

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

**FUNCIONAMIENTO DEL ORDENAMIENTO JURÍDICO  
EN LA EXPLOTACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES  
NO RENOVABLES DE GUATEMALA**

**TANIA MAGDALÍ LÓPEZ RENDÓN**

**GUATEMALA, MAYO DE 2016**

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

**FUNCIONAMIENTO DEL ORDENAMIENTO JURÍDICO EN LA EXPLOTACIÓN  
DE LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES DE GUATEMALA**

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva

de la

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

de la

Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

**TANIA MAGDALÍ LÓPEZ RENDÓN**

Previo a conferírsele el grado académico de

**LICENCIADA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

Guatemala, mayo de 2016

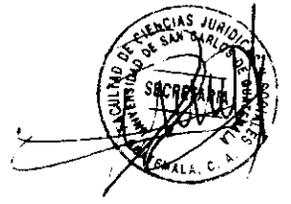
HONORABLE JUNTA DIRECTIVA  
DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS JURIDICAS Y SOCIALES  
DE LA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

DECANO: MSc. Avidán Ortiz Orellana  
VOCALI: Lic. Luis Rodolfo Polanco Gil  
VOCAL II: Licda. Rosario Gil Pérez  
VOCAL III: Lic. Juan José Bolaños Mejía  
VOCAL IV: Br. Jhonathan Josué Mayorga Urrutia  
VOCAL V: Br. Freddy Noé Orellana Orellana  
SECRETARIO: Lic. Daniel Mauricio Tejeda Ayestas

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



LICENCIADA ANA MARÍA AZAÑÓN ROBLES  
ABOGADA Y NOTARIA



Guatemala, 21 de octubre de 2015.

Doctor:  
BONERGE AMILCAR MEJÍA ORELLANA  
Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis.  
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales  
Universidad de San Carlos de Guatemala.

Estimado Doctor Mejía Orellana:

En atención al nombramiento como Asesora de tesis de la bachiller **TANIA MAGDALÍ LÓPEZ RENDÓN**, del trabajo intitulado "**FUNCIONAMIENTO DEL ORDENAMIENTO JURÍDICO EN LA EXPLOTACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES DE GUATEMALA**", al respecto me permito informar lo siguiente:

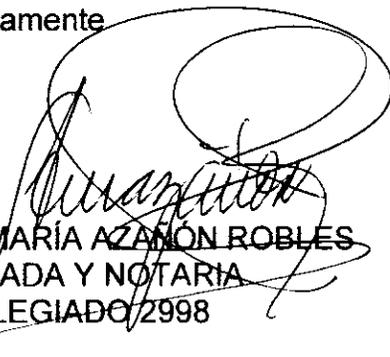
1. En mi opinión, la investigación realizada por la Bachiller **TANIA MAGDALÍ LÓPEZ RENDÓN**, se desarrolló sobre un tema con especial grado de importancia dentro del ámbito jurídico, ya que el mismo trata a fondo el tema del ordenamiento jurídico sobre la explotación de los recursos naturales no renovables en Guatemala y la incidencia negativa en el medio ambiente debido a la inobservancia de la ley.
2. El aporte del trabajo de tesis constituye una contribución científica a la doctrina jurídica guatemalteca, ya que contiene las etapas del conocimiento científico.
3. La redacción utilizada durante el desarrollo de la tesis es la adecuada. Los objetivos se alcanzaron al establecer que la realidad objetiva contrasta con lo que establece el Derecho Internacional ambiental, la Ley de Minería Decreto 48-97 y la Ley de Hidrocarburos Decreto 109-83 ambos del Congreso de la República de Guatemala, a partir de la permanente violación a los principios de prevención y precaución ambiental, propiciando la conflictividad social que se manifiesta en diferentes comunidades urbanas y rurales del territorio nacional,

LICENCIADA ANA MARÍA AZAÑÓN ROBLES  
ABOGADA Y NOTARIA



4. Durante el desarrollo del trabajo señalado se utilizó el método de investigación analítico estableciendo que el país cuenta con la normativa ambiental que protege los recursos naturales no renovables; así también mediante el método sintético, se estableció que mediante los contratos de concesión descritos en la Ley de Minería y la Ley de Hidrocarburos se otorga los derechos de explotación de los recursos del subsuelo permitiendo la discrecionalidad de las empresas sobre el uso del área territorial en donde operan sin intervención de las autoridades encargadas.
5. Las técnicas que se emplearon en la investigación fueron la observación directa, lectura y análisis documental, que permitieron recopilar la información relacionada con el tema de estudio. El contenido de la presente investigación tiene relación con la conclusión discursiva, la bibliografía empleada está relacionada con las citas bibliográficas anotadas en los capítulos.
6. En forma expresa y bajo juramento declaro que no soy pariente de la estudiante dentro de los grados de ley del sustentante.
7. Estimo procedente emitir DICTAMEN FAVORABLE en virtud que el trabajo asesorado reúne los requisitos contenidos en el Artículo 31 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y el Examen General Público y en su momento oportuno, debe ser discutido en el examen público de conformidad con las normas de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Sin otro particular me suscribo atentamente



LICDA. ANA MARÍA AZAÑÓN ROBLES  
ABOGADA Y NOTARIA  
COLEGIADO 2998

*Ana María Azañón Robles*  
ABOGADO Y NOTARIO



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



DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala. 19 de febrero de 2016.

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la impresión del trabajo de tesis de la estudiante TANIA MAGDALÍ LÓPEZ RENDÓN, titulado FUNCIONAMIENTO DEL ORDENAMIENTO JURÍDICO EN LA EXPLOTACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES DE GUATEMALA. Artículos: 31, 33 y 34 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público.

BAMO/srrs.

Lic. Avidán Ortiz Orellana  
DECANO





## DEDICATORIA

### **A DIOS Y LA VIRGEN DE LA MEDALLA MILAGROSA:**

Por ser a quienes me encomiendo todos los días, me reciben en su regazo para protegerme y darme la fortaleza necesaria, la bendición de ser instrumento de su paz.

### **A MI MADRE:**

Ejemplo de lucha, mi apoyo incondicional, mis ojos, mi amor, por quien sin duda doy mi vida, mi motor. Sinónimo de generosidad, humildad, trabajo. Es tú logro madre mía, la mejor. TE AMO.

### **A MI FAMILIA:**

Los amo, los admiro y los respeto. Son mi ejemplo, mi bendición y mi soporte.

### **A MI PADRE:**

El hombre más inteligente que existe, un ejemplo de generosidad, a quien admiro y amo con todo mi corazón.

### **A JAVIER GONZÁLEZ:**

Mi mejor amigo, mi apoyo, mi compañero de lucha, te amo. Tú y tu familia, son de gran bendición en mi vida, los admiro y respeto.

### **A MIS AMIGOS:**

Pocos pero sin duda, los mejores. Me han acompañado en muchas aventuras. Gracias por sus palabras y los momentos de que atesoro.

### **A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:**

La única. Gloriosa, tricentenaria. Hogar de muchas personas que anhelan una oportunidad en el mundo profesional.

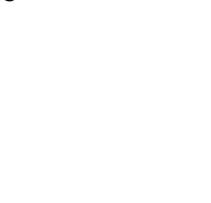
**FACULTAD DE CIENCIAS  
JURÍDICAS Y SOCIALES:**

Mi facultad, donde profesionales, docentes y personal administrativo han influido de una u otra manera en mi formación y han sido de bendición en mi vida.



**FACULTAD DE CIENCIAS  
ECONÓMICAS:**

Por permitir que nos realicemos como docentes al servicio de la academia. Ser nuestra segunda casa y parte de mi formación. Gracias a todos aquéllos que forman parte de una u otra forma, de este esfuerzo.





## PRESENTACIÓN

La presente investigación tiene como objeto de estudio el funcionamiento de la legislación ambiental y su relación con las licencias de concesión para la explotación de los recursos no renovables en Guatemala, considerando de importancia la necesidad de preservar el capital natural de la nación y aprovechamiento racional atendiendo los principios del derecho ambiental.

A partir del año 1996, en Guatemala se intensificó la extracción de minerales e hidrocarburos, productos del subsuelo que luego de extraídos no existe ninguna posibilidad natural de reponerlos. Las operaciones extractivas son realizadas a partir del otorgamiento de la licencia de concesión que el Estado otorga a particulares, los territorios en donde se realizan las extracciones de minerales o hidrocarburos ha sido motivo de graves conflictos sociales cuando sus habitantes son desalojados del lugar en donde han residido por varias generaciones, o son afectados por la contaminación ambiental que genera este tipo de explotaciones.

La norma constitucional establece que el subsuelo, los yacimientos de hidrocarburos y los minerales son bienes del Estado, uno de los principales problemas surge al momento que el o los propietarios o poseedores del "suelo" en un determinado lugar pierde sus derechos de propiedad o posesión por la concesión de la licencia de explotación otorgada en la misma área territorial, el suelo del área urbana no presenta este problema.



## HIPÓTESIS

La hipótesis de trabajo que orientó la investigación fue la siguiente: El funcionamiento de la legislación ambiental y la concesión de reconocimiento, exploración y explotación de recursos naturales no renovables de Guatemala se encuentra determinado por factores sociales, políticos y económicos nacionales y extranjeros y no responde a los principios de prevención y precaución ambiental.

La legislación guatemalteca se encuentra desarrollada de manera que establece, de forma general la protección de los recursos naturales renovables y no renovables del país, también establece de forma específica los mecanismos para toda actividad de reconocimiento, exploración, explotación y, en general, las operaciones relacionadas con la minería y los hidrocarburos. Estas actividades deben cumplirse de forma estricta tanto por los funcionarios y empleados públicos, como por las empresas beneficiadas con el Derecho que les otorga el Estado mediante la concesión de licencias para la ejecución de sus actividades a través de un acto administrativo.



## COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

El Estado guatemalteco, concede a empresas privadas nacionales o extranjeras un derecho mediante la concesión de una licencia para la explotación de recursos naturales no renovables como los minerales e hidrocarburos. La realidad objetiva contrasta con lo que establece el derecho internacional ambiental, la Ley de Minería Decreto 48-97 y la Ley de Hidrocarburos Decreto 109-83 (modificado por el Decreto 161-83) ambos del Congreso de la República de Guatemala, a partir de la permanente violación a los principios de prevención y precaución ambiental.

