarrollado.”¹¹²

Se dice que existe una gran diferencia en cuanto a los procesos que llevan a cabo con la actividad minera entre los países bajos y los que están altamente desarrollados en cuanto a la realización de la minería. En muchas circunstancias no se pueden aplicar las mismas evaluaciones del impacto ambiental porque cada secretaría o Estado que vela y se encarga por el cumplimiento de éstas tiene sus propios estudios técnicos en base a lo que ellos viven y resuelven según sus circunstancias.

111 Morán, Op Cit., Pág. 1-18

112 Loc. Cit.

La vida útil normal de las minas metalíferas puede ser de 5 hasta 10 años y algunas ocasiones puede llegar a los 20 años dependiendo de la tierra, los procedimientos, los resultados de la minería a cielo abierto y que tanto han hecho los encargados de la industria para vitalizar estos procesos.¹¹³ Las minas que llegan a tener más años de vitalidad son comúnmente las que aparte de extraer oro también extraen otros materiales como el cobre, platino, plata, entre otros.

Pero cuando hablamos de minas que se han dedicado y explotado especialmente como el cobre, zinc, y plomo llegan a vivir de 50 a 100 años y suelen ser minas muy grandes, donde se han extraído cantidades sumamente generosas, algunos ejemplos de este tipo de minas son en Perú, Utah, Estados Unidos y en Chile.¹¹⁴

Algunos de los impactos más comunes que van de la mano con el agua, es la cantidad de agua que se utilizan y se desperdicia.¹¹⁵

“Desagüe: Las fosas abiertas para llevar adelante la extracción de los minerales, especialmente en zonas montañosas como Los Andes, son a menudo excavadas varios cientos de metros dentro de roca fracturada y fallada, lo que permite que el agua subterránea fluya hacia el tajo. Esta agua debe ser bombeada hacia fuera para permitir que la minería se lleve a cabo dentro de la fosa. A menudo este bombeo (desagüe) debe realizarse durante décadas. A largo plazo, el bombeo de las fosas disminuye los niveles generales de agua subterránea en la región, normalmente reduce o seca los flujos de los manantiales y puede reducir el caudal de los cursos de agua en las zonas circundantes a la fosa. La reducción de los niveles de agua subterránea también disminuye los niveles de agua en los pozos domésticos y agrícolas cercanos, haciendo que se sequen, o que requieran ser cavados a mayor profundidad para permanecer funcionales.”¹¹⁶

Se reconoce que en las instalaciones de las industrias mineras se utilizan grandes cantidades de agua cuando llevan a cabo los procesos de minería a cielo abierto ya que para poder utilizar la maquinaria procesadora de minerales es necesaria el agua y también porque se necesitan rociar todos los caminos de las minas y así de esta manera

113 Loc. Cit.

114 Loc. Cit.

115 Manzo Hernandez, Perla. (2018). *Ecología y Medio Ambiente*. Obtenido de doczz.es: <https://doczz.es/doc/418861/ecolog%C3%ADa-y-medio-ambiente>

116 Morán, Op. Cit., Pág. 1-18

esconder y eliminar el polvo. Actualmente las industrias mineras también utilizan cantidades exageradas de agua para beber y para el saneamiento, todo esto solamente en las instalaciones de trabajo, sin tomar en cuenta toda el agua que se utiliza normalmente para cada proceso de los minerales.¹¹⁷ Esto crea caos con la necesidad que tienen las personas que rodean las mineras para utilizar el agua para las actividades normales diarias de un hogar.

En la mayoría de países que son subdesarrollados, no se les requiere a las industrias mineras que paguen cuentas por el servicio de agua que utilizan al llevar a cabo los procesos de la actividad minera, mientras que las personas que viven en esas áreas rurales si están pagando y muchas veces tarifas elevadas por consumir pequeñas cantidades de agua para su familia y las actividades del hogar. En algunos casos a las empresas e industrias mineras se les permite auto monitorearse por la cantidad de agua que utilizan al llevar a cabo todas sus actividades y ellos deben rendir un informe a las autoridades del Estado encargadas de velar por la actividad minera de cuanto fue el consumo de agua por mes.

➤ **Estudio de anomalías geológicas**

Durante millones de años se han formado los yacimientos minerales, que son en conclusión acumulaciones de contenido valioso que se dan dentro de la tierra y son creadas especialmente bajo condiciones muy especiales y detalladas, por lo mismo es que los yacimientos minerales no son muy comunes y están de la mano con las estructuras geológicas, llamadas “anomalías geológicas”.

Cuando hablamos de la búsqueda y evaluación de recursos minerales, debemos definir que es la etapa más importante de la actividad minera.¹¹⁸ Muchas veces es muy difícil de reconocer las indicaciones del yacimiento mineral porque tienden a ser muy pequeñas. Si deseamos localizar este tipo de yacimiento, es necesario que se pueda hacer bajo la ayuda y la experiencia de una persona geóloga.

Cuando se están buscando estos depósitos minerales es necesario que las operaciones que se realizan puedan tener una vida sostenible por medio del incremento

117 Loc. Cit.

118 Morán, Óp. Cit., Pág. 1-18

de reservas, y las reservas de las que hablamos son: la ubicación, cubicación, depósitos minerales rentables y estudio de los mismos yacimientos.

Vale la pena mencionar que cuando existe la ubicación de nuevos depósitos mineros esto produce una gran expectativa en forma económica y en muchas formas podría ser de gran ayuda al país. Pero para realizar estos trabajos mineros, es necesario tener todos los conocimientos del tema, o sea obtener la maquinaria tecnológica para reducir cualquier riesgo que pueda perjudicar en algún sentido la economía en cualquier proceso de la actividad minera.

Al hablar sobre la actividad minera, es importante definir que la prospección es toda actividad en la que consta ubicar cualquier tipo de anomalía geológica en la corteza terrestre, donde podrían existir depósitos o yacimientos de cualquier mineral.¹¹⁹ Con la tecnología que contamos actualmente, tenemos varias herramientas para poder ubicar estos depósitos minerales, por medio de datos satélites, fotos aéreas y con la ayuda de las ciencias de geoquímica y geofísica. Pero es importante recordar que cuando alguna empresa o industria descubre una mina no es una casualidad o milagro, es el resultado de esa búsqueda que se ha realizado por mucho tiempo y con detenimiento, utilizando la aproximación científica e instrumentos altamente avanzados. Por lo mismo, un empresario nunca arriesgaría tanto capital ni herramientas útiles si pensara que no podría obtener rentabilidad de la operación de búsqueda.

Los empresarios que se dedican a esta actividad minera utilizan la interpretación de imágenes que han sido realizadas por energía radiante y fueron tomadas por percepción remota de muchos satélites.¹²⁰ La geoquímica permite detectar la presencia o no de materiales minerales que pueden ser deseables para la industria minera, verificando a través de un análisis de la corteza terrestre de zonas específicas.¹²¹

4.2. Derechos humanos que se violentan.

Para detallar que derechos humanos son violentados al realizar la minería al cielo abierto, daremos algunos ejemplos:

119 Edoc.pub, Óp. Cit., Pág. 1-290

120 Edoc.pub, Óp. Cit. Pág. 1-290

121 Trapani, Óp. Cit.

a) Derecho a trabajar en condiciones dignas: Cuando las personas trabajan en este tipo de labor, bajo el sol por muchas horas, arriesgando su vida debajo de grandes rocas y grandes minas, en las cuales cuando se realizan las explosiones de minería, llegan a ser condiciones de trabajo no tan buenas para una persona porque la mayoría de éstas personas suelen tener repercusiones en la salud por la cantidad de tierra que se respira, el sol trae consecuencias negativas a la piel, enfermedades respiratorias, entre otros.

b) Derecho a vivir en condiciones dignas: La mayoría de los Estados no tienen mucha regulación y legislación en cuanto a las actividades mineras que se realizan en sus países, por lo tanto, las empresas del extranjero que vienen a crear este negocio en nuestros países no cumplen con todos los requisitos necesarios para preservar la vida y el cuidado del medio ambiente del lugar en donde se encuentra la minería y cuando realizan esta actividad a cielo abierto.

c) Derecho a tener acceso a recursos naturales: La minería al cielo abierto llega a causar grandes consecuencias negativas en el medio ambiente, los químicos que se utilizan para la transformación de las piedras dejan muchos residuos que ensucian las aguas potables y naturales de estos lugares en donde se lleva a cabo, por lo tanto se vulneran los derechos a tener acceso agua potable, a aire fresco y limpio, entre otros.

d) Derecho a ser libres e iguales en dignidad y derechos: Las personas que viven en los alrededores de los lugares en donde se realiza la minería a cielo abierto o de otro tipo siempre se ven afectados porque se están utilizando áreas vírgenes que nunca han sido utilizadas y empiezan a talar árboles, a mover a los animales de su hábitat natural por la necesidad de construir lugares como las fábricas y oficinas en donde se llevan a cabo todos los procesos de la purificación de las piedras que se extraen de la tierra, por lo tanto las personas que siempre han vivido en esas áreas pierden lugares para sembrar, cazar, entre otros.

e) Derecho al desarrollo sostenido: Recordemos que este derecho abarca que las personas tengan acceso a ingresos propios, acceso a servicios básicos y también en donde se garantice la sostenibilidad del planeta; al realizar la actividad de la minería se vulnera porque estas empresas no pueden ofrecer trabajo a todas las personas que viven en el área, tomando en cuenta que llegan a ocupar lugares en donde las personas de los lugares cercanos usaban para sus actividades diarias y al utilizar explosivos también se está afectando el planeta y se contamina el aire por el tipo de sustancias que poseen estos explosivos.

f) Derecho a gozar de un medio ambiente sano: El impacto ecológico que provoca la actividad minera cuando remueven grandes cantidades de materiales mineros, es grave en la mayoría de los casos porque afecta en toda el área cuadrada por metros y metros, de zona a zona y sobre toda la geografía del territorio y también la utilización de explosivos, tecnología y otros materiales nocivos provocan gran impacto ambiental en las áreas rurales y el pensar en restaurar estas tierras es un proceso muy largo y costoso, no solo de manera económica sino también en consecuencia a lo que las tierras ya han sufrido previamente.

g) Derecho a la autodeterminación de los pueblos: Debemos recordar que los residuos que deja la actividad minera al hacerlo con el método de cielo abierto dejarán consecuencias en nuestro ambiente de por vida, no solo por 25 o 140 años, es para siempre y esto se da porque al hacerlo a cielo abierto la mena está dispersa en todo el ambiente, en el aire y cualquier persona que este alrededor podrá respirar todo tipo de contaminación que haya generado este desecho y lo más triste es que al realizar toda esta actividad y el daño al ambiente solo se puede obtener 0.01 gramos de oro de esa minera.

Podemos identificar que para este momento en Guatemala, la actividad de explorar y explotar de las industrias mineras estaba creando grandes conflictos en el país porque algunas personas con interés y beneficio si deseaban que se dieran las actividades mineras porque para muchos es una fuente de trabajo en áreas rurales donde no hay

muchas maneras de como proveer par ellos mismos y para sus familias pero el otro lado de la situación era que muchos estaban en contra porque estaba perjudicando las aguas naturales del área, creando cambios climáticos y destruyendo todo el ecosistema del país, especialmente el de San Marcos.

Es de suma importancia que se reconozcan todos los efectos y las consecuencias que provocan este tipo de actividades mineras ya que traen gran impacto en el ambiente y en realidad considerando que Guatemala no es un país minero, es decir, que no se posee tanta tierra en la cual valga la pena realizar la exploración y explotación de minas a cielo abierto, no vale la pena el gran efecto que producen todos los químicos y la suciedad que provocan las industrias con la actividad minera.

“En lo referente a la salud, la organización ambientalista hondureña Madre Tierra reveló un incremento importante de enfermedades de la piel en los habitantes de los pueblos vecinos a la mina, así como de enfermedades respiratorias, neurológicas y oftalmológicas. La contaminación del agua por la empresa minera, sería probablemente el origen de la degradación de las condiciones de salud y del impacto negativo sobre el medio ambiente. Esta suposición encontró eco cuando se dieron a conocer los resultados de un control sobre la calidad del agua impulsada por la Pastoral Social Arquidiocesana y Cáritas. Los resultados de dichos controles dieron unos niveles de arsénico y mercurio más altos de lo permitido.”¹²²

Parte del impacto que produce la actividad minera en los países subdesarrollados son algunos problemas graves en la piel, enfermedades con relación a la respiración y también enfermedades de la vista. En realidad las industrias mineras no se dan cuenta de todas esas consecuencias porque una vez ellos obtienen lo que desean de las tierras y las minas, cierran los proyectos y se van a otros países, pero las personas que si viven en los alrededores sufren estas graves consecuencias.¹²³

La actividad minera también tiene consecuencias graves en la deforestación del área donde se ubican porque provoca que haya escasez del líquido en las tierras y esto provoca que la mayoría de las personas que se dedican a la agricultura estén en desacuerdo porque se pierden las cosechas y se ven obligados a tener que comprar los

122 Morán, Op. Cit., Pág. 1-18

123 Morán, Op. Cit., Pág. 1-18

granos básicos, cuando en algún momento ellos mismos han producido sus alimentos necesarios y vivir de sus cosechas, se puede decir que también se corre peligro en la seguridad alimentaria del área para todos los habitantes de la región de San Marcos.¹²⁴

El no tener acceso al agua potable es uno de derechos que más se vulnera en esta actividad minera porque comúnmente se les pide a las industrias mineras que puedan dar un monto mínimo por las aguas superficiales pero no se les obliga a pagar por el uso de las aguas que se encuentran debajo de la tierra y por lo tanto estas industrias si así lo desean pueden construir pozos de extracción a las orillas de los lagos o ríos y de esta manera toman aguas superficiales que las convierten en aguas subterráneas.¹²⁵

Cuando se realiza la actividad de minería a cielo abierto también se destruyen los glaciares que comúnmente son las fuentes primarias de los cursos de agua en muchas comunidades Algunos países que están preocupados por esa situación porque los afecta de manera directa son Argentina, Chile y Perú. En algunos lugares se ha removido roca estéril de color oscuro de las minas donde se ha trabajado a cielo abierto y se han puesto en los glaciares y se ha notado que la velocidad en que se derriten el glaciar es sumamente rápida y esto puede provocar que los cursos de agua superficial y subterránea se movilicen de un país a otro y así estarían produciendo conflictos de manera internacional.¹²⁶

“El desarrollo de actividades extractivas como la minería, requiere de consenso social, especialmente cuando estas explotan recursos naturales no renovables. Estos recursos conforman el patrimonio del país en general y de las poblaciones directamente afectadas, en lo particular. Del mismo modo, la tierra que es el objeto de explotación, tiene un estrecho vínculo con las tradiciones, costumbres, valores, identidad y derechos propios de las poblaciones indígena y campesina. De esta cuenta existen diversos instrumentos legales, nacionales e internacionales, que contemplan esta realidad social, siendo el de mayor jerarquía la misma Constitución Política de la República de Guatemala.”¹²⁷

124 Loc. Cit.

125 Morán, Loc. Cit., Pág. 1-18

126 Loc. Cit.

127 Edoc.pub. Óp. Cit., (Edoc.pub, 2018) Pág. 1-83

Para llevar a cabo el proceso de minería en cualquier país donde este legislada tal actividad, es necesario que exista la unidad y el consenso de todas las personas a las cuales involucra tal actividad, especialmente a las personas a las cuales puede afectar de manera física y mental, recordando que están en las manos de los industriales de las mineras todos los recursos disponibles del área en donde habitan.

Un equipo técnico encargado de verificar como la minería a cielo abierto perjudica los principales derechos humanos hizo una evaluación donde denunciaron que la gran acumulación de material sedimentable en la superficie de los glaciares le compete a todos los trabajos realizados en la zona minera y la consecuencia de esto es una mayor absorción de energía.¹²⁸

A largo plazo, todas las actividades de minería a cielo abierto contaminan toda el agua del lugar donde están operando. En cuanto al tema de los drenajes, cabe mencionar que la mayor parte de la contaminación del agua es porque existen filtraciones lentas,¹²⁹ crónicas y la mayoría de veces semi invisibles que provienen de los lugares de desechos que se han producido a lo largo de los años en que la industria minera establecida en un lugar determinado ha laborado con la actividad y aún después de realizar el cierre de la actividad minera siempre tendrá consecuencia con el agua y con los recursos renovables que podrían ser utilizados por las personas que rodean ese lugar.

El ambiente del área donde se ha establecido la actividad minera siempre estará contaminado porque las operaciones de minas metalíferas liberan demasiados contaminantes incluyendo la roca natural mineralizada y todas las sustancias químicas, combustibles y explosivos que han sido utilizados por largo tiempo para realizar el proceso de los minerales. El que las personas encargadas de esta actividad realicen varias técnicas de procesamiento de minerales provoca que aumente en gran tamaño los químicos que son liberados de las rocas mineralizadas.¹³⁰

“Teóricamente la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86, y en especial su parte reglamentaria, son los instrumentos legales diseñados para garantizar que las actividades mineras se realicen preservando, conservando y protegiendo el medio ambiente, la vida y salud de los trabajadores y de los habitantes de

128 Minu Asociación Civil, Óp. Cit. Pág. 1-23

129 Edoc.pub, Op. Cit. Pág. 1-83

130 Loc. Cit.

las regiones donde se realizan las actividades mineras. Así también la ley debiera garantizar que los daños causados sean reparados o restituidos en su justa dimensión económica, social y ambiental, aplicando cuando sea necesario, drásticas sanciones de acuerdo a la magnitud del daño causado.”¹³¹

Es por esto que se da la necesidad de poder crear más instrumentos jurídicos en donde se pueda velar por el bienestar de los pueblos indígenas y que siempre exista el apoyo, la información y colaboración de las empresas mineras a estos grupos de personas que al final son los que viven por muchos años los beneficios y también las consecuencias negativas que pueden recaer en una comunidad en donde se han realizado trabajos de minería a cielo abierto.

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

Cuando el Estado y sus entidades gubernamentales permite que empresas o industrias que se dedican a la actividad minera obtengan licencias para realizar trabajos de dicha actividad aquí en el territorio guatemalteco, también deben prevenir por el otro lado, que cosas pueden hacer para concientizar a los habitantes e indicar que debemos cuidar el medio ambiente y que es necesario que se velen por los recursos naturales de Guatemala, siempre tomando en cuenta la opinión de todas las personas que se ven involucradas en este dilema.

4.3. Postura Política.

Es necesario que nos preguntemos, quiénes son las personas que obtienen beneficios y tienen interés en los proyectos mineros en Guatemala. Recordemos que el gobierno es el encargado de regular toda la actividad minera que se lleve a cabo en

131 Loc. Cit.

Guatemala, pero en la mayoría de los casos no se hace de manera coordinada y lícita.¹³² En cuanto a la sociedad civil, podemos decir que su función es proponer acciones que ayuden a alcanzar objetivos en relación con el tema de la minería en los cuales no sean afectados en ningún momento las personas y los lugares donde habitan.¹³³

Esto va de la mano con los trabajadores en los proyectos mineros porque son las personas que dependen de que otras empresas o industrias puedan realizar este tipo de trabajos para que ellos obtengan ingresos para ellos mismos y sus familias, entonces estos trabajadores están coordinados con cualquier organización de tipo político que pueda brindarles apoyo para darle seguimiento a este tipo de proyectos.

“El sector privado empresarial siempre tendrá interés en la explotación de minerales, ya que están interesados en explotar los recursos mineros y suele estar cerca de quienes toman las decisiones sobre los proyectos mineros, por lo que tienen un alto grado de poder e influencia. La diferencia de intereses causa conflictos entre diferentes actores, mientras que intereses compartidos permiten crear alianzas.”¹³⁴

Muchos políticos llegan a tener interés en este tipo de actividad porque también les deja algún tipo de regalías para obtener ingresos económicos. Sin embargo, es importante reconocer que se necesitan realizar encuestas en los lugares donde se desean llevar a cabo este tipo de proyectos para que las personas puedan estar informadas de que es lo que realizan este tipo de industrias mineras, porque en la mayoría de los casos solo deja beneficios para las industrias, pero deja grandes consecuencias en las áreas rurales donde se llevan a cabo.¹³⁵

“La Iglesia Católica guatemalteca, al igual que las Iglesias de Costa Rica, Panamá, Perú, Argentina y Honduras, se posicionó sobre la problemática minera al retomar estos hechos y argumentos. El Arzobispo metropolitano Cardenal Rodolfo Quezada Toruño, mostró su preocupación al gobierno sobre los futuros problemas de agua, así como sobre la toxicidad del uso del cianuro. En respuesta, el Presidente de la República Oscar Berger propuso a los representantes de la Iglesia católica explicarles personalmente las ventajas de la minería. El jefe de Estado aseguró que después de estas explicaciones los obispos

132 Minu, Op. Cit.

133 Morán, Óp. Cit., Pág. 1-18

134 ICEFI, Óp. Cit.

135 Morán, Óp. Cit., Pág. 1-18

iban a salir bendiciendo el que se hagan esos proyectos. El mandatario añadió que consideraba anticuada y populista la posición del Cardenal sobre la minería. El Cardenal no tardó en contestarle que la opción preferencial por los pobres no es ningún populismo. El debate entre ambas autoridades fue ampliamente detallado en la prensa.”¹³⁶

Por un lado, las personas que defendían el derecho de no realizar actividades mineras en Guatemala, por las muchas consecuencias negativas que deja, y muy pocos beneficios al país, del otro las personas que si deseaban llevar a cabo estas labores con las industrias mineras trataban de realzar solamente las pocas cosas positivas que podría dejar la actividad minera. Sin embargo, gran parte de la población permanecía desinformada sobre el asunto y de las consecuencias que traería a sus vidas. El Ministerio de Energía y Minas ha desarrollado proyectos donde informan a las personas de los alrededores sobre la actividad minera y así evitar conflictos con los habitantes de esos lugares.¹³⁷

El artículo 121 de la Constitución Política de la República de Guatemala menciona que:

“Son bienes del Estado:

- a) Los de dominio público;
- b) Las aguas de la zona marítima que ciñe las costas de su territorio, los lagos, ríos navegables y sus riveras, los ríos, vertientes y arroyos que sirven de límite internacional de la República, las caídas y nacimientos de agua de aprovechamiento hidroeléctrico, las aguas subterráneas y otras que sean susceptibles de regulación por la ley y las aguas no aprovechadas por particulares en la extensión y término que fije la ley;
- c) Los que constituyen el patrimonio del Estado, incluyendo los del municipio y de las entidades descentralizadas o autónomas;
- d) La zona marítima terrestre, la plataforma continental y el espacio aéreo, en la extensión y forma que determinen las leyes o los tratados internacionales ratificados por Guatemala;

¹³⁶ Edoc.pub, Óp. Cit. Pág. 1-83

¹³⁷ Desarrollo Sostenible (ONU). (2015). *Minería situación Actual*. Obtenido de ONU: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/dsd/dsd_aofw_ni/ni_pdfs/NationalReports/guatemala/mining.pdf Pág. 1-16

e) El subsuelo, los yacimientos de hidrocarburos y los minerales, así como cualesquiera otras sustancias orgánicas o inorgánicas del subsuelo.”

Artículo 124 y 125 de la Constitución Política de la República de Guatemala:

Enajenación de los bienes nacionales.

“Los bienes nacionales sólo podrán ser enajenado en la forma que determine la ley, la cual fijará las limitaciones y formalidades a que deba sujetarse la operación y sus objetivos fiscales. Las entidades descentralizadas o autónomas se regirán por lo que dispongan sus leyes y reglamentos”.

Explotación de recursos naturales no renovables.

“Se declara de utilidad y necesidad públicas, la explotación técnica y racional de hidrocarburos, minerales y demás recursos naturales no renovables. El Estado establecerá y propiciará las condiciones propias para su exploración, explotación y comercialización”. En este artículo menciona que la competencia la tiene el Ministerio de Energía y Minas porque 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 concierne a lo dispuesto en esta ley y su reglamento.

Se debe decir que las normas de la ley de Minería en Guatemala se aplican a todas las personas, individuales o jurídicas, que desarrollen operaciones mineras y especialmente actividades de reconocimiento, exploración y explotación de los productos mineros que constituyan depósitos o yacimientos naturales del subsuelo.¹³⁸ Recordemos que principalmente el Estado es la forma de organización de la sociedad, el cual tiene como propósito ofrecer el bien común de todos los que habitan en ese territorio, por medio de las leyes y normas que le permiten ejercer el poder en ese lugar. Todos somos partes de ese Estado y estamos sujetos a las leyes y normas que nos rigen. El Estado es el encargado de velar por los bienes y recursos naturales del país.

138 Derecho ambiental. (2013). *Minería en Guatemala*. Obtenido de Derecho ambiental: <https://derechoambientali.blogspot.com/2013/10/mineria-en-guatemala.html>

Ley de Minería: Fue aprobada en 1997 y ordena las normas y condiciones que deben cumplir los proyectos minero en Guatemala.

En el Capítulo II, Régimen Minero dice:

“En el artículo 7 habla sobre la utilidad y la necesidad pública y se declara de utilidad y necesidad pública el fomento y desarrollo de las operaciones mineras en el país, así como su explotación técnica y racional. Los yacimientos son bienes del Estado, todos los yacimientos que existan dentro del territorio de la República, su plataforma continental y su zona económica exclusiva. Su dominio sobre los mismos es inalienable e imprescriptible y gozan de las garantías y prerrogativas que corresponden a todos los bienes del Estado.”

Se reconoce la necesidad de hablar que el Estado es el dueño de todos los recursos naturales que existen en las tierras del territorio guatemalteco. Es de suma importancia que las entidades gubernamentales fomenten y desarrollen métodos y técnicas que ayuden a Guatemala a difundir información sobre la minería a cielo abierto y todas y cada una de las actividades que se llevan a cabo en especial en del departamento de San Marcos, por la problemática que se ha dado con la Minería Marlín y todas las consecuencias que ha traído al país.

Cualquier persona puede solicitar los derechos de minería ya sea persona individual o jurídica, nacional o extranjera, podrá ser titular de derechos mineros siempre y cuando cumpla con las disposiciones de esta ley y su reglamento.¹³⁹ “Algunas de las prohibiciones para adquirir derechos mineros. Sin perjuicio de lo dispuesto en otras leyes, no podrán adquirir derecho minero alguno:

- a) Quienes ocupen cargos de elección popular, ministros y Viceministros de Estado.
- b) Todos los funcionarios y empleados públicos, que directa o indirectamente deban intervenir, dictaminar o resolver en los expedientes mineros.
- c) Las personas insolventes con el Estado o las municipalidades, respecto al cumplimiento de sus obligaciones relacionadas con la actividad minera, siempre y cuando la resolución por medio de la cual sea requerido el cumplimiento de dichas obligaciones se encuentre firme.

139 Manzo Hernandez, Óp. Cit. Pág. 1-99

En el caso de las personas a que se refieren los incisos a) y b) de este artículo, estas prohibiciones durarán hasta un año después de la entrega del cargo, quedando excluidos los derechos mineros obtenidos con anterioridad a la fecha de toma de posesión del cargo y los adquiridos por herencia.”

La ley de minería es concisa en decir que toda persona que cumpla con los requisitos legales puede ser el titular de tener acceso a un actividad minera pero siempre existen algunas limitantes y en este caso es importante mencionar que las personas que tienen deudas con el Estado o municipalidades, por temas de minería o quienes estén en cargos de elección popular o cualquier funcionario o empleado público que tenga relación con cualquier dictamen en cuanto a la minería, no podrá adquirir ningún derecho minero para generar tal actividad en el territorio de Guatemala.

Al hablar de derecho minero por herencia, se dice que: “Cuando fallezca el titular de un derecho minero, el mismo es transmisible a favor de sus herederos, quienes están obligados a presentar previamente ante la Dirección, fotocopia autenticada de la certificación de la partida de defunción del titular del derecho minero de que se trate, así como fotocopia autenticada del auto final correspondiente donde se reconozca o declaren herederos y figuren como herederos de dicho derecho minero, debiéndose inscribir la titularidad de los mismos en el Departamento de Registro del Ministerio. La Dirección, a solicitud de parte interesada y con el fin de que las operaciones del derecho minero no se vean interrumpidas, podrá autorizar para que en forma provisional se continúe con las mismas.”

El proceso legal cuando una persona que tiene el derecho de trabajar en minería y esta persona fallece, puede ser hereditario siempre y cuando se presenten los documentos correspondientes que son la fotocopia autenticada de la certificación de la partida de nacimiento del fallecido, entre otros para que en todo momento el proceso pueda dar fe y legalidad de lo que se está realizando y la Dirección encargada sepa que hacer en ese momento preciso.

Artículo 26 de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural: Reconoce la posibilidad de realizar consultas a los pueblos indígenas (maya, Xinca y garífuna), cuando el Gobierno impulse algún proyecto económico, así sea un proyecto minero, que les

afecte directamente. La debilidad es que no establece los pasos a seguir para realizar la consulta.¹⁴⁰

Artículos del 63 al 66 del Código Municipal: Establece los pasos que se deben cumplir en caso de realizarse una consulta a nivel municipal o comunitario, también explica el resultado de la consulta que sea vinculante y de cumplimiento obligatorio.

Ley de Protección y Mejoramiento Ambiental: Establece normas para proteger el medio ambiente en las áreas donde funcionan los proyectos mineros.