Para comprobar la hipótesis, en la investigación se utilizó el método lógico-deductivo acoplado a la teoría del Derecho, con un enfoque cualitativo-descriptivo para recopilar conceptos, descripciones y explicaciones sobre las concesiones como objeto de estudio.

La lectura y análisis de la normativa ambiental relacionada con los recursos naturales no renovables, especialmente la extracción de minerales e hidrocarburos, así como la verificación in situ de algunos de los hechos que la contravienen, confirman la hipótesis en cuanto a que el funcionamiento de la legislación ambiental guatemalteca se encuentra condicionada a factores externos que intervienen negativamente en su cumplimiento y que son contrarios a los principios de prevención y precaución ambiental.



## ÍNDICE

Pág.

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

### CAPÍTULO I

1. Recursos naturales de Guatemala.....	1
1.1. Aspectos generales .....	2
1.2. Recursos naturales renovables .....	3
1.3. Suelo y Subsuelo.....	5
1.3.1. El Suelo.....	5
1.3.2. El subsuelo.....	6
1.4. Recursos naturales no renovables .....	7
1.5. Biodiversidad .....	11
1.6. Ecosistemas .....	12
1.7. Los recursos naturales y su registro como bienes de capital .....	14

### CAPÍTULO II

2. Minerales e hidrocarburos en Guatemala .....	17
2.1. Explotación de minerales e hidrocarburos en Guatemala .....	17



**Pág.**

2.2. Breve historia de la minería en Guatemala.....	19
2.3. Materiales del suelo y subsuelo con mayor utilización en época prehispánica ...	27
2.3.1. Rocas ígneas .....	27
2.3.2. Rocas de origen sedimentario.....	27
2.3.3. Rocas metamórficas.....	28
2.3.4. Minerales.....	28
2.4. Rasgos mineros prehispánicos.....	29
2.5. Principales proyectos mineros Época Republicana.....	31
2.6. Clasificación de los metales y minerales .....	41
2.7. Características de los principales metales y minerales .....	43
2.8. Principales empresas mineras establecidas en Guatemala .....	51
2.9. Producción y reservas de las principales importantes minas en Guatemala .....	56
2.10. Antecedentes de la explotación de hidrocarburos en Guatemala.....	57
2.10.1. Petróleo.....	57
2.11. Cuencas petroleras en Guatemala .....	62
2.12. Principales empresas petroleras que operan en Guatemala .....	62

### **CAPÍTULO III**

3. La concesión de bienes del Estado .....	65
--	----



**Pág.**

3.1. Dominio originario de las minas.....	65
3.1.1.Sistema de accesión o sistema fundiario .....	65
3.1.2.Sistema de las cosas de nadie o res nullius.....	66
3.1.3.Sistema dominialista .....	67
3.2. La concesión como concepto jurídico.....	69
3.3. Concesión de licencias para la explotación de recursos naturales no renovables.....	72

**CAPÍTULO IV**

4.Derecho ambiental.....	77
4.1.El Derecho y la ciencia ambiental.....	77
4.2.Ciencia ambiental .....	78
4.3.El Derecho y su relación con el ambiente.....	79
4.4.Legislación ambiental .....	79
4.5.Tratados y Convenios Internacionales.....	82
4.6.Leyes ordinarias .....	83
4.7.Reglamentos.....	88
4.8.Ministerios de Estado relacionados con el ambiente y recursos naturales.....	89
4.8.1.Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN).....	89
4.8.2.Ministerio de Energía y Minas (MEM) .....	90
4.8.2.1.Dirección General de Hidrocarburos.....	91



**Pág.**

4.8.3.Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA).....	91
4.9.Organismos públicos a nivel nacional encargados de la gestión ambiental.....	92
4.9.1.Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-.....	92
4.9.2.Instituto Nacional de Bosques (INAB) .....	94
4.9.3.Ministerio Público .....	95
4.9.3.1.Fiscalía de Delitos Contra el Ambiente .....	95
4.9.4.Municipalidades.....	97
<b>CAPÍTULO V</b>	
5.Vulnerabilidad de la legislación ambiental en Guatemala.....	99
5.1.Protección, preservación y conservación de los recursos naturales.....	99
5.2.Procesos de reconocimiento, exploración y explotación de recursos naturales no renovables.....	101
5.3.Derechos mineros en bienes inmuebles propiedad de la nación.....	103
5.4.Dominio de la tierra del Estado.....	104
5.5.Bienes de dominio privado.....	104
5.6.Tierras de dominio comunal.....	105
5.7.Impactos de la extracción de recursos naturales no renovables en el entorno social, ambiental y territorial.....	105
<b>CONCLUSIÓN DISCURSIVA.....</b>	<b>113</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>115</b>



## INTRODUCCIÓN

Esta investigación se enmarca en el área del derecho ambiental: se propone conocer y analizar el funcionamiento del ordenamiento jurídico ambiental en la concreción de su objeto, competencia y aplicabilidad en las actividades de reconocimiento, exploración y explotación de los recursos naturales no renovables de Guatemala con énfasis en los minerales e hidrocarburos. El interés en desarrollar la presente investigación surge a partir de la conflictividad social que se manifiesta a lo largo de los últimos años en diferentes comunidades urbanas y rurales del territorio nacional.

La hipótesis se comprobó al establecerse que el funcionamiento de la legislación ambiental de Guatemala y la concesión de reconocimiento, exploración y explotación de los recursos naturales no renovables de Guatemala, en particular, los minerales y los hidrocarburos se encuentra determinada por factores sociales, políticos y económicos.

Se logró el objetivo general previsto, con la finalidad de establecer el funcionamiento de la legislación guatemalteca en materia de recursos naturales no renovables, para lograrlo se revisó el ordenamiento jurídico ambiental en relación con las concesiones de licencias para el reconocimiento, exploración y explotación de recursos naturales no renovables y los impactos negativos o positivos al entorno social, territorial o ambiental derivados los procesos de extracción de los recursos naturales mencionados.

La tesis consta de cinco capítulos. El primer capítulo se refiere a los recursos naturales y no renovables de Guatemala, su registro como bienes de capital; el suelo, la biodiversidad y ecosistemas; el segundo capítulo trata sobre los minerales e hidrocarburos y su explotación. Contiene una breve historia de la minería en Guatemala, a partir de los rasgos mineros de la época prehispánica; la clasificación y característica de los principales metales y minerales; empresas mineras, producción y reservas. La explotación de hidrocarburos, empresas extractivas y cuencas petroleras; el tercer capítulo hace referencia a la concesión de bienes del Estado, la concesión



como concepto jurídico, y el dominio originario de las minas; el cuarto capítulo contiene lo referente al Derecho y la ciencia ambiental, el ordenamiento jurídico y Convenios y Tratados internacionales relacionados con el ambiente y recursos naturales; entidades del Estado, Ministerio Público y municipalidades; el quinto capítulo se refiere a los aspectos de vulnerabilidad de la legislación ambiental en Guatemala, la protección, preservación y conservación de los recursos naturales y los procesos para el reconocimiento exploración y explotación de los recursos naturales no renovables.

La metodología de la investigación fue acoplada a la teoría de la ciencia del Derecho con un enfoque cualitativo por cuanto que se estudió realidad en su contexto natural, descriptiva por recopilar descripciones y explicaciones sobre las concesiones como objeto de estudio, e inductiva para obtener de los hechos particulares una conclusión general a partir de la información concreta, la cual fue analizada desde el enfoque interpretativo-descriptivo. Como un elemento concomitante en esta investigación fueron tomados como referencia algunos territorios, casos específicos y concretos, en donde se realizan actividades que se encuentren en la fase de reconocimiento, exploración o explotación de recursos naturales no renovables.

Las técnicas de investigación utilizadas fueron, la revisión bibliográfica y hemerográfica, lectura, análisis y fichaje de legislación nacional y Tratados Internacionales, así como libros, revistas científicas, y páginas web de entidades públicas y organizaciones no gubernamentales, y acontecimientos de carácter nacional relacionados con la implementación y operación de empresas mineras y petroleras, que permitieron, en su etapa empírica y teórica obtener conceptos, definiciones y datos sobre el objeto de estudio relacionado.



## CAPÍTULO I

### 1. Recursos naturales de Guatemala

Este capítulo hace referencia a los recursos naturales definidos como los bienes y servicios que surgen de la naturaleza de manera directa sin necesidad de la intervención del hombre, estos recursos se clasifican en recursos naturales renovables y no renovables, entre ellos existe una íntima relación tomando en cuenta que los primeros ocupan principalmente la parte superficial de la corteza terrestre, que en términos generales se denomina suelo, mientras que los segundos, se localizan en las diferentes capas del subsuelo hasta profundidades de 2700 metros como es el caso de los campos petroleros de Tortugas, Rubelsanto, Chinajá, Caribe, Tierra Blanca, Yalpemech y las Casas localizados en la cuenca Peten Sur o Chaparral.

Las actividades de exploración y explotación o extracción de los recursos naturales no renovables, sean estos minerales o hidrocarburos, afectan directamente a los recursos naturales renovables, la biodiversidad, los ecosistemas y en general el capital natural de la nación, con implicaciones en los grupos humanos próximos a las áreas de trabajo de las empresas extractivas, se incluye aquí a la minería a cielo abierto que consiste en la remoción de grandes cantidades de suelo y subsuelo, para posteriormente procesado y extraer el mineral, afectando el suelo y el entorno en general, las aguas superficiales y subterráneas con impacto en la flora y la fauna, con impactos sociales tales como el desplazamiento de las poblaciones y pérdidas de los derechos colectivos, territoriales y ambientales.



## 1.1. Aspectos generales

El territorio guatemalteco posee una gran diversidad ecológica, el país forma parte de una de las zonas catalogadas como las más diversas del planeta, determinada principalmente por variaciones desde el nivel del mar hasta más de 4,000 metros de altitud y precipitación pluvial desde 500 a 6,000 mm anuales; un capital natural provisto de 66 ecosistemas que proveen diferentes formas de servicios que han permitido la supervivencia humana. Los suelos y el paisaje también muestran cambios de una gran región a otra debido a su origen geomorfológico, en la región norte del territorio la mayoría de suelos son de origen sedimentario, mientras que en el altiplano y la región sur son de origen volcánico. La orografía del país es sumamente accidentada a excepción del Petén. El principal sistema montañoso que atraviesa el país de oeste a este penetra desde México en dos ramales: uno por San Marcos que forma el sistema de la Sierra Madre y el otro por Huehuetenango, que constituye el sistema de Los Cuchumatanes.