Algunos de los pactos internacionales que ha aceptado y ratificado Guatemala son:

a) Declaración de las Naciones Unidas sobre el Derecho al Desarrollo: Nos hace mención que todos los habitantes del planeta tierra tenemos derecho a decidir sobre nuestro propio desarrollo y que todos los pueblos tienen soberanía sobre sus riquezas y sus recursos naturales.

b) Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo: Hace referencia al derecho de los pueblos indígenas sobre la tierra y los recursos naturales y a participar en la toma de decisiones que afectan sus vidas.¹⁴¹

Cuando hablamos de las empresas mineras, existen algunas leyes que regulan los pagos correspondientes:

a) Aportes no tributarios: Son los pagos por licencias de reconocimiento, exploración y explotación, que cambian dependiendo del proyecto minero, también existen multas e intereses cuando el pago se ha realizado en el momento debido.¹⁴²

b) Aportes tributarios: Para que una minera pueda trabajar legalmente en Guatemala, deben estar registrados como contribuyentes ante la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT), por lo tanto debe pagar los impuestos que les corresponden.

En Guatemala, el Decreto 29-89 le da la posibilidad a las empresas de no pagar algunos impuestos. Algunas de las empresas mineras a pesar de poder beneficiarse de este tipo de marco legal, pagan de manera voluntaria los impuestos. Las regalías son un aporte del 1%, que se calcula sobre el total vendido del mineral. La ley dice que ese aporte debe dividirse en dos partes: 0.5% para el Estado y 0.5% para la municipalidad en

140 Desarrollo Sostenible (ONU), Óp. Cit.

141 Van de Santd, Óp. Cit.

142 Morán, Óp. Cit., Pág. 1-18

la que está instalado el proyecto minero. En 2012, las empresas mineras y el Estado de Guatemala acordaron aumentar las regalías del 1% al 3% para metales no preciosos como el hierro, cobre y aluminio y del 1% al 4% para metales preciosos como el oro, plata y platino.¹⁴³

Al realizar todos estos cambios en los aumentos de los porcentajes dio como resultado que como ya indicamos en algunos casos, que el pago de los impuestos es totalmente voluntario, el Estado como ente fiscalizador no puede obligar a ninguna de estas empresas o industrias mineras a realizar dicho pago de los porcentajes. Muchas empresas, algunas nacionales y otras extranjeras han sacado mucho provecho de estas situaciones económicas, y de la mano aprovechándose desde un inicio de todos los recursos naturales que han sido utilizados y explotados.

4.4. La solución social del Problema.

Debemos definir que el problema de la minería a cielo abierto en Guatemala es la falta de legislación que existe en Guatemala en cuanto a la actividad minera ya que si existe una ley pero es necesario que exista algo más específico que regule de manera minuciosa la explotación minera a cielo abierto y también un reglamento que pueda verificar y regular los daños que trae al ecosistema de San Marcos. ¹⁴⁴

Es de gran necesidad que se pueda regular la explotación de minas a cielo abierto para que no se sigan matando todos los ecosistemas que existen en San Marcos, pero esto debe ser a través de políticas que sean reguladas por un Decreto y de esta manera poder prohibir de forma definitiva este tipo de actividad, pero debemos aclarar todas las consecuencias que trae este tipo de minería a cielo abierto y así quedará plasmado el porqué de esta necesidad.

Se ha realizado un análisis del marco legal sobre la minería a cielo abierto y este muestra que el Estado no ha cumplido con lo poco que ha sido regulado en cuanto a la minería y sus actividades, de forma nacional e internacional y el tema en el que más ha fallado el Estado, como ente gubernamental es con las consultas comunitarias y en la

143 ICEFI, Óp. Cit.

144 Minu, Óp. Cit.

necesidad de respetar las tradiciones, valores, identidad y costumbres de las personas que viven a los alrededores de la población de las minas en San Marcos.

En el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo, que habla sobre los Pueblos Indígenas y Tribales en países independientes, se pide que al realizar algún tipo de actividad como la de minería a cielo abierto, se debe consulta, informar y pedir información y opiniones a las personas que viven en esos lugares rurales, donde comúnmente la mayoría de personas que habitan allí son personas indígenas y de pueblos tribales, que tienen derecho a aceptar o no este tipo de actividades dentro de su territorio, no se está respetando la identidad de los pueblos indígenas ni el poder que tiene la opinión de estas personas y sus dirigentes.¹⁴⁵

Otra razón por la que existe una gran necesidad de legislar esta actividad minera es porque especialmente en San Miguel Ixtahuacán y Sipacapa, que son parte de San Marcos, hay una evidente pobreza extrema y podríamos decir que la mayor parte de personas que habitan estos lugares se dedican a la agricultura, que por lo menos les da los granos básicos y necesarios pero en muchos casos no es suficiente, por lo tanto cuando las personas ven que viene una industria que puede darles otro tipo de empleo, donde podrán generar el triple de ganancias mensuales que ellos tienen como familia, desean ser parte de este grupo de industrias donde se les ofrecen salarios altos, en comparación con lo que ellos mismos producen con la agricultura, sin pensar en los efectos que puede traer la minería en esos alrededores.¹⁴⁶

Una de las causas por las cuales también es necesario eliminar el ecocidio que se está provocando es porque las operaciones de las minas en San Marcos utilizan grandes cantidades de agua para todo su procesamiento y también usan diferentes compuestos químicos como el cianuro entre otros que contienen un gran potencial de contaminar toda el agua que utilizan y desechan y en la mayoría de los casos, las personas de los alrededores de San Marcos usan esas aguas que corren por los ríos para beber, lavar, cocinar y puede ser de gravedad para sus propias vidas.¹⁴⁷

“Como parte de los Acuerdos de Paz, destaca el Acuerdo Sobre Identidad y Derechos de los Pueblos Indígenas, firmado el 31 de marzo de 1995, que además del

145 ASIES, Óp. Cit. Pág. 1-83

146 Morán, Óp. Cit., Pág. 1-18

147 Minu, Óp. Cit.

reconocimiento amplio de sus derechos individuales y colectivos, reconoce el papel fundamental de las comunidades, autoridades y población indígena en el manejo de sus propios asuntos y participación en las decisiones que de una u otra forma los afecten”.¹⁴⁸ Así, y en lo que atañe al asunto, en la parte de los Derechos “Relativos a la Tierra de los Pueblos Indígenas, numeral 4 en este Acuerdo, se reconoce la importancia especial que para las comunidades indígenas tiene su relación con la tierra, y para fortalecer el ejercicio de sus derechos colectivos sobre éste y otros recursos naturales, el Gobierno se compromete a adoptar directamente, cuando es de su competencia, y a promover cuando es de la competencia del organismo legislativo o de las autoridades municipales, una serie de medidas que se aplicarán en consulta y coordinación con las comunidades indígenas afectadas.”¹⁴⁹

Se debe reconocer que a nivel nacional e internacional se han quebrantado algunos pactos que son de suma importancia porque los pueblos indígenas tienen el derecho a escoger y elaborar cuales son las estrategias que podrán utilizar para poder desarrollarse de mejor manera en cuanto a las tierras que poseen y los recursos naturales que poseen las tierras de los alrededores. Los pueblos indígenas podrán realizar todo tipo de consultas y deberán cooperar de buena fe con todos los que están relacionados al tema de la minería y así de esa forma puedan dar su opinión los pueblos indígenas para que no afecte en el territorio que les rodea y tampoco repercuta en los recursos naturales de los cuales pueden organizar y utilizar estos pueblos indígenas.¹⁵⁰

Algunas formas de minimizar los daños que causa la minería a cielo abierto son:

a) Que toda actividad minera en Guatemala debe respetar los derechos humanos y seguir cada estatuto de la Constitución Política de la República de Guatemala y reglamentos que tengan relación con la minería.¹⁵¹

b) Reconocer que cuando hay falta de información y comunicación sobre el tema de la minería, siempre habrán conflictos, por lo tanto, todas las partes involucradas deben ser parte del diálogo.

148 Morán, Óp. Cit., Pág. 1-18

149 Edoc.pub, Óp. Cit.

150 Van de Santd, Óp. Cit.

151 Morán, Óp. Cit., Pág. 1-18

c) Una solución a los conflictos de la minería sería que siempre que una industria o empresa minera desee realizar algún proyecto en determinada área del país, se puedan realizar encuestas libres e informadas y que siempre se respeten las opiniones y decisiones de los habitantes cercanos a estas comunidades donde se planea realizar el trabajo de minería.

d) Reconozcamos que Guatemala no es un país minero, decimos esto porque de cada Q100.00 que se producen en la economía de Guatemala, menos de Q2.00 se devengan de la actividad minera.

e) Informar que como todo habitante del país de Guatemala, toda empresa minera también deben pagar al Estado los impuestos que han sido tasados para tal actividad minera y también por las licencias en donde se les autoriza llevar a cabo la minería.

f) Como parte de un Estado de Derecho, debemos informarnos si los costos y los beneficios de la actividad minera darán resultado positivo para la economía y si realmente vale la pena que se lleven a cabo este tipo de actividades mineras en el país.

g) La Mina Marlín y su operadora Montana ya no pueden ni deben seguir trabajando en Guatemala en la ilegalidad en la que han trabajado ni pueden seguir haciendo a un lado las costumbres, valores y principios por los cuales se rigen los pueblos y sus alrededores afectados.

h) Es de suma importancia que se consulte con los pueblos que rodean los lugares de las minas sobre el tema, saber su opinión y velar porque no se sigan violando estas leyes que rigen la minería y respetar la visión de los pueblos indígenas.¹⁵²

i) Detener la destrucción y contaminación que provocan las actividades mineras y la eliminación de los ecosistemas y de los recursos naturales, especialmente darle cuidado a la tierra y el agua.¹⁵³

j) Promover campañas de salud para las personas que ya han tenido problemas en los cuales han sido involucrados los efectos de la minería a cielo abierto, velar porque tengan las herramientas necesarias para que puedan tener bienestar físico y mental.¹⁵⁴

152 Loc. Cit.

153 Morán, Óp. Cit., Pág. 1-18

154 Minu Asociación Civil, Óp. Cit.

k) Buscar soluciones a corto plazo para que las consecuencias de la actividad minera de San Marcos no afecte la gobernabilidad.

l) Crear una reforma integral en donde se verifiquen los aspectos más importantes a tratar en cuanto a la actividad minera y que para un futuro ya estén proporcionados los parámetros que deben llevarse a cabo si desean realizar la actividad.

m) Realizar un balance en cuanto a los beneficios económicos que puede traer la operación de la mina en San Marcos y compararlo con las consecuencias que repercuten en el ecosistema.

n) Reconocer que al realizar la operación de minas en San Marcos, se están generando muchos empleos de diferente índole, todos los trabajos directos e indirectos ayudan a las personas para que no sigan padeciendo conflictos económicos, entonces lo ideal sería que estas personas puedan encontrar una manera de obtener otro empleo para aliviar sus cargas económicas. 155

o) Hacer notar que el uso de cianuro, crea un gran ecocidio y también tiene grandes consecuencias en el ambiente ya que contiene sustancias que al momento de tener contacto con las personas tiene grandes probabilidades de estar intoxicado, de la misma manera es cuando el agua es contaminada por este componente, se elimina a todo ser vivo que pueda estar en uno de esos ríos donde caen todas las aguas contaminadas que vienen de los procesos de minería. 156

155 ASIES, Óp. Cit. Pág. 1-83
156 Loc. Cit.

CAPITULO V

PROPUESTAS DEL PRODUCTO DE LA TESIS

5. Propuestas de Soluciones sobre el tema de la minería a cielo abierto

Como ya se ha expuesto a lo largo de este trabajo de investigación, la minería no es una actividad rentable, debido a que los recursos que se extraen no son renovables. Aunado a lo anterior y, teniendo en cuenta que actualmente el cambio climático y la contaminación está acabando con el planeta, la minería no solo no es rentable, sino que sus efectos suman a las causas anteriores, atentando contra la conservación del planeta, ya que para llevarla a cabo es necesario sacrificar gran cantidad de recursos naturales, que van desde los árboles, los animales cuyo hábitat se destruye, hasta el agua, que se utiliza en gran cantidad en los procesos mineros.

Las pérdidas, para llevar a cabo la minería a cielo abierto, son muchas, y a pesar de encontrarse aspectos positivos como ser una fuente de trabajo y labor social que las empresas mineras realizan, estas ventajas no llegan a equipararse con las desventajas que produce.

Apostarle a la minería tampoco es el camino directo para llegar a la riqueza económica, pues las sumas que obtiene el país, por permitir destruir su territorio, son ínfimas en comparación de las ganancias de las empresas mineras, “Guatemala solo recibe un 12% del total de la renta minera en ingresos fiscales, porcentaje bajísimo comparado con otros países latinoamericanos, y estos ingresos representan solo 0.3% del total de los ingresos fiscales de Guatemala.”¹⁵⁷

El daño no es solo a la naturaleza, sino también a las comunidades que habitan en los territorios con “importancia minera”, en Guatemala las comunidades, sobre todo las indígenas, tienen fuertes lazos con los territorios que siempre han habitado, un enraizado conjunto de tradiciones y creencias y una relación especial con sus tierras. A este aspecto ideológico se debe sumar el material, no es fácil dejar un hogar que ha sido tuyo y conseguir un nuevo inmueble donde habitar, y encontrar sentido de pertenencia en otras

¹⁵⁷ Ugalde García, Iker y Richard Brown (2015) *El oro que vale su peso en agua: La mina Marlin*. Obtenido de Entre mundos: <https://www.entremundos.org/revista/salud/el-oro-que-vale-su-peso-en-agua-la-mina-marlin/>

tierras. Aspectos que generan conflicto, ya que la empresa minera se encuentra con la negativa de la comunidad de vender sus tierras y mudarse.

Lo anterior, hace que desde el inicio exista un conflicto entre los pobladores y la empresa minera, mismo que con el transcurrir del tiempo se agrava, debido a la destrucción de sus bosques y recursos, a las repercusiones que la instalación de la mina tiene a la infraestructura de las viviendas, que presentan daños por el uso de maquinaria pesada y los explosivos que mueven la tierra, lo que además produce contaminación auditiva para la comunidad.

También, se dan otro tipo de contaminaciones como la del agua, que primero es desviada a la mina, aspecto que atenta incluso contra la legislación que regula la actividad minera y que establece que la mina no puede servirse de agua que surte a terceros, y que, además la que sí llega a las comunidades aledañas se encuentra contaminada de sustancias altamente tóxicas para la salud, como el cianuro.

La destrucción de las tierras para la creación de la mina, no solo cambia el curso de la vida que los lugareños conocían como normal, sino que repercute en su economía puesto que Guatemala es un país agrícola, lo que significa que las tierras son esenciales para su economía y su subsistencia, sin embargo, la instalación de la mina produce que los territorios queden destruidos, envenenados y las tierras estériles. Esta situación hace que las personas de la comunidad no solo no puedan dedicarse a la agricultura, sino que deban conseguir alimentos por otra parte, gastando para conseguir lo que antes cultivaban.

Como si fuera poco, también se pierde, la paz y la tranquilidad, ya que cuando los representantes de las empresas mineras llegan a buscar a la comunidad a hablar del proyecto, no les hablan del impacto ambiental sino de las oportunidades de trabajo, lo que hace que algunos se despreocupen por otros temas importantes y acepten trabajar en la mina. Con gente de la comunidad trabajando en la empresa minera se crean dos bandos, quienes se oponen y quienes están a favor de la minería, teniendo constantes enfrentamientos y creando un ambiente de conflictividad en la comunidad.

Sumado a esto, también se dan enfrentamientos entre la comunidad y personal de la minera, que incluso ha llegado a involucrar policías y trabajadores del Estado, que intentan mediar o frenar las manifestaciones, las cuales han tenido en varias ocasiones

desenlaces trágicos y mortales, por el uso no justificado de la fuerza por parte del personal de la minería.

La Consulta popular es otro tema que se entra a tratar al referirse a la minería, esto porque Guatemala ratifica el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo, mismo que por regular materia de Derechos Humanos, es superior al ordenamiento jurídico como lo establece la propia Constitución Política de la República de Guatemala, en su artículo 46. Lo anterior significa que, aunque la ley de minería, no establezca la consulta como un requisito, no significa que no deba hacerse, en virtud de la jerarquía normativa y de la interpretación conforme a la Constitución.

A pesar de ser Guatemala quien cuenta con “la riqueza minera” no puede dedicarse a la minería porque no tiene los recursos económicos que se requieren para emprender un proyecto de esa magnitud, no tiene para invertir en la maquinaria y en los procesos de extracción de minerales, y es por esto que para que la minería se desarrolle en el país necesita obligatoriamente conceder licencias a empresas extranjeras interesadas, y aceptar a cambio el pago de impuestos y regalías.

➤ **Propuestas de soluciones**

Encontrar una solución al tema de la minería, en un país como Guatemala es difícil, en primer lugar, por ser un país pobre, dispuesto a aceptar la destrucción de su ecosistema por poco dinero, y por el otro lado tiene un gobierno ausente en muchas de las comunidades del interior, abandonadas a su suerte y saliendo adelante como pueden, cerca de territorios dominados por los narcotraficantes.

A pesar de lo anterior, y poniendo en una balanza las ventajas y desventajas, el mejor camino para el país es obligar a las empresas mineras a respetar las normas, buscar espacios de diálogo y resolución de conflictos en la comunidad y crear otras formas de trabajo e ingresos.

Guatemala es un país con alta demanda turística, lo que hace que este rubro sea una de las principales fuentes de ingreso, la minería ha venido a afectar dicha actividad también, ya que para llevar a cabo sus operaciones se destruyen paisajes, se talan árboles, se acaba con los ecosistemas y los animales migran al verse sin hogar. Esta realidad afecta el interés de los turistas, ya que el principal atractivo del país es el entorno

y la riqueza natural, los extranjeros, normalmente no vienen con la motivación de ver ciudades, menos minas, sino de ver la naturaleza, lo exótico, la vegetación y la fauna que vive en Guatemala.

A pesar de las limitaciones del país para poder salir adelante, se pueden y deben tomar acciones y propuestas, que con el paso del tiempo vayan creando situaciones apropiadas para implementar otras que sean ya más contundentes.

➤ **Soluciones a corto plazo**

1. Revisión de licencias otorgadas a las empresas mineras: Hacer una revisión de las licencias otorgadas por el Estado y de la legislación que regula la actividad minera, y hacer una inspección con respecto a cuáles son las normas que las empresas mineras cumplen y las que violan y emprender las acciones necesarias para las sanciones respectivas. Lo anterior con respecto a las licencias que han sido otorgadas o que se encuentran en trámite, que como ya se expuso, en el capítulo IV, para el 2014, sólo en licencias de explotación, existían 290 autorizadas, cantidad bastante elevada, y que hace dudar si realmente se revisan a profundidad los expedientes, velando porque se cumplan todos los requisitos, antes de otorgarlas.

2. Estudio de Impacto Ambiental: Un verdadero estudio del impacto ambiental hasta el momento, por parte del Estado, específicamente el Ministerio de Recursos Naturales, para conocer en base a datos certeros, cuál ha sido el costo ambiental de la extracción minera y todo lo que dicha actividad implica.

3. Agua: Un tema sumamente importante es el agua, ya que no solo las empresas mineras las usan sin pagar, acaparándola al desviarla de su cauce natural, sino que el agua que finalmente llega a las comunidades, se encuentran contaminada y de sustancias nocivas para la salud, como el cianuro. Se necesita evaluar y dar solución al tema del agua, para volver los ríos a su cauce, determinar un monto adecuado que deban pagar por el agua y una cantidad máxima que puedan usar, y verificar que se cumpla. Además de esto imponer las multas y sanciones por el desvió del agua y la contaminación de la misma.

4. Exámenes de Salud a los pobladores de comunidades aledañas: También se debe evaluar la salud de los miembros de la comunidad y determinar, en que magnitud la actividad minera ha deteriorado la misma, e iniciar las acciones correspondientes, incluso las penales. Además de esto se debe resarcir a los pobladores cuya salud se ha visto afectada.

Aunado a esto, el hecho de que la modalidad de la extracción sea a cielo abierto hace que la contaminación también se propague por el aire, viajando a través del mismo hasta llegar a las comunidades cercanas e ingresar por medio de la respiración al cuerpo de los pobladores de dichos lugares, como se citó, anteriormente en el trabajo “En lo referente a la salud, la organización ambientalista hondureña Madre Tierra reveló un incremento importante de enfermedades de la piel en los habitantes de los pueblos vecinos a la mina, así como de enfermedades respiratorias, neurológicas y oftalmológicas. La contaminación del agua por la empresa minera, sería probablemente el origen de la degradación de las condiciones de salud y del impacto negativo sobre el medio ambiente.”¹⁵⁸.

5. Mesas de diálogo: Acercamiento a los miembros de la comunidad, por parte de las autoridades del Estado. En un primer momento y por cercanía deberían ser las autoridades municipales, para:

a. Apoyo y respaldo a la población y que así se busquen formas no violentas para manifestar las inconformidades, acudiendo a las autoridades locales.

b. La apertura de espacios de diálogo, en los cuales los pobladores puedan manifestar sus inquietudes y preocupaciones, además de las denuncias, perjuicios o beneficios que implica en sus vidas la actividad minera.

Se debe comenzar por escuchar todo lo que los pobladores tengan que decir, y en base a eso, crear propuestas para presentar a los miembros de la comunidad. Al mismo

158 Morán, R. (2013). *Preguntas y respuestas sobre minería*. P. 1 - 18.
Obtenido de docplayer.es: <https://docplayer.es/9687617-Preguntas-y-respuestas-sobre-mineria-septiembre-2013.html>

tiempo tomar los datos recopilados para hacer un informe que se presente a las autoridades superiores con respecto a los principales problemas que los pobladores manifestaron y los datos que sustentan las quejas.

En base a dicho informe, las autoridades, deberán hacer las propuestas pertinentes, y cursarlas a las autoridades Estatales que corresponde, Ministerio de Energía y Minas, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, entre otras que sean la autoridad rectora en las materias que conciernen a las necesidades de los pobladores, y a la situación derivada de la actividad minera, en general. Llevando esto incluso, a la revisión de la legislación aplicable y la propuesta de reforma de dichas leyes, que se considere pertinente. Lo anterior para iniciar acciones ya no solo locales, sino de carácter nacional.

Las instituciones que velan por la defensa de los derechos humanos, como La Procuraduría de Derechos Humanos, la Comisión de Derechos Humanos del Congreso de la República de Guatemala, y la Comisión Presidencial Coordinadora del Ejecutivo en materia de Derechos Humanos, por ejemplo, deben también tomar parte en el asunto, en sus respectivas competencias, tomar las acciones que corresponda.

➤ **Soluciones a mediano Plazo**

1. Decisiones y sanciones en base a los resultados del Estudio de Impacto Ambiental: Las autoridades competentes deben tomar las decisiones que sean pertinentes para detener el daño que se está produciendo y sus efectos, así como las medidas para reparar el que ya se ha hecho. Mismas para las que se debe crear un plan de aplicación para que pueda implementarse de manera adecuada y pueda alcanzar los propósitos que se buscan. Las decisiones deben ser expresadas como resoluciones de carácter impositivo para las empresas mineras, y no como meras recomendaciones. Además, se debe imponer las multas y sanciones que sean consecuencia de las acciones llevadas a cabo por las empresas mineras, que violen o perjudiquen tanto las condiciones sobre las que se otorgó la licencia, como la normativa, nacional e internacional, aplicable en Guatemala.

Las acciones deben tomarse de manera urgente y sistemática y ser compartidas a la población, sobre todo la las comunidades más cercanas y afectadas, se debe tener un

plan estratégico con fases de cumplimiento, y supervisar que se lleve a cabo. También se debe velar porque las empresas mineras cumplan con lo que se les imponga.

Para llevar a cabo todas estas tareas, se podría crear una comisión multisectorial, con la participación de todas las instituciones que tenga competencia en los temas, para dar seguimiento a la implementación y cumplimiento de las disposiciones. Presentación de propuestas a los miembros de las comunidades afectadas: De los resultados de las mesas de diálogo con los habitantes de las comunidades aledañas, se deben crear propuestas locales para atender a sus necesidades e inquietudes, tanto en temas económicos, como de salud y de tranquilidad.

Dichas propuestas deben ser socializadas en la comunidad y modificadas si se considera que es necesario, para que sean legitimadas por la población. Deben ser propuestas claras y verdaderas, dentro de las cuales debe estar la reparación de la infraestructura de sus hogares, el problema de la contaminación del agua y planes de subsistencia económica, relacionados sobre todo con la agricultura para que puedan cultivar alimentos para consumo y venta.

2. Propuestas económicas: como se indicaba en el numeral anterior el tema de la agricultura y su reactivación es importante, porque uno de los argumentos a favor de la minería, el principal tal vez, es el económico, con respecto a que es una fuente de trabajo.

Deben buscarse otras propuestas además de la agricultura, que podría ser la ganadería, avicultura, textiles, artesanías, turismo, y eventualmente incluso pensar en incentivos para algún sector industrial o comercio, se instale en el lugar y cuyos efectos no sean nocivos para el medio ambiente y la salud.

3. Servicios sociales públicos: También se debe invertir, centros de salud, escuelas, parques y proyectos sociales, pero de carácter municipal o estatal, esto ya que otro punto a favor de la minería es el aspecto social, y es válido al recordar que es la labor social de las empresas mineras la que funda escuelas, estadios, salones para

eventos sociales, incluso clínicas de salud “...el legado de la mina Marlin también incluye obras de educación, salud, infraestructura vial y de capacitación corporativa.”¹⁵⁹

Pero todas las anteriores deberían ser “además de”, además de lo que proporciona el Estado, el cual está obligado a cumplir con educación, salud, recreo entre otros, las empresas mineras no pueden asumir ese aspecto y suplantar al Estado.

4. Consulta popular: Se debe dar prioridad a la creación de un proceso para llevar a cabo la consulta popular, mismo que no puede ser impuesto a la comunidad, ya que para ser legítimo este debe contar con el consenso de la comunidad, por lo que las autoridades estatales deberán proponer un procedimiento y el mismo ser evaluada en una mesa técnica con autoridades de la comunidad, para llegar a la aprobación en cuanto a este tema y proceder a hacer la consulta popular, que tanto tiempo se ha tardado en realizarse.

➤ **Soluciones a largo Plazo**

1Continuidad a los planes estatales de control de la actividad minera: Se deben tomar todas las acciones para dar continuidad y seguimiento tanto al control de la actividad de las empresas mineras, así como seguimiento a todos los controles y planes que se hayan implementado para la detener los daños causados, reparar y resarcir los efectos de los mismos, y velar porque no se causen más daños ni se violen más normas.

2Instalación definitiva de mesas de diálogo: Que quede instaurado un camino de diálogo, en el cual los miembros de la comunidad puedan exponer sus inquietudes, proyectos, quejas, entre otros, y que sea una vía directa para que lleguen a las autoridades municipales. Que esta mesa de diálogo tenga reuniones periódicas y se conozcan los avances que se han tenido desde la última reunión. Además de esto debería haber una sección en la municipalidad que esté encargada de mediar en métodos alternativos de resolución de conflictos que pudieran darse entre miembros de la comunidad, o entre trabajadores de la empresa minera y otros miembros de la comunidad.

¹⁵⁹ *El legado de vida de la mina Marlin.* (2017) Obtenido de Mining Works. Gt: <http://miningworks.gt/desarrollo/el-legado-de-vida-de-la-mina-marlin/>

3Fortalecimiento de programas estatales y comunales: El Estado se debe comprometer a cumplir con sus obligaciones de proporcionar educación, vivienda, recreación, salud, entre otros, para que en el momento que las minas cierren, las personas cuenten con servicios públicos. Implementar y dar seguimiento a planes y proyectos orientados a conseguir una comunidad prospera.

4No renovación ni otorgamiento de nuevas licencias de ningún tipo con relación a la actividad minera: Al vencimiento de las licencias otorgadas por el Estado, o de su eventual cancelación previa si fuera necesario, que no se renueven ni se autoricen bajo ningún motivo las mismas. Como se ha indicado, la minería no es rentable, y es mucho más perjudicial que beneficiosa para el país.

No únicamente licencias de explotación, sino todo tipo de licencias desde las de reconocimiento, porque no tendría sentido permitir éstas últimas si no se van a otorgar las primeras, y además el solo hecho de que existan empresas mineras haciendo evaluaciones en el área, ya crea una atmosfera de desconfianza en los habitantes de las comunidades del lugar. De más está decir que para que se encuentre una solución en beneficio de Guatemala, con respecto a los problemas que ha traído la minería a cielo abierto, se necesita interés y voluntad, tanto de:

a) Los pobladores, para poder seguir las instrucciones de las autoridades, y tratar de arreglar las inconformidades por métodos no violentos de resolución de conflictos, en los que puedan expresar sus inconformidades y respetar las opiniones de otros. Así como también para participar de los proyectos de carácter económico, que busquen llevar prosperidad a la comunidad;

b) De los trabajadores y encargados de las mineras, para que cumplan con las condiciones bajo las que se otorgan las licencias, con las normas tanto nacionales como internacionales aplicables, que atiendan a las recomendaciones y decisiones del Estado con respecto a las formas de evitar el daño y contrarrestar los efectos del daño ya creado;

c) El Estado, sobre todo se necesita mucha voluntad política de las autoridades, tanto locales como Estatales, para ponerle importancia al tema, darle seguimiento, estar dispuesto a sancionar, si hay necesidad de hacerlo. Se necesita que sean funcionarios interesados en defender la vida y los derechos de las comunidades, y sobre todo que no se presenten a corrupción y a sobornos.