Los recursos naturales se caracterizan, en general, por ser limitados porque no crecen ilimitadamente puesto que las leyes naturales imponen tasas de crecimiento al grado que cada uno de ellos controla el desarrollo de los demás, asimismo, son interdependientes, debido a que entre ellos se da una relación funcional de equilibrio en que la alteración de uno afecta el desarrollo de los otros. Por ejemplo, un incendio forestal ocasiona erosión de los suelos, altera el ciclo de lluvias, modifica el clima y afecta todo el ecosistema de una región.

“Algunos recursos naturales se consideran bienes de fondo, porque se agotarán si se los apropia a una tasa mayor a la de su renovación. Mientras que otros tienen la lógica de los bienes flujo, y por tanto se renuevan. De acuerdo a la disponibilidad en el tiempo, la tasa de generación o regeneración y el ritmo de uso o consumo, se determina qué recurso es renovable y cual otro es no renovable” las características de la renovabilidad o no renovabilidad de un recurso son explicadas como una característica inmanente al recurso mismo.”<sup>1</sup>

## 1.2. Recursos naturales renovables

Son recursos renovables aquellos susceptibles de renovarse, merced a la ley natural o bien por la acción del hombre, y que se controlan por regulaciones administrativas que disciplinan el uso y explotación que de ellos puedan hacer los particulares en ejercicio de sus derechos económicos. Por ejemplo, al no respetar las épocas de veda establecidas para determinadas especies de la biodiversidad acuática, así como la pesca sin ningún control que hace disminuir su población en los sistemas hídricos “principalmente de agua dulce o continentales, como los lagos y lagunas, o flujos de agua que se mueven en una dirección, como los ríos y riachuelos”<sup>2</sup>, de igual manera, la tala inmoderada afecta directamente la fauna y flora nativa e incide negativamente en el ciclo hidrológico.

---

<sup>1</sup> Mastrangelo, Andrea. **En ambiente & sociedad**. Pág. 346.

<sup>2</sup> Consejo Nacional de Áreas protegidas (CONAP). **Guatemala y su biodiversidad**. 2008. Pág. 302.



Entre los recursos renovables se encuentran el agua, los bosques y la fauna. El agua en sus diversos tipos: superficiales, atmosféricos, marinas y oceánica; “no solo el hombre la utiliza para la bebida y alimentación, también para el cultivo y como materia prima o vehículo de numerosos procesos industriales o vinculados a la salud pública, en determinadas condiciones constituye una fuente inagotable de energía, forma el gran hábitat en que se desarrolla la fauna ictiológica que constituye una de las principales fuentes de alimentación a la humanidad y sirve de vía de comunicación entre los pueblos”.<sup>3</sup>

Por su parte, los bosques que se denominan como los pulmones de la humanidad, son vitales para la captación del agua de lluvia que por filtración a través del suelo y subsuelo recargan la capa freática; su preservación constituye “una estrategia fundamental para reducir la vulnerabilidad de la sociedad guatemalteca ante los impactos del cambio climático y son clave para el resguardo de la biodiversidad nacional y la provisión de otros servicios ambientales fundamentales para el bienestar humano”. Los bosques ejercen un control para prevenir el cambio climático en el mundo, sin embargo, en Guatemala “se pierden anualmente en promedio 132 hectáreas de cobertura de bosques.”<sup>4</sup>

Asimismo, la fauna constituida por una diversidad de especies animales, terrestres y acuáticas, se desarrollan y viven libremente en sus nichos ecológicos en diferentes regiones del territorio y para vivir necesitan agua, comida, cobertura o protección y

<sup>3</sup> Catalano, Fernando. **Teoría general de los recursos naturales**. Pág. 10.

<sup>4</sup> Universidad Rafael Landívar de Guatemala. (URL/IARNA). **Perfil ambiental de Guatemala 2010-2012**. Págs. 104, 115, 123.

espacio. Esto significa una interrelación entre los recursos naturales renovables y los no renovables.

### **1.3. Suelo y subsuelo**

#### **1.3.1. El suelo**

El suelo constituye la fracción de la corteza terrestre que conforma “un sistema complejo en proporciones variables de mineral o partículas de roca y la materia muerta que forman la matriz sólida. El suelo contiene múltiples organismos vivientes tales como bacterias, hongos, algas, protozoos, insectos y vertebrados animales que afectan directa o indirectamente a la estructura del suelo y el crecimiento de las plantas”<sup>5</sup>.

El suelo se encuentra atravesado por raíces que dan vida al desarrollo de la flora y la fauna, y la sustentación para el cultivo de las diferentes especies que generan la producción de alimentos para el ser humano. La profundidad del suelo (perfil del suelo) es variable, constituido por los denominados “horizontes” que varían en su espesor desde unos pocos centímetros hasta ser localizados los materiales diferenciados (roca madre) que dan inicio al subsuelo.

Los mayas, más allá de la tierra y el cielo, otorgaron la mayor atención al subsuelo o inframundo; además de ser la morada de los muertos y los dioses, era la fuente de la vida, y del maíz, el componente fundamental de su dieta. (...) era el lugar donde se

---

<sup>5</sup> Framer, P. **Relaciones hídricas de suelos y plantas**. Pág. 51.

resguardaban los secretos del cosmos y del transcurso del tiempo, los misterios de la vida y el destino de los seres humanos.<sup>6</sup>

### 1.3.2. El subsuelo

Este espacio geológico representa la mayor importancia en la presente investigación, en vista que en él se encuentran localizados la mayor parte de recursos naturales no renovables que son objeto de extracción. Se denomina subsuelo a la capa que se encuentra comprendida entre la superficie vegetal de la tierra (suelo) y el centro de la misma, el espesor se extiende desde donde termina la porción terrestre que se utiliza para la agricultura y la construcción.

El Diccionario de la Lengua Española presenta dos acepciones de subsuelo: 1. Terreno que está debajo de la capa labrantía o laborable o, en general, debajo de una capa de tierra. 2. Parte profunda del terreno a la cual no llegan los aprovechamientos superficiales de los predios y en donde las leyes consideran estatuido el dominio público, facultando a la autoridad gubernativa para otorgar concesiones mineras.

En el subsuelo toman lugar muchas de las relaciones y fenómenos necesarios para la vida, además de ser el depósito de los elementos minerales y microorganismos que permiten la nutrición y desarrollo de las plantas, en él recorren las aguas subterráneas

---

<sup>6</sup> Fransaval. **Los Mayas, legado histórico II**. Recuperado de <http://fransaval.blogcindario.com/2010/12/00132-los-mayas-legado-historico-ii.html> (23 de marzo de 2015). Pág. 5.



de donde emergen los manantiales que proveen del vital líquido a los habitantes de las comunidades rurales y centros urbanos del país.

#### 1.4. Recursos naturales no renovables

Los recursos naturales no renovables son aquellos que posiblemente pueden restablecerse, pero de forma lenta, “desde la perspectiva humana, puede considerarse que su crecimiento es nulo (metales y el petróleo). Esto significa que la utilización del recurso implica necesariamente una disminución de dicho inventario<sup>7</sup>. “Son recursos naturales agotables, que no se pueden generar una vez han sido utilizados.<sup>8</sup>

La mayoría de los bienes no renovables (recursos del subsuelo) son de origen geológico, como sucede con el petróleo y los minerales que requieren miles de años para su regeneración. Estos recursos demandan singular atención ya que como su nombre lo indica, se presentan en forma de depósitos limitados y comportan ciclos de regeneración por debajo de los ritmos de extracción.<sup>9</sup>

La actividad extractiva de los recursos naturales del subsuelo supone una serie de acciones que conllevan costos que el trabajo demanda como son las construcciones, instalaciones, maquinaria, transporte y mano de obra, agua y energía, pero que al mismo tiempo se han constituido en un foco de conflictividad social alrededor de las comunidades en donde se han instalado.

<sup>7</sup> Instituto Centroamericano de Estudios Fiscales. **La minería en Guatemala**. Pág. 10.

<sup>8</sup> Universidad Rafael Landívar de Guatemala. (IARNA). **Perfil ambiental de Guatemala**. Pág. 229.

<sup>9</sup> Córdova, María Paz. **El rol del Estado frente a la explotación de recursos naturales**. Pág. 10. Recuperado de <http://bdigital.uncu.edu.ar/4788> (23 de marzo de 2015).



Los recursos naturales no renovables se inscriben directamente en el ámbito del derecho económico, debido a su importancia estrategia para la economía del país, y sus características, además de agotables y limitados, también las impone el poder público, como el tratamiento y protecciones que tiene como eje a la titularidad pública, con exclusión nominal de los particulares.

Sobre estos recursos, el Estado por regla general, ejerce su dominio directo, facultad que se ha ido conquistando y reconociendo por el derecho internacional público y que se legitimó por la comunidad internacional en la 411ª sesión plenaria de la Asamblea General de Naciones Unidas el 21 de diciembre de 1952, que aprobó la resolución 626 VII, señalando que: “Teniendo presente que el derecho de los pueblos a disponer y explotar libremente sus riquezas y recursos naturales es inherente a su soberanía y conforme a los Propósitos y Principios de la Carta de las Naciones Unidas. 1. Recomienda a todos los Estados Miembros que, siempre que consideren conveniente para su progreso y su desarrollo económico ejercer el derecho a disponer libremente de sus riquezas y recursos naturales y a explotarlos, tengan debidamente en cuenta, en forma compatible con su soberanía, la necesidad de mantener tanto la afluencia de capital en condiciones de seguridad, como la confianza mutua y la cooperación económica entre las naciones”. Desde esa fecha hasta la actualidad los distintos ordenamientos constitucionales han ido incorporando a sus sectores públicos sus recursos naturales.

Con el objetivo de usar racionalmente los recursos naturales no renovables en Guatemala, la Política de Conservación, Protección y Mejoramiento del Ambiente y Recursos, Acuerdo Gubernativo 63-2007, señala como una de sus políticas “Desarrollar y poner en práctica estrictas normas y mecanismos de control apegados a estándares y convenios internacionales ratificados por Guatemala, con el objeto de garantizar la seguridad humana y la calidad ambiental; reducir y mitigar los daños ocasionados por la explotación y el aprovechamiento de los recursos naturales no renovables; resarcir el costo social, cultural, económico y ecológico por los daños causados; y garantizar que los beneficios de las actividades productivas sean compartidos y distribuidos con mayor equidad entre los gobiernos municipales y el Gobierno Central”.