Para esto último los ciudadanos pueden colaborar, informándose sobre los planes de trabajo, de gobiernos, legislativos y de más, que los candidatos a elección popular presentan. Y una vez elegida la que les parezca la mejor propuesta, fiscalizar la acción de los mismos ya desde sus puestos y funciones, y exigir que cumplan con lo prometido. Si bien es cierto, cargos como los de los ministros no son de elección popular, esto no significa que no se pueda fiscalizar sus planes de trabajo y sus acciones, exigiéndoles que le den importancia a los problemas que ha traído al país la minería a cielo abierto, y que tomen las acciones pertinentes.

“Mirar hacia el pedestal donde se ubica la casta dirigente y preguntarle si va a velar por el pueblo o va a colocar nuestra agua, bosques, salud y futuro en una vitrina para venderlos al mejor postor, es nuestra obligación.” ¹⁶⁰

160 Ugalde García, Iker y Richard Brown. Op.cit.

CAPITULO VI

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.

ENTREVISTA REALIZADA AL SEÑOR (A) HECTOR YOC PERSONA ALEDAÑA A LA MINA QUE SE ENCUENTRA UBICADA EN SAN MIGUEL IXTAHUACÁN DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS, FECHA DIECISÉIS DE FEBRERO DEL 2020.

1- PRIMERA PREGUNTA: ¿Qué entiende usted por contaminación?

RESPUESTA: En el suelo y en el aire por del oxígeno que está trayendo mucha contaminación.

2- SEGUNDA PREGUNTA: ¿Cuáles son las causas de la contaminación?

RESPUESTA: Por lo mismo que si no hubiera esos trabajos de extracción o lo lanzan al aire más el Cianuro.

3- TERCERA PREGUNTA: ¿sabes usted que es la minería?

RESPUESTA: Hay varias minas la extracción de oro, plata y plomo, entonces diferentes minas.

4- CUARTA PREGUNTA: ¿conoce usted sobre los graves daños que causa la explotación minera a cielos abiertos al ecosistema de Guatemala?

RESPUESTA: Dejar de sacar la mina para que los suelos se dejen de contaminar, más las siembras, los riegos ya están contaminado el agua.

5- QUINTA PREGUNTA: ¿Conoce usted alguna ley o reglamento que prohíba o regule lo relativo a la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: No hay una ley

6- SEXTA PREGUNTA: ¿Conoce las garantías que nuestra Constitución Política de la República de Guatemala regula y garantiza a todos los habitantes de la república y que se están siendo vulnerando por la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: Derecho a la alimentación.

7- SÉPTIMA PREGUNTA: ¿Conoce usted de algunos casos en específico en Guatemala sobre alguna minera que este causando graves daños a la población guatemalteca?

RESPUESTA: La Mina Marlyn, la primera que empezó.

8- OCTAVA PREGUNTA: ¿Conoce usted si existen políticas de gobierno en Guatemala a través del cual se incentiven políticas sobre la reducción del impacto ambiental derivado de la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: No hay dicen lo mismo todos los políticos

ENTREVISTA REALIZADA AL ESTUDIANTE MIGUEL MEJIA PERSONA ALEDAÑA A LA MINA QUE SE ENCUENTRA UBICADA EN SAN MIGUEL IXTAHUACÁN DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS, FECHA DIECISÉIS DE FEBRERO DEL 2020.

1- PRIMERA PREGUNTA: ¿Qué entiende usted por contaminación?

RESPUESTA: Es tirar la basura en los ríos en el suelo en el piso, Tirar cosas en los ríos.

2- SEGUNDA PREGUNTA: ¿Cuáles son las causas de la contaminación?

RESPUESTA: Tala de árboles, lo causa en mismo hombre, sacan tierra o tiran cianuro

3- TERCERA PREGUNTA: ¿sabes usted que es la minería?

RESPUESTA: Pues donde sacan oro, plata y bronce

4- CUARTA PREGUNTA: ¿conoce usted sobre los graves daños que causa la explotación minera a cielos abiertos al ecosistema de Guatemala?

RESPUESTA: Pues daños a nuestros ríos porque todos consumen en el.

5- QUINTA PREGUNTA: ¿Conoce usted alguna ley o reglamento que prohíba o regule lo relativo a la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: No sabemos

6- SEXTA PREGUNTA: ¿Conoce las garantías que nuestra Constitución Política de la República de Guatemala regula y garantiza a todos los habitantes de la república y que se están siendo vulnerando por la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: No

7- SÉPTIMA PREGUNTA: ¿Conoce usted de algunos casos en específico en Guatemala sobre alguna minera que este causando graves daños a la población guatemalteca?

RESPUESTA: La mina Marlyn

8- OCTAVA PREGUNTA: ¿Conoce usted si existen políticas de gobierno en Guatemala a través del cual se incentiven políticas sobre la reducción del impacto ambiental derivado de la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: No.

ENTREVISTA REALIZADA AL SEÑOR (A) JORGE MEJÍA PERSONA ALEDAÑA A LA MINA QUE SE ENCUENTRA UBICADA EN SAN MIGUEL IXTAHUACÁN DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS, FECHA DIECISÉIS DE FEBRERO DEL 2020.

1- PRIMERA PREGUNTA: ¿Qué entiende usted por contaminación?

RESPUESTA: Toda la basura que salen de la casa, nylon pañales desechables para evitar las enfermedades.

2- SEGUNDA PREGUNTA: ¿Cuáles son las causas de la contaminación?

RESPUESTA: Por la galleta que las personas tiran, los pañales desechables. Todos los árboles que cortan

3- TERCERA PREGUNTA: ¿sabes usted que es la minería?

RESPUESTA: La mina mucha gente se quejan, se quedó una grieta (una playa) que causa enfermedades, extraen oro y plata.

4- CUARTA PREGUNTA: ¿conoce usted sobre los graves daños que causa la explotación minera a cielos abiertos al ecosistema de Guatemala?

RESPUESTA: Todo esa agua que se quedo es la que hace daño, ya no crecen las plantas.

5- QUINTA PREGUNTA: ¿Conoce usted alguna ley o reglamento que prohíba o regule lo relativo a la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: No

6- SEXTA PREGUNTA: ¿Conoce las garantías que nuestra Constitución Política de la República de Guatemala regula y garantiza a todos los habitantes de la república y que se están siendo vulnerando por la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: No

7- SÉPTIMA PREGUNTA: ¿Conoce usted de algunos casos en específico en Guatemala sobre alguna minera que este causando graves daños a la población guatemalteca?

RESPUESTA: En San Jose Caniche esta la mina

8- OCTAVA PREGUNTA: ¿Conoce usted si existen políticas de gobierno en Guatemala a través del cual se incentiven políticas sobre la reducción del impacto ambiental derivado de la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: No

ENTREVISTA REALIZADA AL SEÑOR (A) ENRIQUE SANTIAGO SOTO PERSONA ALEDAÑA A LA MINA QUE SE ENCUENTRA UBICADA EN SAN MIGUEL IXTAHUACÁN DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS, FECHA DIECISÉIS DE FEBRERO DEL 2020.

1- PRIMERA PREGUNTA: ¿Qué entiende usted por contaminación?

RESPUESTA: Cuando uno no se limpia lo que no se cuida siempre va ver salud. Uno tiene que ver la basura y tirarla en un lugar.

2- SEGUNDA PREGUNTA: ¿Cuáles son las causas de la contaminación?

RESPUESTA: La extracción de oro, el plástico toda la basura

3- TERCERA PREGUNTA: ¿sabes usted que es la minería?

RESPUESTA: Lo que escuchado de la gente, están sacando oro bajo la tierra, ellos conocen lo que están haciendo.

4- CUARTA PREGUNTA: ¿conoce usted sobre los graves daños que causa la explotación minera a cielos abiertos al ecosistema de Guatemala?

RESPUESTA: El cianuro el contaminante se levanta y se va nuestro cuerpo.

5- QUINTA PREGUNTA: ¿Conoce usted alguna ley o reglamento que prohíba o regule lo relativo a la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: Si creo que hay leyes pero los ricos nos tienen dominados, humillados pero como nosotros no conocemos.

6- SEXTA PREGUNTA: ¿Conoce las garantías que nuestra Constitución Política de la República de Guatemala regula y garantiza a todos los habitantes de la república y que se están siendo vulnerando por la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: No, se lo debo.

7- SÉPTIMA PREGUNTA: ¿Conoce usted de algunos casos en específico en Guatemala sobre alguna minera que este causando graves daños a la población guatemalteca?

RESPUESTA: La mina Marlyn.

8- OCTAVA PREGUNTA: ¿Conoce usted si existen políticas de gobierno en Guatemala a través del cual se incentiven políticas sobre la reducción del impacto ambiental derivado de la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: No.

ENTREVISTA REALIZADA AL SEÑOR (A) FELIX ORTISTA PERSONA ALEDAÑA A LA MINA QUE SE ENCUENTRA UBICADA EN SAN MIGUEL IXTAHUACÁN DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS, FECHA DIECISÉIS DE FEBRERO DEL 2020.

1- PRIMERA PREGUNTA: ¿Qué entiende usted por contaminación?

RESPUESTA: La basura y la minería contaminan el medio ambiente.

2- SEGUNDA PREGUNTA: ¿Cuáles son las causas de la contaminación?

RESPUESTA: Tiran mucha basura.

3- TERCERA PREGUNTA: ¿sabes usted que es la minería?

RESPUESTA: la Minera la ha llevado Canadá y EE.UU., sacan el oro.

4- CUARTA PREGUNTA: ¿conoce usted sobre los graves daños que causa la explotación minera a cielos abiertos al ecosistema de Guatemala?

RESPUESTA: Enfermedades, casa rajadas las personas se arrepintieron de ultimo ellos tienen la culpa porque vendieron su terreno, pues no sabe el pueblo acerca de esa minería que entro.

5- QUINTA PREGUNTA: ¿Conoce usted alguna ley o reglamento que prohíba o regule lo relativo a la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: Si sabemos, pero por ignorantes.

6- SEXTA PREGUNTA: ¿Conoce las garantías que nuestra Constitución Política de la República de Guatemala regula y garantiza a todos los habitantes de la república y que se están siendo vulnerando por la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: No.

7- SÉPTIMA PREGUNTA: ¿Conoce usted de algunos casos en específico en Guatemala sobre alguna minera que este causando graves daños a la población guatemalteca?

RESPUESTA: La mina Marlyn

8- OCTAVA PREGUNTA: ¿Conoce usted si existen políticas de gobierno en Guatemala a través del cual se incentiven políticas sobre la reducción del impacto ambiental derivado de la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: No.

ENTREVISTA REALIZADA AL SEÑOR (A) NARCISO LORENZO PERSONA ALEDAÑA A LA MINA QUE SE ENCUENTRA UBICADA EN SAN MIGUEL

IXTAHUACÁN DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS, FECHA DIECISÉIS DE FEBRERO DEL 2020.

1- PRIMERA PREGUNTA: ¿Qué entiende usted por contaminación?

RESPUESTA: Todas las bolsas, los perros que tiran en el agua en los ríos, todo tiran la bolsas, desechables. Ahora en la tierra también contaminan toda esa suciedad de las bolsas desechables.

2- SEGUNDA PREGUNTA: ¿Cuáles son las causas de la contaminación?

RESPUESTA: Tirar la basura, cortan los arboles

3- TERCERA PREGUNTA: ¿sabes usted que es la minería?

RESPUESTA: Sacan oro y plata.

4- CUARTA PREGUNTA: ¿conoce usted sobre los graves daños que causa la explotación minera a cielos abiertos al ecosistema de Guatemala?

RESPUESTA: El cianuro tiran en el agua, las personas lo consumen, lo usan para lavar ropa. Causa enfermedades, pero solo escuché nunca las vi.

5- QUINTA PREGUNTA: ¿Conoce usted alguna ley o reglamento que prohíba o regule lo relativo a la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: No lo se.

6- SEXTA PREGUNTA: ¿Conoce las garantías que nuestra Constitución Política de la República de Guatemala regula y garantiza a todos los habitantes de

la república y que se están siendo vulnerando por la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: No lo se

7- SÉPTIMA PREGUNTA: ¿Conoce usted de algunos casos en específico en Guatemala sobre alguna minera que este causando graves daños a la población guatemalteca?

RESPUESTA: San José Caniche

8- OCTAVA PREGUNTA: ¿Conoce usted si existen políticas de gobierno en Guatemala a través del cual se incentiven políticas sobre la reducción del impacto ambiental derivado de la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: No

ENTREVISTA REALIZADA AL SEÑOR (A) FRANCISCO MACARIO MEJÍA PERSONA ALEDAÑA A LA MINA QUE SE ENCUENTRA UBICADA EN SAN MIGUEL IXTAHUACÁN DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS, FECHA DIECISÉIS DE FEBRERO DEL 2020.

1- PRIMERA PREGUNTA: ¿Qué entiende usted por contaminación?

RESPUESTA: Es algo que lo genera, varios tipos de contaminación desechos sólidos.

2- SEGUNDA PREGUNTA: ¿Cuáles son las causas de la contaminación?

RESPUESTA: mal uso de algunos quimos que contaminan el aire, mal manejo de desechos sólidos.

3- TERCERA PREGUNTA: ¿sabes usted que es la minería?

RESPUESTA: Explotación de minera que es el oro de la plata.

4- CUARTA PREGUNTA: ¿conoce usted sobre los graves daños que causa la explotación minera a cielos abiertos al ecosistema de Guatemala?

RESPUESTA: Toda minería genera contaminación el uso de los químicos para su extracción, que con el contacto con el hombre es peligroso y mortal siendo el Cianuro

5- QUINTA PREGUNTA: ¿Conoce usted alguna ley o reglamento que prohíba o regule lo relativo a la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: Directamente no, pero las leyes del país, los medios de comunicación solo lo mencionan pero no lo cumple.

6- SEXTA PREGUNTA: ¿Conoce las garantías que nuestra Constitución Política de la República de Guatemala regula y garantiza a todos los habitantes de la república y que se están siendo vulnerando por la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: Principalmente aparecen todos los derechos del ser humano. Como la salud, la educación y la seguridad.

7- SÉPTIMA PREGUNTA: ¿Conoce usted de algunos casos en específico en Guatemala sobre alguna minera que este causando graves daños a la población guatemalteca?

RESPUESTA: A ciencias cierta no tengo antecedentes que hay daño personas murieron no. La mina Marlyn, empresa montaña exploradora de Guatemala.

8- OCTAVA PREGUNTA: ¿Conoce usted si existen políticas de gobierno en Guatemala a través del cual se incentiven políticas sobre la reducción del impacto ambiental derivado de la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: No pero los políticos son los mismos

ENTREVISTA REALIZADA AL ESTUDIANTE BENJAMÍN CASTAÑA PERSONA ALEDAÑA A LA MINA QUE SE ENCUENTRA UBICADA EN SAN MIGUEL IXTAHUACÁN DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS, FECHA DIECISÉIS DE FEBRERO DEL 2020.

1- PRIMERA PREGUNTA: ¿Qué entiende usted por contaminación?

RESPUESTA: hay de varios tipos, no se está manipulando bien la basura, manejar bien la basura, no lo tiran en lugar específico.

2- SEGUNDA PREGUNTA: ¿Cuáles son las causas de la contaminación?

RESPUESTA: Causas humanas, la filosofía maya nuestro planeta es nuestro hogar hay que cuidarlo. Tirar basura desechos en los ríos.

3- TERCERA PREGUNTA: ¿sabes usted que es la minería?

RESPUESTA: Extracción de minerales oro, plata y también petróleo, cobre, zinc.

4- CUARTA PREGUNTA: ¿conoce usted sobre los graves daños que causa la explotación minera a cielos abiertos al ecosistema de Guatemala?

RESPUESTA: El hábitat, se contamina los ríos, cuando no se manipulan bien los químicos, como en Cianuro que se usa para extraer los minerales, el plomo en la sangre enfermedades.

5- QUINTA PREGUNTA: ¿Conoce usted alguna ley o reglamento que prohíba o regule lo relativo a la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: No sé.

6- SEXTA PREGUNTA: ¿Conoce las garantías que nuestra Constitución Política de la República de Guatemala regula y garantiza a todos los habitantes de la república y que se están siendo vulnerando por la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: Los Derechos humanos, la seguridad la libre expresión, lo opresión en el sistema.

7- SÉPTIMA PREGUNTA: ¿Conoce usted de algunos casos en específico en Guatemala sobre alguna minera que este causando graves daños a la población guatemalteca?

RESPUESTA: Estuvo la mina Marilyn

8- OCTAVA PREGUNTA: ¿Conoce usted si existen políticas de gobierno en Guatemala a través del cual se incentiven políticas sobre la reducción del impacto ambiental derivado de la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: No los políticos no hacen nada.

ENTREVISTA REALIZADA AL LICENCIADO RIGOBERTO VICENTE VELÁSQUEZ RECINOS JUEZ DE PRIMERA INSTANCIA PENAL NARCOACTIVIDAD Y DELITOS CONTRA EL AMBIENTE DEL DEPARTAMENTO SAN MARCOS.

Con fecha tres de febrero del 2020 se entrevistó al licenciado Rigoberto Vicente Velásquez Juez Vocal del Tribunal de Sentencia Penal del departamento de San Marcos.

1- PRIMERA PREGUNTA: ¿Considera que la minería contamina el medio ambiente en Guatemala?

RESPUESTA: “si la minería a mi criterio si contamina el medio ambiente”

2- SEGUNDA PREGUNTA: ¿Entre los principios que rigen al medio ambiente cuales son los más vulnerados?

RESPUESTA: “los principios medio ambiente sano, el mas vulnerado seria el de un ambiente sano, el sistema de lo que es el medio ambiente”

3- TERCERA PREGUNTA: ¿Conoce usted sobre los graves daños que causa la explotación minera a cielos abiertos al ecosistema de Guatemala?

RESPUESTA: “hemos recibido varios cursos a la minería del grave daño que se ocasiona al ecosistema por utilizar maquinarias, excavaciones que se hace a la tierra, el agua que se usa en las excavaciones y todo eso nosotros no tenemos una cultura de minería en Guatemala ya que son otros países que vienen a explotar la situación de la minería y del medio ambiente en Guatemala no es muy conocido pero a mi criterios si se conoce el daño que se esta ocasionando del ecosistema ”

4- CUARTA PREGUNTA: ¿Cuáles son algunas de las leyes o reglamentos que regulen lo relativo a la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: “La constitución política de la republica de Guatemala, ley de Minería y su reglamento, la ley de medio ambiente, el convenio 169, código municipal, varias leyes que se regula”

5- QUINTA PREGUNTA: ¿Cuáles las garantías que nuestra Constitución Política de la República de Guatemala regulan y garantiza a todos los habitantes de

la república y que se están siendo vulnerando por la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: “Analizando la pregunta tenemos derecho a la vida, derecho a la salud. Derecho a un medio ambiente sano, creo es lo que esta afectando la explotación minera, según la constitución que tenemos derecho a y garantías, como a derecho a la vida, al patrimonio que todo esto se ha estado vulnerando atreves de la explotación minera ”

6- SEXTA PREGUNTA: ¿Conoce usted si existen políticas de gobierno en Guatemala a través del cual se incentiven políticas sobre la reducción del impacto ambiental derivado de la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: “Es complicado tratarlo de todos es conocido que Guatemala no esta preparado para una explotación minera como lo hablábamos anteriormente son empresas internaciones que vienen a explotar acá en Guatemala en relación a la explotación minera pero en Guatemala no tiene unas políticas de gobierno para una explotación minera solo han habido luchas de parte de las organizaciones en contra de la explotación minera pero hasta allí solo eso se conoce, pero en realidad que el estado tenga algún como poder explotar no creo q tenga”

7- SÉPTIMA PREGUNTA: ¿Una sentencia que ha dictado durante el tiempo que ostenta su cargo en favor de derechos violentados de las comunidades aledañas a las minerías a cielos abiertos?

RESPUESTA: “Mire acá en el Departamento de San Marcos ha habido una explotación minera pero solo un caso pero no fui yo quien tuvo a bien llevar a cabo el caso, por lo cual no podría decirle si existe una sentencia que se ha dictado”

8- OCTAVA PREGUNTA: ¿Cuáles son las medidas que ha ordenado usted de conformidad a la ley para evitar la contaminación del medio ambiente en atención a los derechos humanos?

RESPUESTA: “no tampoco poco lo que se ha tratado este tema por acá”

9- NOVENA PREGUNTA: ¿Considera a su criterio si alguna de las minerías ha dejado a pesar de cumplir con las normas establecidas en la ley, daños a nuestro ecosistema?

RESPUESTA: “Mire como le digo yo a través de los cursos que hemos recibido a través de la concientización que se ha hecho a través de las instituciones del medio ambiente el daño no se ve, no se puede visualizar, por ejemplo nos decían la vez pasada que las empresas hacen excavaciones no se sabe en o que lugares van a excavan exactamente no hay un croquis un mapa, solo donde se les ocurra o la forma en que ellos estén su organización pero el daño no lo hemos palpado, cuestiones de salud que viven aledañas a donde se da la explotación minera grandes rasgos no tengo conocimiento del daños que se esta causado de la minería a cielos abiertos en Guatemala ”

ENTREVISTA REALIZADA AL LICENCIADO RONY HANS REPRESENTANTE DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN) DEL DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS.

Con fecha treinta y uno de enero del 2020 se entrevistó al licenciado Rony Hans representante del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales del departamento de San Marcos.

1- PRIMERA PREGUNTA: ¿Considera que la minería a cielos abiertos afecta a nuestro ecosistema?

RESPUESTA: “Desde el punto de vista jurídico, técnico, legal puede haber afecciones a los distintos sistemas que conforman el medio ambiente hablese de lo contenido en el articulo 13 al 17 ley de protección y mejoramiento al medio ambiente acá

en este articulado mencionado lo concerniente todo lo del suelo, eólica, rocas, minerales y hídrico lo que es el sistema de agua, el atmosférico lo que se refiere al aire en este caso puede ser vulnerado por las actividades de extracción, exploración y explotación de minerales a cielo abierto, toda vez que la normativa legal vigente en Guatemala permite hasta cierto punto que las distintas empresas e industrias puedan realizar tal actividad pero no se cuenta con la tecnología adecuada de parte del estado para realizar un estudio previo tanto de factibilidad hídrico y del suelo para determinar si estos puedan tener un repercusión, se ha tenido varios casos como en San Miguel Ixtahuacan de varias viviendas agrietadas supuestamente agrietadas producto de las actividades de una explotación minera que aquí se llevo a cabo sin embargo no se pudo constatar en forma científica que haya sido producto de estas actividades como las consecuencias acá en Guatemala la degradación del suelo las grandes áreas de alguna o de otra forma hayan sido áridas o sean infértiles, o como también las diferentes formas de abastecimientos de agua que se requiere tanta cantidad para el lavado, procesado para obtener distintos tipos de minares para llegar a su producto final vemos de alguna u otra forma se va reduciendo de los distintos sistemas que forman el medio ambiente”

2- SEGUNDA PREGUNTA: ¿Tiene conocimiento los índices de contaminación causado por la minería?

RESPUESTA: “Se han tenido casos no solo acá si no en distintos lados las personas presenten de cierta forma riesgos tanto física y mental, aducen si de algún caso alguna persona nace con algún defecto ya sea congénita o de otra índole, se le acusa que es producto de esa actividad que es producto del agua que consumen que contenía cierta sustancias provocadas por es explotación minera así mismo otras personas que también aducen que han sido afectadas toda vez que el aire que ellos respiran o inhalan de algún caso ha causada alguna afección a la salud ya sea a la garganta o a los ojos producto de esas actividades que realizan sin embargo son testimonios de personas que han vivido cerca al área donde esta ubicado el proyecto pero de manera científica no lo he llegado a escuchar que haya alguien comprobado de esa actividad minera ”

3- TERCERA PREGUNTA: ¿Cuál es su criterio sobre los graves daños que causa la explotación minera a cielos abiertos al ecosistema de Guatemala?

RESPUESTA: “En este caso si vemos que entre las repercusiones es la degradación lo que le comentaba los distintos sistemas que conforman al medio ambiente, las áreas a intervenir esta la reforestadas que quedan desérticas que de una forma para poder quizá indemnizar al medio ambiente es la construcciones de centros polideportivos toda vez que este suelo queda infértil es como una manera infértil, sin embargo vemos que hay la misma área o el área que ha sido a intervenir no quedan en condiciones en su momento quedaba, vemos esa degradación en todos los sentidos en el aspecto de los recursos naturales, los bosques se van disminuyendo que antes comprendían en la cantidad que queda allí aunque se busca hacer los trabajo de reforestación solo el tiempo dirá si se puede ser fructífera como era antes, como el vital líquido son miles y miles de litros que se requieren para la exploración, y aparte la explotación minera, el recurso gráfico y elitico las rocas y minerales, zonas que antes que estaban pobladas de árboles tanto como flora y fauna ha sido desplazada por esas actividades vemos que esas repercusiones se dan durante y después de la actividad de la exploración y explotación”

4- CUARTA PREGUNTA: ¿Conoce usted alguna ley o reglamento que prohíba o regule lo relativo a la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: “Como le decía lamentablemente acá en nuestro país no se cuenta con una normativa legal que prohíba, si es permitido porque está la ley de minería, la misma Constitución política de la republica de Guatemala, el mismo código penal entre sus artículos 347 inciso a) b) y c) menciona lo que es la contaminación ambiental, la contaminación industrial impone una pena de prisión y una cantidad pecuniaria que todo jefe, administrador o gerente que conceda la autorización o así mismos cualquier persona individual o jurídica que con motivo de sus acciones incluso con intenciones o malos o sin intención que contamine de alguna una forma los sistemas atmosféricos la flora, la fauna algo que lo regule no existe, también esta predominando lo del “Derecho

Constitucionario” derecho de las costumbre que los comunales dicen “esto nos producen daño, cáncer o tiene partículas cancerígenas por lo tanto en base a lo del derecho Constitucionario acá en la población no permitimos el ingreso a esta empresa” muchas veces es lo que predomina, lo que realmente se está facultado si alguna empresa o industria cumple con todos los requisitos para para la exploración y explotación, todos los avisos legales pueden realizar dicha actividad, pero hoy en día se tiene otro concepto distinto “la minería no es generación de empleo, no es fuente de desarrollo, si no que provoca contaminación” sin embargo por la misma situación sociocultural en que vivimos tenemos el concepto que provoca contaminación se llevan el dinero tanto la empresa y el estado lo único que provocan es daño al ambiente. ”

5- QUINTA PREGUNTA: ¿Conoce las garantías que nuestra Constitución Política de la República de Guatemala regula y garantiza a todos los habitantes de la república y que se están siendo vulnerando por la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: “si en esta caso, haciendo un análisis que si tan solo se aplicara el articulo 1 de la CPRG estaríamos en un estado de Pleno derecho articulo 1 “que es la protección de la persona el estado se organiza para proteger a la persona ya que su fin supremo la realización del bien común” artículo 2 deberes del estado. El estado se organiza para proteger a la persona su fin primordial garantizar la vida, la seguridad, la paz y la justicia, vemos que hay un correlativo normativo constitucional incluso de las demás leyes también, podemos utilizar el art. 97 sobre lo que es medio ambiente y libre ecológico lo que es idéntico lo que establece el art. 1 del decreto 68-66 La ley protección y mejoramiento del medio ambiente, ambos en cuanto al medio ambiente y equilibrio ecológico establecen que el estado las municipalidades del territorio estamos obligados a propiciar el desarrollo económico a fin de prevenir el medio ambiente y mantener el equilibrio ecológico, el segundo párrafo establece que se van a establecer las medidas a fin de que los recursos, flora y fauna se utilicen de forma racional esta en la CPRG, vemos que lo que no exististe es el complemento es un derecho vigente no positivo, como

ciudadanos no cumplimos con esa normativa y mucha conciencia ambiental para el cumplimiento que establece las leyes en Guatemala.

6- SEXTA PREGUNTA: ¿Existen permisos ambientales otorgados para realizar actividades de extracción minera?

RESPUESTA: “en este caso en una empresa o industria o cualquier otra entidad que quiera llevar a cabo tanto previo o después tiene que cumplir con toda la normativa ambiental legal vigente y conexas para eso se debe de llevar a cabo una serie de requisitos con una consulta con los comunitarios con un acuerdo con un acta de participación pública acta celebra con el COCODE en asamblea, cumplir con varios permisos incluso acá establecido en el artículo 8 de la ley de protección y mejoramiento del medio ambiente se establece para todo proyecto industria o cualquier actividad que por sus características pueda produce deterioro a la recursos sea renovables o no previo la presentación de un estudio de impacto ambiental en este caso realizado por técnicos de la materia y avalado por el MARN que consecuencias que no la cumple el parrado dos que si no cumpliere la persona puede ser condena con una multa aproximadamente de Q5.00 a Q100,000.00 ”

7- SÉPTIMA PREGUNTA: ¿Conoce usted de alguno caso en específico en Guatemala sobre alguna minera que este causando graves daños a la población guatemalteca?

RESPUESTA: “Científicamente no se a comprobado si existe alguna minería que esta causando graves daños”

8- OCTAVA PREGUNTA: ¿Qué métodos se han ordenado para evitar la contaminación del medio ambiente en atención a los derechos humanos?