El Ministerio de Energía y Minas (MEM) describe como productos del subsuelo con mayor importancia los hidrocarburos: petróleo, carbón mineral y gas natural; minerales metálicos: magnesita, oro, plata y zinc; minerales no metálicos: barita, bentonita, feldespato, mármol y yeso. “Guatemala cuenta con un enorme potencial en oro, níquel, estaño y otros metales livianos que se está comenzando a desarrollar con fuerza. En el 2007, una sola mina procesó 1.7 toneladas de mineral con un grado promedio de oro de 4.55 gramos por tonelada, y 84.31 gramos por tonelada de plata”<sup>10</sup>.

“Hay por lo menos 16 clases de minerales metálicos, entre ellos uranio (franja volcánica); tungsteno (Huehuetenango), y titanio, (San Marcos, Huehuetenango, El Progreso, Zacapa, Escuintla, Suchitepéquez y Santa Rosa). También hay por lo menos

---

<sup>10</sup> Ministerio de Energía y Minas (MEM). **Potencial minero**. <http://uim.mineco.gob.gt/web/invest-in-guatemala/sector-minas> (28 de marzo de 2015).

27 clases de minerales no metálicos, tan diversos como barita (Huehuetenango, Baja Verapaz y Quiché), bentonita (Chiquimula)”<sup>11</sup>.

El potencial de hidrocarburos del país se estima 61,096 716 toneladas y 2,648 544 914 toneladas de gas natural<sup>12</sup>. Existen tres cuencas de hidrocarburos: Petén, Amatique y del Pacífico. Actualmente se explotan en Guatemala cinco contratos de producción de petróleo, de acuerdo a los datos presentados por el Ministerio de Energía y Minas, en su informe anual para el año 2014, de la forma siguiente: “Contrato 1-2006 Ocultun, Contrato 1-2005 Atzam, Contrato 1-97 Yalcanix, Contrato 1-91 Chocop y Yalpemech, Contrato 2-09 Rubelsanto, Chinaja Oeste, Caribe y Tierra Blanca, Contrato 2-85 Xan Export, este último es uno de los mayores productores de petróleo, que representa en promedio el 94% de la producción nacional, durante el período 2000-2012. El promedio de producción para el año 2014 fue de 10,051.77 barriles diarios. El pozo Xan Export representó el 92.91 por ciento del total de producción nacional.”<sup>13</sup>

Para el caso del gas natural, a mediados de septiembre de 2013, el Gobierno de Guatemala anunció el hallazgo del "primer pozo de gas natural" en el país, con reservas de unos 2 millones de pies cúbicos, que podrían cubrir hasta el 30 % de la demanda nacional. El yacimiento fue descubierto por la empresa de capital estadounidense City Petén en el campo de Ocultún, en la región de Petén, con una perforación de nueve pulgadas de diámetro y casi tres kilómetros de profundidad,

---

<sup>11</sup> **De Guatemala ambiente y recursos naturales.** Recuperado de <https://sites.google.com/site/recursosnaturaleseconomiae/> (28 de marzo de 2105).

<sup>12</sup> **Ibid.**

<sup>13</sup> Ministerio de Energía y Mina. Informe Estadístico de Hidrocarburos. Guatemala. enero-septiembre 2015. Pág. 2.

precisó el Ministerio de Energía y Minas guatemalteco. Se estima una existencia preliminar de por lo menos unos 2 millones de pies cúbicos de gas natural, útiles para uso industrial, domiciliar o para la generación de electricidad".<sup>14</sup>

## 1.5. Biodiversidad

La biodiversidad o diversidad biológica es la variedad de la vida, incluye varios niveles de la organización biológica. Abarca a la diversidad de especies de plantas, animales, hongos y microorganismos que viven en un espacio determinado, a su variabilidad genética, a los ecosistemas de los cuales forman parte estas especies y a los paisajes o regiones en donde se ubican los ecosistemas. También incluye los procesos ecológicos y evolutivos que se dan a nivel de genes, especies, ecosistemas y paisajes.<sup>15</sup>

El concepto fue acuñado en 1985, en el Foro Nacional sobre la Diversidad Biológica de Estados Unidos. Edward O. Wilson (1929 - ), entomólogo de la Universidad de Harvard y escritor sobre el tema de conservación, quien tituló la publicación de los resultados del foro en 1988 como "Biodiversidad". En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo en 1992 conocida como "La Cumbre de la Tierra", fue firmado el Convenio sobre la Diversidad Biológica, instrumento jurídico internacional orientado a crear medidas para la conservación, el aprovechamiento sustentable de la

<sup>14</sup> Ministerio de Energía y Minas. **Descubren nueva fuente de energía limpia**. <http://www.mem.gob.gt/2013/09/descubren-nueva-fuente-de-energia-limpia/> (28 de marzo de 2015).

<sup>15</sup> Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. **¿Qué es la biodiversidad?**. [http://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/que\\_es.html](http://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/que_es.html). (28 de marzo de 2015).

biodiversidad, y el reparto equitativo de los beneficios derivados del uso de sus componentes, entró en vigor el 29 de diciembre 1993. Es el instrumento global más importante para promover la conservación y uso sustentable de nuestro capital natural. Sus objetivos son: 1) la conservación de la diversidad biológica, 2) la utilización sostenible de sus componentes; 3) la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos; 4) el acceso a los recursos genéticos; 5) la transferencia de tecnologías pertinentes; y 5) financiamiento.

## 1.6. Ecosistemas

Se define como ecosistema un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan entre sí. “Los ecosistemas como bosques, pastizales, manglares, y áreas urbanas proveen diferentes servicios a la sociedad. Estos incluyen los servicios de aprovisionamiento, regulación y culturales que afectan directamente a las personas. Algunos servicios de los ecosistemas son locales (provisión de polinizadores), otros regionales (control de inundaciones o purificación del agua) y otros globales (regulación del clima). Los servicios de los ecosistemas afectan el bienestar humano y todos sus componentes, incluyendo las necesidades materiales básicas como alimentos y vivienda, salud individual, seguridad, buenas relaciones sociales y libertad de elección y de acción. Los impactos de la degradación de los ecosistemas se sentirán tanto en el corto plazo (próximos cinco años), y otros en el largo plazo, próximos 50 años.”<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> World Resources Institute. **Evaluación de los ecosistemas del milenio**. Recuperado de [www.millenniumassessment.org/documents/document.439.aspx.pdf](http://www.millenniumassessment.org/documents/document.439.aspx.pdf) (29 de marzo de 2015).



Durante los últimos 50 años, los seres humanos han modificado los ecosistemas más rápida y extensamente que en cualquier período comparable de la historia humana, en gran parte para satisfacer de una manera rápida las demandas rápidamente crecientes de alimento, agua dulce, madera, fibra y combustible. Los cambios a los ecosistemas han contribuido a sustanciales ganancias netas en el bienestar humano y el desarrollo económico, sin embargo, estas ganancias han acarreado crecientes costos, bajo la forma de degradación de muchos servicios de los ecosistemas, mayores riesgos de cambios abruptos y dañinos en los ecosistemas, y perjuicios para algunos grupos de personas.

De forma permanente las empresas interactúan con los ecosistemas y los servicios de los ecosistemas de dos maneras: utilizan servicios y contribuyen al cambio en los ecosistemas, siendo degradados o utilizados en forma no sostenible, situación que afectará a las empresas e industrias, principalmente si las tendencias actuales continúan, los servicios de los ecosistemas que están libremente disponibles hoy en día dejarán de estar disponibles o pasarán a ser más costosos en un futuro cercano. Una vez internalizados por las industrias primarias, los costos adicionales se trasladarán a las industrias secundarias o terciarias y transformarán el entorno operativo de los negocios en general. De igual manera, la pérdida de los servicios de los ecosistemas también afectará las condiciones dentro de las cuales operan los negocios, influenciando las preferencias de los clientes, las expectativas de los accionistas, los regímenes regulatorios, las políticas gubernamentales, el bienestar de los empleados y la disponibilidad de financiamiento y de seguros.

## 1.7. Los recursos naturales y su registro como bienes de capital

Los recursos renovables, como los servicios de los ecosistemas y también los recursos no renovables, como los depósitos minerales, algunos nutrientes del suelo y los combustibles fósiles, constituyen bienes de capital. Sin embargo, la contabilidad nacional tradicional no ha incluido mediciones del agotamiento o la degradación de esos recursos. Como consecuencia de ello, un país podría talar sus bosques y agotar su potencial hidrobiológico y esto sólo aparecería como un beneficio positivo en el Producto Interno Bruto (PIB), como medida del bienestar económico actual, sin registrar la correspondiente disminución de los activos del capital natural, que es la medida más apropiada del bienestar económico futuro. Además, muchos servicios de los ecosistemas (como el agua dulce en los acuíferos y el uso de la atmósfera como sumidero de contaminantes) están disponibles gratuitamente para aquéllos que los utilizan, y tampoco en este caso su degradación se refleja en las mediciones económicas corrientes.

“El Capital Natural puede ser clasificado en recursos que existen en cantidades finitas y no se pueden renovar una vez que han sido utilizados, como los minerales y combustibles fósiles. Las formas de capital natural no renovable (excepto en una escala de tiempo geológico), como son los combustibles fósiles y los minerales, son análogas a los inventarios: su uso implica la liquidación de parte de la reserva, también puede ser clasificado como recursos que se pueden reemplazar o reponer por sí mismos (pueden crecer). Por ejemplo: la madera (siempre y cuando el medioambiente renovable sea gestionado de manera sustentable). Son las especies vivas y ecosistemas actuales, se

produce y se mantiene por sí mismo a partir de la energía solar y la fotosíntesis. Este capital natural puede proporcionar bienes comercializables, pero al no ser explotados, también puede prestar servicios esenciales como la regulación del clima”.<sup>17</sup> También existe la noción económica de capital desde el punto de vista de “medios de producción manufacturados (bienes y servicios medioambientales), una reserva (bosque que produce un flujo de bienes) y de servicios (captura de carbono, control de la erosión, hábitat). Referirse a algo como activo natural implica que es útil en la creación de riqueza , ya sea en términos de bienestar o en términos monetarios.”<sup>18</sup>

El capital natural de la Tierra está siendo erosionado rápidamente, a pesar de ello, todavía queda tiempo para reducir el impacto y preservar opciones construyendo sobre un creciente número de ejemplos de buenas prácticas. La degradación de un ecosistema representa la pérdida de un bien de capital, pero el impacto económico de esta pérdida está pobremente reflejado o no se considera, en los análisis financieros, incluyendo las cuentas nacionales, es decir, no se toma en consideración para efectos de la pérdida del capital natural, como suele ser el caso de la excesiva deforestación, la erosión del suelo y la extracción de recursos del subsuelo, entre otros.