RESPUESTA: “acá lo que se hace se brindan prácticas, foros, charlas, capacitaciones en donde se les explica toda la normativa legal vigente para tocar temas

enfocados al derecho ambiental como el cuidado del recurso hídrico, lo que son los distintos sistemas que contaminan el medio ambiente la importancia sobre el cuidado de los recursos naturales entre otras prácticas sobre la clasificación de los residuos y los desechos sólidos enfocados siempre hacer conciencia ambiental para que las personas las pueda aplicar en su comunidad y en el hogar, aun en el área urbana no distinguimos que es un desechos y un residuo o que es lo orgánico y lo inorgánico no clasificamos, no reutilizamos, reusamos, desechamos o descartamos los distintitos artículos que encontramos y que volvemos a consumir nuevamente para reusar las bolsas plásticas que contiene polietileno y que causa partículas cancerígenas al momento de ser impregnados entonces vemos que la conciencia ambiental nos hace falta”

9- NOVENA PREGUNTA: ¿Cuáles son las faltas o sanciones que comenten las empresas al no presentar los requisitos necesarios para la apertura de una empresa minera?

RESPUESTA: “en este caso es una estrategia es realizar la actividad luego regularla lo que están violentando la normativa legal a nivel nacional, comunitario, departamental y nacional, porque no se está cumpliendo los requisitos previos a llevar a cabo la ejecución de la construcción u operación del proyecto entonces en este caso se viola a lo establecido en las distintas leyes específicamente a ministerio ambiente articulo 8 párrafo segundo ley de protección y mejoramiento del medio ambiente tanto el funcionario público que omitiere la presentación el estudio del impacto ambiental o particular será responsable solidario por el delito de incumplimiento de deberes con una multa de Q5,000 a Q100,000 si no cumple puede ser clausurado”

ENTREVISTA REALIZADA AL LICENCIADO WILLIAM JOSUE MIRANDA AUXILIAR FISCAL DEL MINISTERIO PUBLICO, GUATEMALA

Con fecha cuatro de mayo del 2020 se entrevistó al licenciado William Josué Miranda auxiliar fiscal del ministerio publico, Guatemala

1- PRIMERA PREGUNTA: ¿Considera que la minería contamina el medio ambiente en Guatemala?

RESPUESTA: Si lo hace.

2- SEGUNDA PREGUNTA: ¿Entre los principios que rigen al medio ambiente cuales son los más vulnerados?

RESPUESTA: Tenemos el principio de sostenibilidad, el principio de pago del agente causor, daño al medio ambiente te la perceptibles al medio ambientes considero que son las más importante por parte de las personas que manejan el medio ambiente.

3- TERCERA PREGUNTA: ¿Conoce usted sobre los graves daños que causa la explotación minera a cielos abiertos al ecosistema de Guatemala?

RESPUESTA: Si los conozco, como cultura general, como cualquier persona o ciudadano, en redes sociales, y cualquier centro masivo si.

4- CUARTA PREGUNTA: ¿Cuáles son algunas de las leyes o reglamentos que regulan lo relativo a la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: No existe más allá a lo que tenga conocimiento algo que este regulado sobre la minería a cielo abierto y que sea eficiente a la sostenibilidad al medio ambiente de este país a la ley de Minerías.

5- QUINTA PREGUNTA: ¿Cuáles son las garantías que nuestra Constitución Política de la República de Guatemala regulan y garantiza a todos los habitantes de la república y que se están siendo vulnerando por la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: Podemos empezar por la salud pública el gran problema que existe y el gran impacto que genera de los residuos que genera en principal la salud pública.

6- SEXTA PREGUNTA: ¿Conoce usted si existen políticas de gobierno en Guatemala a través del cual se incentiven políticas sobre la reducción del impacto ambiental derivado de la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: No no existe, ningún tipo de política que sea realmente y útil para garantizar que puede ejecutarse y que tenga respeto al medio ambiente minimizando los daños que este puede ocurrir.

7- SÉPTIMA PREGUNTA: ¿Una resolución o resoluciones que ha dictado durante el tiempo que ostenta su cargo en favor de derechos violentados de las comunidades aledañas a las minerías a cielos abiertos?

RESPUESTA: Existen en la unidad de los delitos menos graves algunas intervenciones que tienen que ver con cuestiones ambientales pero nosotros no emitimos ningún tipo de resolución serian directamente Juez paz juzgaos fe instancia que han dictado, estas van encaminadas a la desjudicializacion de casos es decir no directamente al apoyo directamente a una comunidad d sino que a mitigar el daño que ha causado en algún momento en las medidas dándole intervención al instituto nacional de bosques para que se pueda con apoyos de ellos permitir obligar regenerere o mitigue o garantiza que se puede evitar más daño o recuperar el daño afectado.

8- OCTAVA PREGUNTA: ¿Cuáles son las medidas que ha ordenado usted de conformidad a la ley para evitar la contaminación del medio ambiente en atención a los derechos humanos?

RESPUESTA: Sea pedido en algunos casos en el lado urbana que tenga la intervención de parte del MARN que interviene si existe alguna denuncia presenta por vecinos de cualquier tipo para verificar si existe o no y en áreas urbanas si existe la minería o no la tala de árboles.

9- NOVENA PREGUNTA: ¿Considera a su criterio si alguna de las minerías ha dejado a pesar de cumplir con las normas establecidas en la ley, daños a nuestro ecosistema?

RESPUESTA: En la realidad si es muy poca la actividad minera que tiene programas útiles y eficaces en el caso de descarga de algunas que existe tratamiento de aguas para que puedan ser usadas de nuevo sin que tenga contaminación alguna hasta que tengo conocimiento es la única medida mas no alguna acción para mitigar el daño que está causando la minería a cielos abiertos.

ENTREVISTA REALIZADA A LA LICENCIADA LUCIA SANCHEZ AGENTE FISCAL DEL MINISTERIO PUBLICO, GUATEMALA.

Con fecha cinco de mayo de 2020 se entrevistó a la licenciada Lucia Sánchez Agente Fiscal del Ministerio Publico, Guatemala.

1- PRIMERA PREGUNTA ¿Considera que la minería contamina el medio ambiente en Guatemala?

RESPUESTA: Considero que existe contaminación verdad al existir tala de árboles y modificación al ecosistema del lugar evidentemente hay contaminación.

2- SEGUNDA PREGUNTA: ¿Entre los principios que rigen al medio ambiente cuales son los más vulnerados?

RESPUESTA: Considera que hay una modificación al ecosistema del hogar para hacer esto se necesita grandes cantidades de tierra y están dañando el lugar la vista, la flora la fauna y la salud de las personas.

3- TERCERA PREGUNTA: ¿Conoce usted sobre los graves daños que causa la explotación minera a cielos abiertos al ecosistema de Guatemala?

RESPUESTA: Bueno considero principalmente que la contaminación se da a los ríos, que ellos utilizan químicos que dañan los ríos para la limpieza de los productos que ellos encuentran.

4- CUARTA PREGUNTA: ¿Cuáles son algunas de las leyes o reglamentos que regulan lo relativo a la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: Si existen, pero que lamentablemente no son severas contra las empresas que considera que sean necesarios que haya un resarcimiento posterior, pero si es una lucha que las personas y pobladores en contra de los minerías llevan estos procesos.

5- QUINTA PREGUNTA: ¿Cuáles son las garantías que nuestra Constitución Política de la República de Guatemala regulan y garantiza a todos los habitantes de la república y que se están siendo vulnerando por la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: Creo que es el derecho a la vida, a la salud, a tener una vivienda digna, repercute en la salud de las persona que están alrededor de estas personas , en el aire, en el suelo y en el agua, y repercute a su salud también en sus viviendas por las constantes vibraciones que se emiten de estos lugares.

6- SEXTA PREGUNTA: ¿Conoce usted si existen políticas de gobierno en Guatemala a través del cual se incentiven políticas sobre la reducción del impacto ambiental derivado de la explotación minera a cielos abiertos?

RESPUESTA: Desconozco si existen estas políticas más a favor que existan las minerías , que reduzcan la minera si existen no he escuchado.

7- SÉPTIMA PREGUNTA ¿Una resolución o resoluciones que ha dictado durante el tiempo que ostenta su cargo en favor de derechos violentados de las comunidades aledañas a las minerías a cielos abiertos?

RESPUESTA: Bueno recordemos como entes fiscales no emitimos resoluciones, en este caso por el momento no he llevado un proceso que involucre algún tipo de situación donde existen personas afectadas por una minería.

8- OCTAVA PREGUNTA: ¿Cuáles son las medidas que ha ordenado usted de conformidad a la ley para evitar la contaminación del medio ambiente en atención a los derechos humanos?

RESPUESTA: En este caso hemos hechos solicitudes a los órganos Jurisdiccionales emitido principalmente entre el labor fiscal solicitando informes si existen una situación de contaminación independientemente de minería o no, para que sean ellos el ente encargado o el MARN para que indiquen si existen o no y solicitan a un juzgado para que dicten las medidas correspondientes.

9- NOVENA PREGUNTA: ¿Considera a su criterio si alguna de las minerías ha dejado a pesar de cumplir con las normas establecidas en la ley, daños a nuestro ecosistema?

RESPUESTA: Si lo han dejado como le explique antes, tienen que realizar una remoción de tierra dañan el ambiente del lugar, remueven los árboles terminan destruyendo el ecosistema que existía previo a que ellos llegaran, y no lo dejan en la misma forma que lo dejaron y lo abandonan el lugar y lo dejan todo destruido.

Se analizan las respuestas de la encuesta realizada a los pobladores en general del municipio de San Miguel Ixtahuacán, así como una entrevista a representante del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales del departamento de San Marcos y una entrevista al Juez de Paz de Primera Instancia Penal Narcoactividad y delitos contra el ambiente del Departamento de San Marcos, juez de paz de municipio y departamento de San Marcos.

1. Encuesta a la población de San Miguel Ixtahuacán, departamento de San Marcos.

De acuerdo con los resultados de la encuesta, los vecinos indicaron que además de la minería, existen otros factores contaminantes, tales como:

- Basureros clandestinos
- Contaminación de ríos
- El plástico de un solo uso

Al abordar el tema propiamente de la minería, los encuestados manifestaron que en el departamento las minerías extraen oro, plata, plomo, cobre, zinc, y que al momento de extraer los minerales contaminan el ambiente por la utilización de químicos como el cianuro.

Esto está generando problemas entre las minerías y los vecinos del departamento de San Marcos, debido a que, en el proceso de extracción de minerales, se contaminan ríos, lo que ha generado que se pierdan las cosechas, además de los problemas que genera que el agua no sea potable, lo que ha ocasionado enfermedades relacionadas con las vías respiratoria y enfermedades generadas por la contaminación del agua.

Es claro el desconocimiento que los vecinos tienen de los derechos que la Constitución Política de la República de Guatemala garantiza a los habitantes del país en cuanto a los bienes del Estado, siendo uno de ellos el contemplado en el artículo 121 del mismo cuerpo legal en su inciso “e” El suelo, los yacimientos de hidrocarburos y los minerales, así como cualesquiera otras sustancias orgánicas o inorgánicas del subsuelo.

Los vecinos identificaron a la Mina Marlyn como una de las minerías que han causado graves daños a la población, también manifestaron que ninguna política de gobierno ha incluido programas que reduzcan el impacto ambiental derivado de la explotación minera a cielos abiertos.

2. Entrevista al representante del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) del Departamento de San Marcos.

El representante del MARN considera desde el punto de vista técnico y legal puede haber vulneraciones al medio ambiente como, por ejemplo: el suelo, subsuelo, recursos hídricos entre otros, por las actividades de extracción y explotación de minerales a cielo abierto, debido a la debilidad de las leyes guatemaltecas que regulan estas actividades

y, la incapacidad del Estado de Guatemala de no contar con tecnología para realizar estudios de factibilidad, en la que se pudo haber evitado los problemas que ocasionado la extracción de minerales en el municipio de San Miguel Ixtahuacán tales como viviendas dañadas en sus estructuras, sin embargo, se cuestiona que dicho daño hayan sido ocasionados por estas actividades. Otro problema que se generó fue el desabastecimiento de agua que tuvo el municipio, debido a que esta fue desviada para ser utilizada en las empresas mineras.

Al consultarle al técnico del MARN, sobre los índices de contaminación causado por la minería, se limitó a mencionar que, no se cuenta con registros administrativos que comprueben de manera científica que la actividad minera haya causado afecciones a la salud, insinuando que las causas pueden ser congénitas y, que tiene conocimiento por parte de los vecinos que las enfermedades son producida por el consumo de agua contaminada y, por la contaminación del aire, ocasionando enfermedades respiratorias.

De acuerdo con el representante del MARN, los principales problemas respecto a los recursos naturales por la explotación minera a cielos abiertos es la infertilidad del suelo, la reducción de los bosques, la pérdida de flora y fauna. Por lo anterior, lamenta que la minería sea permitida por las leyes guatemaltecas, aunque menciona que en el código penal guatemalteco está regulado todo lo relativo a la contaminación ambiental e industrial. Por otro lado, los vecinos utilizan el derecho consuetudinario o derecho de las costumbres, con lo que han determinado que las empresas extractoras de minerales producen daño, por lo que han decidido no permitir el ingreso a sus comunidades. Aunque según el técnico del MARN, no se ha comprobado que ninguna minera haya causado daños graves.

Sigue manifestando el trabajador del MARN, que existen un conjunto de leyes como la Constitución Política de la República de Guatemala y, el decreto 68-86 Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente, que obligan a determinadas instituciones del Estado y a las municipalidades a mantener un equilibrio ecológico y establecer medidas a fin de que los recursos, como la flora y la fauna se utilicen de forma racional.

El MARN ha realizado foros, charlas y capacitaciones para explicar toda la normativa legal vigente, en donde se abordan temas de derecho ambiental, tales como

el cuidado del recurso hídrico, la clasificación de residuos y desechos sólidos, para que estos conocimientos sean replicados, en sus comunidades y hogares.

Al realizar la pregunta de cuales son las faltas que cometen las empresas al no presentar los requisitos para la apertura de una empresa minera el entrevistado indicó que en el artículo 8 de la Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente, establece que el funcionario público que omitiere la presentación, será responsable solidario por el delito de incumplimiento de deberes, que tiene una multa de entre 5,000 quetzales a 100,000 quetzales, si no cumple con la norma.

3. Entrevista al Juez de paz y de primera Instancia Penal, Narcoactividad y delitos contra el medio ambiente del Departamento de San Marcos.

De acuerdo con al criterio de los juzgadores, la minería a cielo abierto, si contamina el medio ambiente y manifiesta que esta actividad vulnera el principio de un ambiente sano. Sigue manifestando que sabe que las actividades de las minerías hacen un grave daño al ecosistema de Guatemala.

Asimismo, indica que los derechos que vulnera la explotación minera a cielos abiertos son: el derecho a la vida, derecho a la salud, derecho a un ambiente sano. También manifestó que no existen políticas de gobierno en Guatemala que incentiven políticas, para la reducción del impacto ambiental.