El capital natural consta de tres componentes principales: 1. Recursos no renovables, tales como petróleo o minerales que son extraídos de los ecosistemas; 2. Recursos renovables, como peces, madera y agua para consumo humano que son producidos y mantenidos por los procesos y funciones de los ecosistemas; y 3. Servicios

<sup>17</sup> **Recursos y capital natural.** Recuperado de [es.slideshare.net/SaladeHistoria/recursos-y-capital-natural](http://es.slideshare.net/SaladeHistoria/recursos-y-capital-natural). Págs. 7-8. (29 de marzo de 2015).

<sup>18</sup> **Capital natural.** Recuperado de [www.greenfacts.org/es/glosario/abc/capital-natural.htm](http://www.greenfacts.org/es/glosario/abc/capital-natural.htm) (29 de marzo de 2015).

ambientales, tales como la conservación de la calidad de la atmósfera, el clima, la operación del ciclo hidrológico, que incluye el control de inundaciones y el suministro de agua potable, asimilación de residuos, reciclamiento de nutrientes, generación de suelos, polinización de siembras, provisión de productos marinos y el mantenimiento de una vasta biblioteca genética. Estos servicios cruciales son generados y sustentados por el trabajo de los ecosistemas. Solo a través del mantenimiento de un ecosistema integrado y funcional puede asegurarse cada bien y servicio: éstos no deben ser manejados uno por uno, como bienes independientes.

Existe una relación fundamental entre el capital natural, el fijo y el cultural. El natural es la base, la precondition del capital cultural, el fijo se genera por una interacción entre estos dos, el cultural decidirá cómo utilizaremos el natural para crear el capital fijo.<sup>19</sup> Por consiguiente, este último nunca es neutral en términos de valores; las tecnologías que desarrollamos no son simples herramientas que podemos poner a disposición para un uso adecuado o incorrecto: ellas reflejan nuestros valores culturales.

---

<sup>19</sup> Berkes, Fikret y Folke, Carol. **Capital cultural, capital natural y desarrollo sustentable**. Recuperado de [www2.inecc.gob.mx/publicaciones/gacetitas/152/capital.html](http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/gacetitas/152/capital.html) (31 de marzo de 2015).

## CAPÍTULO II

### 2. Minerales e hidrocarburos en Guatemala

#### 2.1. Explotación de minerales e hidrocarburos en Guatemala

Se define como mina “1. Excavación que tiene como propósito la explotación económica de un yacimiento mineral, la cual puede ser a cielo abierto, en superficie o subterránea. 2. Yacimiento mineral y conjunto de labores, instalaciones y equipos que permiten su explotación racional.”<sup>20</sup>

Por su parte, la minería se conoce como “Ciencia, técnicas y actividades que tienen que ver con el descubrimiento y la explotación de yacimientos minerales. Estrictamente hablando, el término se relaciona con los trabajos subterráneos encaminados al arranque y al tratamiento de una mena o la roca asociada. En la práctica, el término incluye las operaciones a cielo abierto, canteras, dragado aluvial y operaciones combinadas que incluyen el tratamiento y la transformación bajo tierra o en superficie”<sup>21</sup>, comprende una serie de estudios geológicos y geofísicos sobre el terreno, cuya finalidad es localizar un mineral a través de las perturbaciones que su presencia aporta en el subsuelo y que es posible detectar en un campo de fuerzas eléctricas, magnéticas o gravimétricas. De acuerdo con sus características físicas y químicas, los minerales se clasifican en metálicos, no metálicos y energéticos.

---

<sup>20</sup> Ministerio de Energía y Minas. Colombia. **Glosario técnico minero**. Pág. 105

<sup>21</sup> **Ibid.** Pág. 108

En todo proyecto minero la exploración es necesaria para el desarrollo de una mina, cantera o yacimiento de metales, no metales e hidrocarburos. Este proceso es fundamental para descubrir nuevas reservas minerales susceptibles de ser explotadas, sea con el fin de preparar y abrir una mina nueva, o bien, para ampliar las áreas de extracción de un proyecto minero que ya está en producción. A partir de la exploración se cuantifican y valoran las reservas minerales que se desea explotar; con base en las características físico-químicas del yacimiento y del terreno, se determina el tipo de minado que se va a realizar, así como la evaluación de costo-beneficio.<sup>22</sup>

La explotación minera es la unidad económica que se dedica, bajo el control de una sola entidad propietaria o controladora, a realizar algún tipo de actividad minera de minerales metálicos o no metálicos y cuyos centros de operación tienen ubicación contigua en un área geográfica determinada.

La extracción de minerales se realiza a través del minado superficial o subterráneo. Por minado superficial, se conoce el proceso por el cual los minerales se desprenden de los depósitos sobre o cercanos a la superficie del terreno, si están expuestos a las condiciones ambientales como en los bancos de materiales, canteras, lechos de río o minas a tajo abierto, mientras que en el minado subterráneo, los minerales se desprenden de los depósitos bajo la superficie del terreno, no están expuestos a las condiciones ambientales, y requiere un conjunto de operaciones que tienen por objeto la extracción o captación de los minerales yacentes en el suelo o subsuelo del área de la concesión.

---

<sup>22</sup> Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). **La industria minera**. Págs. 13, 26.

## 2.2. Breve historia de la minería en Guatemala

El aprovechamiento de los recursos del suelo y subsuelo por los grupos humanos que ocuparon este territorio se evidencia por los hallazgos que a perpetuidad se muestran en museos nacionales y extranjeros, tal es el caso del Museo Nacional de Arqueología y Etnología de Guatemala que protege una de las colecciones de objetos prehispánicos más importantes de Mesoamérica, colección que consta de 20,000 piezas aproximadamente, entre vasijas, incensarios, vasos, estelas, ornamentos, entre otros, lo que facilita mostrar la secuencia histórica de la época prehispánica en las diferentes regiones del país, durante los períodos Preclásico (1800-200 a.C.), Clásico (200-900 d.C.) y Postclásico (900–1500 d.C.), asimismo, se encuentran colecciones de restos arqueológicos prehispánicos en museos de Coatepeque, La Democracia, Iximche, Jutiapa y el museo de lítica de Petén, entre otros.

El arte de la platería es uno de los más tradicionales de Guatemala, ya existía en la época prehispánica, documentos como el Popol Vuh hace mención de personajes como Nim-Ac, Nimá-Tzis a quienes menciona como el señor de la Esmeralda, el joyero y a Humbatz y Hunchouén pintores, joyeros, plateros.<sup>23</sup> “Los pueblos indígenas parece que no se percataron de la bondad de los metales preciosos para usos monetarios, en especial la plata. Sin embargo, tenían conciencia del “valor” de éstos, habiéndolos trabajado con cierto grado de precisión (...) se tiene entendido que ni el oro ni la plata llegaron a tener significado desde el punto de vista de su utilización monetaria

---

<sup>23</sup> Ministerio de Cultura y Deportes. **Distribución geográfica de las artesanías de Guatemala**. Pág. 135.

sistemática (...) muchos mercaderes eran los que traían a vender oro en granos como los sacaban de las minas. Trabajaban joyas de oro con liga de cobre, vaciadas en moldes de barro. Uno de los cambios culturales quizá mas importantes de la conquista, parece ser el reconocimiento de parte de los indígenas de la calidad noble de los metales preciosos, en función de sus posibilidades como medio de expresión y materialización de la riqueza”.<sup>24</sup>

Las minas indígenas parecen haberse localizado, según García Peláez, en Petén, Verapaz, Umatlán, Atitlán, Copán; y en Nebaj, Joyabaj, San Juan y San Pedro Sacatepequez, según Ximenez. Una de las minas más productivas fue de Corpus (del Siglo XI al XVII), situada en Honduras, frontera con Nicaragua. Produjo oro de 23 kilates y plata de 15.

A la llegada de los españoles descubrieron que el istmo centroamericano era muy rico en minerales de toda clase, “los yacimientos metalíferos pasaron a ser propiedad de la Corona Real y se daban premios a los descubridores de vetas. Las contribuciones para explotarlás fueron crecidas y los monopolios del azogue y de la pólvora eran obstáculos para el desarrollo de la minería. Se pagaba un quinto a la corona para reconocimiento de la concesión, además de otros gastos, no había caminos ni facilidades para el trabajo, empleándose para mano de obra a los indígenas esclavos. La conquista significó un cambio radical en relación con el aprovechamiento de recursos naturales que hasta entonces se encontraban en posesión de los aborígenes y pasaron a ser

---

<sup>24</sup> Quintana, Roberto. **Apuntes sobre desarrollo monetario de Guatemala**. Págs. 3-5.

propiedad de los conquistadores y sus descendientes, así como del poder de la Corona española”.<sup>25</sup>

La pirámide social de las colonias ibéricas era bastante fija, y estaba basada en una clara distribución desigual de la riqueza, el trabajo y la raza. En la cima de la pirámide, con el mayor poder político y económico, estaban los españoles venidos de Europa. Junto a ellos, pero con menor influencia política, estaban los criollos: americanos de "pura sangre" española que generalmente eran latifundistas y tenían pleno acceso a la educación. En el estrato medio, casi siempre artesanos o pequeños propietarios de tierras, estaban los mestizos: estos eran una mezcla de indígena y español. En escala descendiente había un gran número de otras "castas" o mezclas raciales: mulatos (negro y español), zambos (negro e indígena), etc. Por fin, en la base de la pirámide y destinados a los trabajos más duros en las minas y la agricultura, estaban los indígenas y los esclavos africanos.<sup>26</sup>

La economía colonial tenía tres bases: la agricultura, la minería y el comercio. La mayor riqueza venía de la explotación de minas de oro y de plata, como la de Potosí en Bolivia, o la de Zacatecas en México. Los españoles y los criollos eran los propietarios y administradores de las tierras, mientras que los indígenas y los esclavos africanos eran la mano de obra, tanto en las minas como en los cultivos agrícolas.

---

<sup>25</sup> Primera Bula «Inter caetera» Alejandro VI. 1493.

<sup>26</sup> Yepes, Enrique. **La época colonial en América Latina**.. Págs. 3-4.

Durante la época colonial la explotación de minerales de plomo, plata y oro fue muy considerable, como lo prueban las obras de Fray Antonio de Remesal, Tomás Gage, y Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán y manuscritos inéditos en los archivos de Gobierno<sup>27</sup>. Los trabajos en aquella época se hacían de manera primitiva, con la mano de obra de los indígenas a quienes se empleaba para ello, el auge de la minería en tiempos de la Colonia era una actividad exclusivamente de los españoles. La industria minera quedó reducida a lo que algunos criollos hacían en pequeña escala.

“Los españoles deseaban con avidez acumular gran cantidad de oro, que se imaginaban existía en enormes cantidades y exigieron con toda clase de violencias a los indios sometidos que les entregaran todo el metal que tenían (...) el deseo de acumular oro obligó a los conquistadores a someter a grandes masa de la población a trabajos forzados en las minas y lavaderos”<sup>28</sup>. La explotación minera de España en América fue brutal, no escapándose por supuesto Guatemala. Se tienen noticias de que los indígenas morían a consecuencia del duro trabajo, importándose negros de África, siendo uno de los orígenes de la llegada de población negra a América. Según Remesal, los vecinos entregaban la plata en arrobas, el oro por libras, a puños las esmeraldas, acumulándose riqueza en conventos e iglesias que competían entre sí.<sup>29</sup>

En lo que se refiere a la actual circunscripción territorial de Guatemala, el primero, según se cree, que descubrió una mina de oro entre los conquistadores fue Diego

---

<sup>27</sup> Betancourt, Blanca. **Museo de arte colonial**. Pág. 15.

<sup>28</sup> Solórzano, Valentín. **Evolución económica de Guatemala**. Págs. 58-59

<sup>29</sup> Quintana. **Op. Cit.** Pág. 15.



Sánchez a quien el Cabildo o Ayuntamiento, en acta del 28 julio 1529 dio permiso para su explotación, pero sin indicar el lugar, esto se colige del texto: “E los dichos Señores dixeron que habiendo respeto e consideración a que el dicho Diego Sánchez fue en descubrir primeramente el oro de las minas.” Sin embargo, en el Cabildo de pocos días antes, el viernes 23 del citado mes y año, figura: “Este dicho día en Cabildo, el dicho señor teniente gobernador, juntamente con los dichos señores alcaldes e regidores, ordenaron y mandaron que ningunas personas que han cogido oro por otros en nombre de mineros con cuadrillas, y han llevado su partido, y los que dende en adelante lo cogieren, no pueden coger oro por sus bateas ni con sus cuadrillas en tiempo de cinco años primeros siguientes, so pena de muerte e perdimiento de todos sus bienes, lo cual los dichos Señores dixeron e mandaron a pregonar públicamente en la plaza desta dicha cibdad, lo cual mandaron por evitar muchos daños e pérdidas que sobre ello se les podía recrecer. [firmas] Jorge de Alvarado - Pedro de Garro - Juan Pérez Dardón - Gómez Arias - Antonio de Salazar- (...) A juzgar por el tenor de dicha disposición, existían mineros con cuadrillas, que se dedicaban al lavado de oro. Que en 1529 se trabajaban minas de oro en Guatemala lo confirma el procurador de la entonces capital, conforme acta de Cabildo del 27 de agosto de ese año cuando pidió se procure “que por el oro que al presente se coge e saca de las minas, no se pague a su magestad más del diezmo, como se ha hecho en la dicha cibdad de México, a cabsa de los muchos gastos e depensas que se hacen en sacar el dicho oro, como pórque muchas personas por la dicha libertad procuran de echar a coger el dicho oro”. En el mismo Cabildo el Juez de Residencia Francisco de Orduña “dixo que, en cuanto a lo del oro de en el Memorial de Sololá o Anales de los Cakchiqueles, se lee que al regresar en julio de 1524 don Pedro de Alvarado a la corte cakchiquel, Iximché, impuso una contribución

equivalente en mil doseientos pesos de oro, de la cual se le pagó la mitad antes de que se iniciase la revuelta indígena. También se lee que pasada la citada revuelta “se tributó oro a Tunatiuh; se le tributaron cuatrocientos hombres y cuatrocientas mujeres para ir a lavar oro. Toda la gente extraía el oro”.<sup>30</sup> “No reservándose ni muchachas tiernas y las echaban por las barrancas del Río Grande a recoger granos de oro y donde continuamente atareados, hambrientos y sin abrigo, miserablemente perecían (...). Fue Guatemala el único país de América donde las mujeres fueron sometidas a la esclavitud”.<sup>31</sup>

Si bien en la acta de Cabildo del 28 julio 1529 no se mencionó el lugar donde estaba la mina de oro de Diego Sánchez, por esa época don Pedro de Alvarado tenía una en el paraje llamado del Molino, cercano a la actual Ciudad Vieja. También se sabe que don Pedro de Alvarado poseyó la célebre mina del Rejón (hoy en Sumpango, departamento de Chimaltenango) y antes del distrito de Jocotenango, que era trabajada por indígenas esclavos encargados de sacar oro a los cuales el obispo Marroquín dio la libertad posteriormente al extender testamento a nombre de don Pedro, en consideración a lo mucho de oro que habían sacado. Se supone que esa era la mina o lavadero a que hace referencia el Memorial de Sololá.

En la ley de Valladolid de 1559 y los Ordenamientos de 1563 se incorporaron a la Real Corona el dominio de todas las minas, revocando anteriores concesiones y privilegios. En el valle de Sacatepéquez, cerca del pueblo de San Pedro, se descubrió en 1681 una

---

<sup>30</sup> Instituto Geográfico Nacional. **Diccionario geográfico nacional.**

<sup>31</sup> Solórzano. **Op. Cit.** Pág. 60.

mina de rubíes y plata por el dominico fray Francisco Paz, según lo narra Fuentes y Guzmán en su Recordación Florida. También se sabe que al abrir los cimientos para edificar la iglesia de Pinula (hoy Santa Catarina Pinula) en el siglo XVII se descubrió una gruesa veta de mineral de plata, que los indígenas ocultaron para que no la utilizase los españoles. En el trabajo en las minas y obrajes estaba prohibida la utilización de indígenas, y se mandaba por órdenes venidas de la corte, que en tales tareas se utilizara únicamente a los esclavos negros; pero estas disposiciones nunca se cumplieron y muchos indígenas continuaban trabajando en las minas y obrajes, ingenios y trapiches.

En el mismo siglo XVII se mencionaron los lavaderos de oro del río Las Vacas, cercano a la actual capital de Guatemala. El alférez Juan de Urtecho estuvo trabajando también una mina de oro por el año de 1691 a orillas del río Las Vacas, en el lugar en que le afluye el río Plátanos. Cerca de allí, junto al camino real que iba al actual San Cristóbal

En Acasaguastlán, existía otra mina que por esa época trabajaron Cardozo y Méndez, asimismo, la documentación específica que en el río Grande o Motagua y el Plátanos estaba otra mina denunciada en 1690, y que en ese mismo año se registró el derecho a favor de Diego Méndez de una mina de oro, a un cuarto de legua de otro criadero de Juan Antonio Aprosio, al frente del río Grande de Acasaguastlán y que se llamó Nuestra Señora de la Esperanza.

Documentos antiguos que existían en el archivo de la entonces Casa de Moneda dan cuenta a la vez que junto a la entonces estancia del Carrizal, adelante de Las Casillas,

denunció otra mina José García Cardoso. En el antiguo Villa Canales halló unas vetas de plata el alférez don Matías Domínguez de Zamora en 1691. En el entonces San Andrés Zaragoza, hoy Zaragoza, existía otra mina de oro. En San Luis Jilotepeque, se encontró en 1694 una veta ancha de oro. Por todos los riachuelos y cerros de Santa Catarina Pinula se denunciaron por ese tiempo varias minas de plata y oro, pero que demuestran que esos terrenos eran abundantes en vetas metalúrgicas.

Las minas de plata de Mataquescuintla fueron denunciadas por don Juan Rubio de Cáceres, don Cristóbal Fernández de Ribera y don Juan de Urtecho Barozábal, en el cerro que llamaron de las piedras de amolar dentro de su estancia de labor, y las denominaron Nuestra Señora de la Pura y Limpia Concepción. Las minas de oro de Santa Cruz Balanyá fueron denunciadas en 1697. En el siglo XIX existieron minas de hierro y otros metales en lo que ahora es el municipio de Concepción Las Minas en el departamento de Chiquimula. En Las Quebradas departamento de Izabal hubo muchos lavaderos donde se extraía oro, principalmente del río Motagua. En ese mismo departamento se localizó níquel, cercano a la actual cabecera El Estor.<sup>32</sup>

---

<sup>32</sup> Instituto Geográfico Nacional. **Diccionario geográfico nacional**. Tomo II, Págs. 194-195.

## **2.3. Materiales del suelo y subsuelo con mayor utilización en época prehispánica**

### **2.3.1. Rocas ígneas**

Basalto, tipos andesita y riolita, que fueron utilizadas para la fabricación de morteros (piedras de moler), percutores (martillos), esculturas (altares y estelas) y su uso se difundió en la mampostería, al igual que la toba. El gabro y el granito se pueden encontrar como materia prima en la fabricación de hachas, pulidores y en la escultura.

La roca volcánica con mayor difusión fue la obsidiana, con la cual se fabricaron todo tipo de herramientas cortantes, como cuchillos y puntas de proyectil. Esta roca vítrea permite establecer rutas de comercio o contacto, ya que de los yacimientos que existen en Guatemala, fueron exportadas materias primas a lugares como las costas y el altiplano mexicano. Tuvo una buena difusión en la parte norte de Centroamérica y se han recuperado artefactos de este material (de fuentes guatemaltecas) en las islas caribeñas y en Sudamérica.

### **2.3.2. Rocas de origen sedimentario**

Caliza utilizada como bloques en mampostería, escultura de monumentos y para la elaboración de cal. La roca sedimentaria con mayor utilización fue el pedernal y su uso es similar al de la obsidiana, también la arenisca, utilizada para la escultura y el conglomerado, útil para la fabricación de percutores y piedras de moler. En secadores más reducidos, se explotó la sal de roca, cuya explotación aún perdura.

### **2.3.3. Rocas metamórficas**

Mica y talco, como desgrasante en la cerámica. El esquisto micáceo, gneis, filita y el esquisto, que fueron utilizadas como lajas en la construcción de edificaciones y para pulidores. Otras rocas como la serpentina, anfibolita y la eclogita fueron seleccionadas para la elaboración de figurillas, hachas y artículos decorativos.