Al abordar el tema sobre si ha tenido a su cargo emitir una sentencia, en favor de los derechos violentados por las actividades mineras, indicó que no ha tenido ninguno a su cargo, pero, manifestó que existe un caso, pero desconoce como quedo el proceso.

4. Entrevista a agentes fiscales y auxiliares fiscales del Ministerio Publico de la unidad de delitos contra el ambiente.

De acuerdo con la entrevista realizada a los agentes fiscales y auxiliares fiscales del ministerio público, si consideran que la minería contamina al medio ambiente en Guatemala, manifiestan que vulneran los principios en lo principal la salud de las personas y también el ecosistema de Guatemala, siguen manifestando, si los cosen, como cultura general o cualquier red social los daños graves que causan la explotación minera a cielos abiertos al ecosistema de Guatemala. Consideran también que existe la ley de Minería, pero que no es tan eficiente.

Consideran que no existe políticas de Gobierno para la reducción del impacto ambiental derivado de la explotación minera a cielos abiertos. En cuanto a las resoluciones que han dictado durante el tiempo que ostentan su cargo no han dictado resoluciones puesto que eso les compete a los órganos jurisdiccionales, más están encaminadas a la desjudicialización de casos. Se refieren a las medidas que han ordenado de conformidad a la ley las solicitudes remitidas al MARN y a los centros de salud, más por alguna denuncia.

CONCLUSIONES

1. Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que todas las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tiene el deber de preservarlo. El daño ambiental generara la obligación de recomponer.

2. El desconocimiento y la falta de claridad de las leyes que fundamentan las consultas de las comunidades indígenas, dan lugar al abuso de las autoridades que violentan los derechos fundamentales de las comunidades aledañas a la minería a cielo abierto, quienes autorizan en beneficio propio las actividades mineras en Guatemala, causando durante los últimos años, los conflictos haciendo que las comunidades indígenas y no indígenas protesten contra el emplazamiento de minas en sus tierras y cerca de sus casas. Dando como resultado: años de amenazas y violencia, con personas heridas y muertas, y una situación de división y resentimiento dentro de las comunidades afectando, así como sucedió en los municipios de San Miguel Ixtahuacán y Sipacapa del departamento de San Marcos.

3. En Guatemala no se ha determinado los índices de contaminación y tampoco se le ha dado la prioridad necesaria, la Constitución Política de la República de Guatemala en su artículo uno establece “Que el Estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia; su fin supremo es la realización del bien común”. Al no darle cumplimiento se establece la necesidad creación de una ley que regule, fortalezca y motive la realización de estudios científicos y técnicos que con llevaría a determinar con exactitud los índices de contaminación ambiental a cusa de la explotación minera a cielos abiertos.

4. Que los gobiernos de otros países extranjeros que desean realizar alguna actividad de exploración y extracción 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. Que exista la comunicación sin negarles la realidad y participación

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.

5. Se establece que los principales derechos vulnerados y violentando a las comunidades aledañas a las mineras a cielos abiertos son los siguiente; derecho a trabajar en condiciones dignas, derecho a tener acceso a recursos naturales, derecho a ser libres e iguales en dignidad y derechos, derecho al desarrollo sostenido, derecho a gozar de un medio ambiente sano, derecho a la autodeterminación de los pueblos, el derecho al medio ambiente equilibrado y ecológico y derecho a vivir en condiciones dignas.

6. Cuando el Estado y sus entidades gubernamentales permite que empresas o industrias que se dedican a la actividad minera obtengan licencias para realizar trabajos de dicha actividad aquí en el territorio guatemalteco, también deben prevenir por el otro lado, que cosas pueden hacer para concientizar a los habitantes e indicar que debemos cuidar el medio ambiente y que es necesario que se velen por los recursos naturales de Guatemala, siempre tomando en cuenta la opinión de todas las personas que se ven involucradas en este dilema.

7. La participación decidida y organizada de los pueblos indígenas, hace que la información y formación sobre los instrumentos jurídicos nacionales e internacionales, respalden sus actuaciones que procuran generar los cambios debiendo 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.

8. No existen políticas de gobierno en Guatemala donde incentiven la reducción del impacto ambiental derivado de la explotación minera a cielos abierto, la falta de interés y preocupación por los gobernantes determina la no creación de proyectos o actividades dentro de su gestión de gobierno y su administración pública.

RECOMENDACIONES

1. El gobierno de Guatemala debe de realizar la consulta popular al referirse a la minería, esto porque Guatemala ratifica el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo, mismo que por regular materia de Derechos Humanos, es superior al ordenamiento jurídico como lo establece la propia Constitución Política de la República de Guatemala, en su artículo 46. Lo anterior significa que, aunque la ley de minería, no establezca la consulta como un requisito, no significa que no deba hacerse, en virtud de la jerarquía normativa y de la interpretación conforme a la Constitución. Esto para determinar su aceptación así mismo la potencialidad en que los habitantes fueran afectados y las medidas que habría que adoptar.

2. Que se logre tomar en 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.

3. Que los extranjeros se limiten de buscar yacimientos en Guatemala y que sean los guatemaltecos los que exploten su propio comercio minero.

4. Que se tome en cuenta el criterio de la Comisión Nacional de Medio Ambiente relacionado a impactos ambientales y medidas de mitigación, así como al Consejo Nacional de Áreas Protegidas relacionado al manejo de áreas protegidas legalmente declaradas, al mismo tiempo es importante mencionar al Instituto Nacional de Antropología e Historia relacionado al patrimonio cultural de la nación.

5. El estado se debe de organizar para la satisfacción y el cumplimiento de los derechos que como personas nos correspondan, cumpliendo su fin primordial siendo el de la protección a la persona y que a través de los legisladores no permitan actividades que tiendan al deterioro del medio ambiente, sus bienes y su entorno natural.

6. Que se consulte a los pueblos colindantes de dichas minas para iniciar o no los trabajos de exploración o explotación minera.

7. Creación de políticas de públicas que ayuden a disminuir, mejorar y mantener nuestro ambiente en Guatemala de la explotación minera a cielo abierto.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 «Conferencia de las Naciones Unidas.» Estocolmo, 1972.
- 2 «Convenios de Cites, la Declaración del Río Art. 15.» Convenios internacionales como el Convenio sobre la Diversidad Biológica,, s.f.
- 3 Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo. s.f.
<https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/documents/declaracionrio.htm>.
- 4 Española, Asociación de Academias de la Lengua. Contaminar. s.f.
<https://dle.rae.es/?id=AU1m1dd>.
- 5 Grethel Aguilar, Alejandro Iza. «Manual de Derecho Ambiental.» Costa Rica: Centro de Derecho Ambiental de la Unión Mundial para la Naturaleza, 2005.
- 6 Loverlock, James. La Venganza de la Tierra. Chile, 2007.
- 7 Phs Serkonten. 2017. <https://www.phsserkonten.com/sanidad-ambiental/contaminacion-ambiental/> .
- 8 Principios del Derecho Ambiental. 2012.
<http://ambientalumg.blogspot.com/2012/06/principios-del-derecho-ambiental.html>.
- 9 Quadri, Gabriel. Políticas, Sustentabilidad y Medio Ambiente, en prensa, Miguel Angel Porrúa. México, 2006.
- 10 Sólis Segura, Luz María López Arriega, Jerónimo Amado. Principios de la Contaminación Ambiental. 2003.
- 11 Tena, Estrella del Mar y Hernandez, Dra. Ana Jesús. Nuestro Medio Ambiente. República Dominicana, 2014.
- 12 Asociación de Academias de la Lengua Española. (2019). *Diccionario de la Real Academia Española*. (A. d. Española, Editor) Recuperado el 23 de Agosto de 2019, de <https://dle.rae.es/?id=AU1m1dd>
- 13 Estévez Serrano, R. (2009). *ecointeligencia*. Obtenido de <https://www.ecointeligencia.com/2014/07/agenda-21/>
- 14 Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud. (s.f.). *Convención Marco sobre Cambio Climático*. Obtenido de <https://istas.net/istas/guias-interactivas/cambio-climatico-y-sus-efectos/cambio-climatico/reaccion-internacional-0>

- 15 La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. (14 de Octubre de 2008). *¿Qué es el Convenio sobre la Diversidad Biológica de la ONU?* Obtenido de <https://www.iucn.org/es/content/¿qué-es-el-convenio-sobre-la-diversidad-biológica-de-la-onu>
- 16 López, F. C. (1992). Desequilibrio y educación Ambiental. Mexico, UNAM.
- 17 MIRA, Movimiento Político. (2010). Problemas ambientales, globales y nacionales. *Contaminación Ambiental en Colombia, I*, 24.
- 18 Sarlingo, M. (1998). Proyecto Ecología Política, Interdisciplinaria y Cambio Social. *Publicación Electrónica de la Facultad de Ciencias Sociales UNICEN, 2*.
- 19 USAID. (s.f.). *Ambiente en Guatemala*. Obtenido de Estrategia para la Cooperación 2012-2016: <https://photos.state.gov/libraries/guatemala/788/pdfs/USAIDEnvFactSheetSpanish.pdf>
- 20 Administrador. (18 de Abril de 2008). *Comité Unidad Campesina (CUC)*. Recuperado el 18 de Abril de 2019, de www.cuc.org.gt: http://www.cuc.org.gt/web25/index.php?option=com_content&view=article&id=65:heroes-y-martires-del-cuc-presentes-en-la-marcha-indigena-y-campesina&catid=9:actividades&Itemid=168
- 21 Bermúdez, M. M. (2010). Contaminación y turismo sostenible. En M. M. Bermúdez.
- 22 BOLAÑOS, M. (21 de mayo de 2017). Mina Marlin cerrará producción en mayo. *Mina Marlin cerrará producción en mayo*, págs. 19-20.
- 23 Hermes Infante Miguel, H. C. (s.f.). CAMPAÑA DE CAMBIO SOCIAL PARA INCREMENTAR LA CONCIENCIA AMBIENTAL SOBRE LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS. En H. C. Hermes Infante Miguel. Universidad "Vladimir Ilich Lenin".
- 24 López, F. C. (1992). Desequilibrio y educación Ambiental. Mexico, UNAM.
- 25 PINZON, P. (08 de agosto de 2018). *República*. Recuperado el 07 de junio de 2019, de república: <https://republica.gt/2018/08/08/mina-san-rafael-el-empleo-y-desarrollo-que-se-trunco-en-santa-rosa/>
- 26 Preparado por AECO-AT para el Frente Nacional de Oposición a la Minería de Oro a Cielo Abierto, Costa Rica), QUE ES LA MINERÍA A CIELO ABIERTO, recuperado de: www.eco.index.org

27 SGM (Servicio geológico mexicano), Explotación Minera, recuperado de: www.sgm.gob.mx Minería a cielo abierto, ¿Qué es, Cuáles son sus ventajas, y qué tipos hay? Recuperado de: ingeoexpert.com/minería-cielo-abierto/?v=cd6a9bd2a175

28 MEM (Ministerio de Energía y Minas), LEY DE MINERIA, recuperado de: www.mem.gob.gt

29 PBI (Brigadas de Paz Internacionales) 2006, Minería de metales y derechos humanos en Guatemala la mina Marlin en San Marcos, recuperado de: [pbi - guatemala.com/fileadmin/user_files/projects/guatemala/files/spanish/enforme_minera.pdf](http://pbi-guatemala.com/fileadmin/user_files/projects/guatemala/files/spanish/enforme_minera.pdf)

30 ICEFI (Instituto Centro Americano de Estudios Fiscales) 2014, La Minería en Guatemala, recuperado de: icefi.org/sites/default/files/la_mineria_en_guatemala_-_2da_edicion.pdf

31 M4 (Movimiento mesoamericano contra el modelo extractivo minero) 2014, Los Problemas creados por la Mina Marlin, propiedad de Gold Corp en San Marcos, Guatemala. Recuperado de movimiento4.org/2014/06/los-problemas-creados-por-la-mina-marlin-propiedad-de-goldcorp-en-san-marcos-guatemala/ MINERIA RESPONSABLE, El Oro que dejó vida, recuperado de: miningworks.gt/minería-responsable/el-oro-que-dejo-nueva-vida/

32 ASIES. (2010). *Estudio Costo beneficio de la Mina Marlin en San Marcos, Guatemala*. Obtenido de Asociación de Investigación y Estudios Sociales: <https://goldcorpoutofguatemala.files.wordpress.com/2010/07/estudio-costo-beneficio-mina-marlin.pdf>

33 Club Ensayos. (2015). *La producción o explotación de minerales*. Obtenido de Club Ensayos: <https://www.clubensayos.com/Ciencia/La-produccion-o-explotacion-de-minerales/2349692.html>

34 Derecho ambiental. (2013). *Minería en Guatemala*. Obtenido de Derecho ambiental: <https://derechoambientali.blogspot.com/2013/10/mineria-enguatemala.html>

35 Desarrollo Sostenible (ONU). (2015). *Minería situación Actual*. Obtenido de ONU: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/dsd/dsd_aofw_ni/ni_pdfs/NationalReports/guatemala/mining.pdf

36 Edoc.pub. (2018). *Manual de Minería*. Obtenido de Edoc.pub: <https://edoc.pub/manualmineriapdf-pdf-free.html> Guatemala, C. d. (31 de Mayo de 1985).

37 ICEFI. (2016). *Platiquemos sobre la Minería en Guatemala*. Obtenido de Brujula: http://brujula.com.gt/wpcontent/uploads/2016/09/platiquemos_sobre_la_mineria_en_guatemala.pdf

38 Manzo Hernandez, Perla. (2018). *Ecología y Medio Ambiente*. Obtenido de doczz.es: <https://doczz.es/doc/418861/ecolog%C3%ADa-y-medio-ambiente>

39 Ministerio de Energía y Minas Dirección General de Minería . (48-97 de No. de Decreto). *Ley de Minería y su Reglamento Guatemala*. Obtenido de 2015: http://www.mem.gob.gt/wpcontent/uploads/2015/06/2._Reglamento_a_Ley_de_Mineria_Acuerdo_Gubernativo_176_2001.pdf

40 Minu Asociación Civil. (2018). *La Minería como Política de Estado*. Obtenido de MINU: minu.org/src/files/files/CM%20La%20Mineria%20como%20Politiica%20de%20Estado.pdf

41 Morán. (Septiembre de 2013). *docplayer.es*. Obtenido de <https://docplayer.es/9687617-Preguntas-y-respuestas-sobre-mineria-septiembre-2013.html>

42 Trapani, Mirta. (2018). *Los bosques nativos argentinos*. Obtenido de Edoc: <https://edoc.pub/bosques-nativos-argentinos-pdf-free.html>

43 Van de Santd, Joris. (2010). *Estrategias legales para ocuparse de las consecuencias negativas de proyectos extractivos en Latinoamérica*. Obtenido de https://www.cordaid.org/en/wpcontent/uploads/sites/11/2013/01/Estrategias_legales_para_ocuparse_de_las_consecuencias_negativas_1.pdf