El caso de la eclogita es importante para establecer contactos regionales, debido a que de este material se han encontrado artefactos en la isla de Cozumel (México) y a la fecha, los únicos yacimientos de este material reportados para Mezo América es la región del río Motagua.

### **2.3.4. Minerales**

Caolín, como material para la elaboración de la cerámica; cuarzo, con el cual se fabricaron innumerables herramientas; alabastro se utilizó como material decorativo; cinabrio y limonita como pigmentos. El mineral con mayor importancia en la industria prehispánica es la jadeíta, que a pesar de sus múltiples variedades, arqueológicamente fueron utilizadas únicamente algunas especies, seleccionadas únicamente por su color.

## 2.4. Rasgos mineros prehispánicos

En el territorio guatemalteco existen diversos restos arqueológicos que muestran la actividad de antiguos pobladores, como ejemplo "durante los años 1995-1997, se identificaron áreas de explotación minera y talleres de manufactura prehispánicos denominados Yacimientos de El Chayal, como parte de una industria en donde fabricaban macro núcleos o preformas de navajas prismáticas (principal herramienta). "Desde la época prehispánica, el Cerro Chayal en el municipio de Palencia, ha constituido -junto con las minas de Pachuca en México- una de las mayores fuentes de obsidiana de la región, del cual se ha extraído obsidiana negra y con listas color gris. La obsidiana se ha obtenido del cerro por lo menos desde que floreció la civilización conocida por algunos, aunque incorrectamente, como olmeca, entre 1,150 y 400 años antes de Cristo; fue exportada en cantidades considerables, a juzgar por la literatura existente. A ambos lados de la carretera asfaltada, CA-9 o Interoceánica, el cerro está unos 25 km. al noreste de la ciudad de Guatemala y 2,5 km. al norte de la aldea Azacualpilla".<sup>33</sup>

En el caserío de la aldea El Soyato, al sur de San Antonio La Paz, El Progreso se localiza la Mina-taller El Remudadero que consiste en dos cerros ubicados dos kilómetros, cubiertos por desechos, producto de trabajos mineros prehispánicos. La minería aquí consistió en algunas terrazas y un total de 28 fosas de extracción. Estas son de forma circular y elipsoidal. Se puede observar varias de estas fosas de

---

<sup>33</sup> *Ibid.* Pág. 633.

extracción, diseminadas sobre la ladera hacia el norte, mientras que en la parte superior del cerro se encuentran densamente concentradas, se desconoce la profundidad de estas fosas, pues en las condiciones actuales semi soterradas por materiales acarreados por erosión, no sobrepasan 1.5 metro de profundidad.

Al este de San José del Golfo, El Chayal Perdido es un sitio arqueológico en donde también existen restos de un taller de obsidiana, que se extiende por un área aproximada de 2 kilómetros. Aquí la minería consiste en fosas de extracción, de las cuales se han mapeado hasta el momento un total de 5 fosas; estas tienen un diámetro que va de los 10 a los 20 metros, llegando a alcanzar una profundidad de más de dos metros, estas son morfológicamente circulares y se constituyen en las mayores conocidas en Guatemala.

A inmediaciones de la antigua Finca El Chayal, Palencia, la Mina-taller Nance Dulce, es el lugar con minería más complejo que se conoce. Aquí existió una explotación intensiva, que incluyó, aparte de la minería a cielo abierto, explotación minera subterránea. Todo el cerro se encuentra alterado, debido a la necesidad de extraer la obsidiana. Sobre las laderas, también hubo explotación, la forma de hacerla aquí fue a través de terrazas, unas 10 de estas se pueden definir claramente en esta zona de talleres. La minería subterránea fue ampliamente utilizada en este taller, debido a que los antiguos mineros debieron seguir las vetas de obsidiana de mejor calidad que se internaban en el subsuelo. En esta zona se identificaron 2 túneles, uno de ellos completamente derrumbado (túnel 2); aun así, es posible observar la magnitud de este el cual posee entre 30 y 40 metros de largo, 20 metros de ancho y entre 4 y 6 metros

de alto. El túnel 1 corre por espacio de unos 15 metros hacia el norte y cruza por otros 10 metros al este; en su trayecto se encuentran varios respiraderos y entrada auxiliares, que bien pudieron servir para la extracción del material como para iluminación. A 12 kilómetros de Huehuetenango, se encuentra Las Minas fue descubierta por el español Pedro de Almengor, y se cree que fue de aquí de donde se obtuvo la plata para hacer la imagen que se venera en la iglesia católica de Chiantla. Este sitio se conoce actualmente como Minas de Almengor I y II.

Otras minas que se trabajaron en época antigua, alrededor del año 1600, se encuentran a 12 km al oeste de las minas mencionadas y se conocieron con el nombre de Minas Las Animas y Torlón, las cuales tienen actualmente los nombres de La Esperanza y otra que se trabaja en la actualidad y conserva el nombre de Torlón, explotada por Firestone, empresa con sede en Canadá con proyectos de zinc, plomo y plata, desde 2004, el proyecto principal es el depósito de zinc, plomo y plata en Guatemala.

## **2.5. Principales proyectos mineros Época Republicana**

Se señala la época Republicana como la originada a partir de la Independencia política de Centroamérica y por consiguiente, nominalmente iniciada en 1821 que implica en oposición a la Capitanía General de Guatemala, cancela el dominio español y la forma peninsular de gobierno, sin que dicho cambio significara una realidad republicana para

los 512 mil habitantes que para ese año ocupaban 131,175 kilómetros cuadrados de territorio nacional.<sup>34</sup>

Durante esta época las actividades mineras continuaron y se emprendieron también nuevos proyectos en regiones como Mataquescuintla, departamento de Jalapa, se descubrieron minerales importantes: zinc, plomo y cobre. La industria minera nacional no tuvo mayor crecimiento, sino que se continuó la producción a pequeña escala, casi artesanal, en regiones como Izabal, Chiquimula y Jalapa.

El Censo General de Población de 1880 aparece que en el pueblo de Concepción (hoy municipio Concepción Las Minas) los naturales se dedican a la explotación de minas, estimulados por la abundancia de ricos filones de plata, cobre y hierro. Estos trabajos no se han abandonado con nuevos descubrimientos y nuevas denuncias, entre otras, una compañía norteamericana a la que se hizo magnificas concesiones. Durante el período 1844-1867 se estima que la producción de plata pudo haber sido entre 20 y 40 millones de onzas.

En 1887 se emprendieron trabajos en El Sacramento, municipio de Mataquescuintla, departamento de Jalapa. En 1898 y 1899 se iniciaron trabajos de exploración en la zona de Concepción y Alotepeque con el descubrimiento de veneros de zinc, plomo, argentífero y cobre.

---

<sup>34</sup> Quintana. **Op. Cit.** Págs. 72, 78.

La actividad minera a principios de siglo veinte puede conocerse, según lo manifestado por el Secretario de Fomento el 11 de abril de 1917: "La importancia que va alcanzando la minería en Guatemala, comprueba el éxito obtenido por las compañías explotadoras Guatemarmol Mining And Development Co., The Quebradas Co., Mataquescuintla Mining Co., Rosario Co. y otras con buenos rendimientos". La industria minera en 1920 con un grado de descenso, puede apreciarse en la memoria de labores de la Secretaría de Fomento mayo de 1921 donde se indica, entre otras cosas se deja entrever disminución en la actividad minera contrastando con el éxito alcanzado en 1917. Se indica que la industria minera, aún incipiente, no ha tenido más desarrollo apreciable sino la explotación que en pequeña escala llevan a cabo varias compañías y particulares. En Jalapa, la Compañía de los Ferrocarriles Internacionales explota las minas de ferro cromo de cuyo metal explotó la cantidad de 390 toneladas. En Chiquimula, se suspendieron los trabajos de la mina de zinc en Alotepeque, se ha trabajado la mina de zinc, plomo, hierro y plata en San Vicente con un producto de 10 toneladas de metales. Los placeres de Las Quebradas en Izabal se lavaron 4,668 yardas cúbicas con un rendimiento de 926 onzas troy de oro. En Huehuetenango, fueron explotadas también en pequeña escala, varias minas de plomo".

En 1934 con motivo de la Feria de Noviembre se publicó un folleto conteniendo una síntesis histórica de la minería que describe que por los años 1860 a 1870 se dio principio a la extracción de oro en la jurisdicción de Las Quebradas, departamento de Izabal por las empresas Potts, Knight y Co.; así también se tiene conocimiento de la existencia de ese mineral en los ríos de Piscayá, Las Vacas, Los Plátanos y el Río Grande.



Entre 1958 y 1960 fueron aprobados los contratos para operar las minas de La Florida, Los Lirios, Anabella y Clavito, todas en el municipio de San Idelfonso Ixtahuacán, Huehuetenango, dedicadas a la explotación de antimonio y tungsteno. En 1981, como consecuencia de la caída de los precios internacionales, la situación política del país Minas de Guatemala suspendió sus operaciones.

Para el año 1960, Hanna Mining e International Nickel (INCO) fundan la empresa Minera Exploración y Explotación de Izabal (EXMIBAL). En 1965 obtuvieron una licencia de 40 años para la explotación de níquel en El Estor. Sin embargo, casi 400 km<sup>2</sup> de la tierra adquirida se encuentra en un terreno histórico indígena. Como desarrolló el proyecto de la mina, la empresa comenzó a desalojar a las comunidades que vivían en las tierras. La empresa empieza a realizar extracciones en 1977, después de negociar una participación accionaria del Gobierno del 30 por ciento en 1981, como consecuencia del aumento en los precios de los combustibles y de la caída del precio internacional del níquel, la empresa decide suspender operaciones.

La explotación formal de minerales se inició en 1965 con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas. La exploración permitió descubrir importantes mineralizaciones de cobre, plomo, zinc y molibdeno en Llanos del Coyote (Aguacatán) y Managuá (Los Amates) y Gualán 1976. Exploración geoquímica en Llano del Coyote y El Pato (Chiquimula). En El Pato con potencial de oro y plata. El oro con por lo menos 185,837 onzas troy de oro.

Estudios realizados en los municipios de Livingston, Los Amates y Morales (departamento de Izabal), establecieron el afloramiento de minerales no metálicos: arena silicia, asbesto, bentonita, cargón, cuarzo, caliza, caolín, mármol, magnesita y yeso/cal, así como minerales metálicos: antimonio, cobre, cobalto-níquel, cobre-plomo-zinc, cromo, hierro, magnesio, magnesita, rubí, jaspe, oro, plata, plomo y zinc.<sup>35</sup>

La legislación creada durante el gobierno de Álvaro Arzú (1996-2000), permitió que transnacionales incursionaran en el campo de la minería, se asume una nueva posición política del Gobierno respecto a la minería y se hacen invitaciones internacionales para promover la exploración minera en el país. Se hacen reformas a la legislación vigente, para hacer la exploración y aprovechamiento minero más amigable a la inversión extranjera. Las regalías al Estado se modificaron de 6 a 1 por ciento, hasta antes de 1997 las regalías se calculaban del 6 por ciento sobre el valor del producto a boca de mina.

Después de 1996 y como consecuencia de la nueva posición del gobierno de Arzú frente a la minería, muchas empresas internacionales mostraron interés en iniciar actividades en el país, como: Consolidated Ramrod Gold Corp. (Canadá), Intrepid Minerals (Canadá), BHP (Australia), Minerva Orvana Guatemala (Canadá), Aurora Gold Corporation (Canadá), Montana Gold Corporation (Canadá), Tombstone Explorations Co. (Canadá), Mar- West Resources (Canadá) y Ontario Limited (Canadá). Una de estas empresas que ha realizado acciones exitosas, en términos efectivamente iniciar

---

<sup>35</sup> Organización de los Estados Americanos (OEA)/IICA. **Diagóstico de la región Atlántica**. Pág. 25.

operaciones como consecuencia de esta nueva visión política, es GoldCorp por medio de su subsidiaria Montana Exploradora, hace descubrimientos relevantes de oro en el occidente del país. En noviembre de 2003, el proyecto Marlin para la extracción de oro y plata, obtuvo su licencia de explotación e inició la producción en octubre 2005.

En el “Proyecto de Exploración Geoquímica en el área volcánica y metamórfica de la cuenca del Motagua” (1996), se declaró como área de interés especial el proyecto de San Agustín Acasaguastlán, departamento de El Progreso, vetas mineralizadas con sulfuros, que encontraron concentraciones de oro y plata en vetas de cuarzo de hasta 24 y 160 gramos por tonelada respectivamente. En San Antonio la Paz, en el mismo departamento, refiere de una reserva probable de 134,400 toneladas métricas de perlita (roca volcánica).

El portal web de [centralamericadata.com](http://centralamericadata.com), empresa con sede en San José de Costa Rica, dedicada a proveer información diaria y bilingüe sobre negocios, economía y finanzas de Centroamérica, proporciona la información siguiente:

(16 de julio de 2014). Mina El Escobal, de la firma canadiense Tahoe Resources, informa que la exportación de plomo asciende a \$151. Atribuyen el aumento en las ventas de plomo al exterior a los despachos que comenzó a realizar la mina. Según cifras del Banco de Guatemala, en \$141 millones aumentaron las exportaciones de plomo entre enero y mayo de este año respecto al mismo período del año anterior.

(9 de mayo de 2014). Mina San Rafael inicia operación en mina de plomo. En el primer trimestre del año las ventas de plomo al exterior ascendieron a \$83 millones, debido a la entrada en operación de la mina San Rafael, que extrae plata, plomo, zinc y oro, ubicándose en el octavo lugar de los 25 principales productos de exportación del país. Según datos del Banco de Guatemala, el plomo representó en los primeros tres meses de 2014 ventas al exterior equivalentes a \$83 millones, mientras que en el mismo período de 2013 la cifra fue de \$1,5 millones.

(5 de abril de 2013). El gobierno guatemalteco aprobó dos proyectos de explotación minera los primeros desde que inició su período de administración en enero de 2012, que serán administrados por la mina San Rafael y Niquegua Montufar, en los departamentos de Santa Rosa y de Izabal, respectivamente.

(20 de julio de 2012). La Mina San Rafael ubicada en San Rafael Las Flores, Santa Rosa, pagará al Estado regalías del 3 por ciento, mientras que Niquegua, del 5 por ciento; serán implementadas en los siguientes 25 años. La construcción de la mina de plata, es considerada una de los más grandes depósitos de plata de Centroamérica, con reservas de más de 300 millones de onzas, además de plomo, zinc y oro. La empresa filial de Tahoe Resources, opera el proyecto desde hace 4 años y espera iniciar los trabajos de explotación a mediados de 2014.

(11 de julio de 2012). Estado de Guatemala no participaría en mineras existentes, el solo anuncio del proyecto de reforma constitucional en Guatemala para que el Estado pueda participar como socio de las mineras hizo caer 22 por ciento el valor accionario



de Tahoe Resources. El anuncio de reformas en la Constitución, señalaba la autorización para que el Estado participe con hasta el 40 por ciento del capital accionario de las empresas dedicadas a la extracción de metales. Con relación a este tema, el 3 de Julio de 2012, la información indica que las empresas mineras de Guatemala rechazan que el Estado pueda convertirse en socio de sus empresas, señalando que puede ser la antesala de nacionalizaciones o confiscaciones. Con el artículo 125 del proyecto de Ley que reformará el actual marco legal de las industrias extractivas de Guatemala, se busca que el Estado tenga participación en empresas que exploten recursos naturales.

En marzo de 2012, Kevin McArthur de la canadiense Tahoe Resources, propietaria de la mina de plata Escobal, anunció que tienen la totalidad del financiamiento y que el proyecto comenzará en esa fecha. De acuerdo a lo planificado, la mina debiera comenzar a operar a inicios del 2014 y producir 317 millones de onzas de plata durante 18 años. Crece 144% estimación de plata en mina Escobal. Tahoe Resources, propietaria del proyecto de minería de plata, anunció en noviembre de 2010 que los recursos indicados en dicha mina aumentaron 144%. La empresa explicó que de acuerdo a la nueva medición, hay 245 millones de onzas a una gradación promedio de 500 gramos por tonelada, y que la mina podría producir 19 millones de onzas de plata en sus primeros 5 años de operación, a un costo menor a \$3 la onza.

En septiembre de 2010 la propietaria de la Mina de plata Escobal, anunció que el rendimiento de la mina podría igualar a la mexicana Fresnillo que en el 2014 produjo 45 millones de onzas, liderando durante los últimos cinco años a nivel mundial a las

empresas tanto en la producción primaria (en minas donde la plata es el producto principal) como en las minas donde ésta es un subproducto de los metales industriales o de las operaciones de oro. Fresnillo Plc es una empresa minera de metales preciosos, de origen británico, el mayor productor mundial de plata primaria y el segundo mayor productor de oro de México. La mina de plata El Escobal fue recientemente vendida por Goldcorp a Tahoe Resources, empresa fundada y dirigida por el ex CEO de Goldcorp Kevin McArthur.

(8 de octubre de 2010). Guatemala extiende el plazo para explorar arenas de hierro. El Ministerio de Energía y Minas extendió por seis meses la licencia a la minera G4G Resources para explorar las arenas de hierro en las costas del Pacífico. En abril del 2009 el Ministerio de Energía y Minas le había concedido la licencia para explorar un área de 2.492 kilómetros cuadrados en la costa pacífica. Brasil Botha, CEO de G4G Resources, ha declarado " ... después de una evaluación determinaron la presencia de hierro en las playas guatemaltecas, que está localizada en una posición inmejorable para atender el rápido crecimiento de los voraces mercados de hierro y acero de Asia. En términos de comparación, las playas de hierro de Guatemala son similares a los depósitos de clase mundial existentes en Nueva Zelanda que han proveído a los productores de acero desde los años setenta."

(23 de agosto de 2010). 10 millones de toneladas de hierro anuales, Tikal Minerals, G4G y Iron Sands, luego de estudios preliminares confirman la factibilidad de la explotación de arenas de hierro. Tikal Minerals, que cuenta con tres licencias de exploración, señaló en un informe que se podría llegar a obtener una media anual de 10

millones de toneladas de hierro, concentrado a una profundidad de 10 metros. Estima que hasta el 12 por ciento de las reservas mundiales de hierro podrían estar en suelo guatemalteco.

(4 de mayo de 2010). El Ministerio de Energía y Minas (MEM) concedió licencia de reconocimiento para explorar hierro en playas a la empresa Firecreek Resources. Recientemente el Ministerio había otorgado también licencia de reconocimiento a la empresa Tikal Minerals, propiedad del grupo sino-australiano Mayan Iron Corp.

(4 de Junio de 2010). La minera canadiense Radius identificó en 456 mil toneladas de oro en Guatemala los recursos en el proyecto minero el Tambor en San Pedro Ayampuc, según Lorena Álvarez, los datos surgen del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) presentado ante el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) por Exploraciones Mineras de Guatemala (Exmingua), propiedad de la canadiense Radius Exploration Ltd.

Firestone concluye estudios de minería en Guatemala, (12 de enero de 2010). La compañía minera Firestone Ventures Inc., anunció que completó el programa de exploración de minerales en la región de Huehuetenango.

La producción de la minería metálica ha aumentado de manera sustancial durante los últimos 5 años, casi la totalidad de este incremento se ha debido al aumento en la producción de la mina Marlin. A pesar de que la producción nacional ha aumentado rápidamente, Guatemala produjo el 0.34 por ciento de la producción mundial de oro en

2009.<sup>36</sup> En 2010, la producción de oro llegó a 296,000 onzas troy y la producción de plata alcanzó los 6.2 millones de onzas troy. El valor de venta de ambos metales fue de Q. 4,019 millones, mientras que el valor de la minería no metálica fue de Q. 165 millones.<sup>37</sup>

## 2.6. Clasificación de los metales y minerales

La clasificación de un mineral se basa en la composición química y su estructura interna, teniendo como resultado una amplia gama de clasificaciones, las cuales a su vez se dividen en familias (según clasificación química), que a su vez se subdividen en grupos (clasificación cristalográfica y estructural), los cuales se pueden clasificar por su especie (misma estructura pero distinta composición química) para finalmente subdividirse en variedades (composición química no usuales). Dentro de esta clasificación se pueden diferenciar dos grupos de interés, los minerales metálicos y los minerales industriales (no metálicos). Como los productos que se pueden considerar de origen no metálico son muy diversos tanto en la naturaleza como en los usos, se clasifican en grupos considerando la importancia económica y características del mercado.<sup>38</sup>

---

<sup>36</sup> Harnack, Hilda. **Informe preliminar de alcance de la conciliación**. Pág. 12. Recuperado de <http://www.mem.gob.gt/wp-content/uploads/2013/03/12.-Informe-preliminar-de-Alcance-enero-2012.pdf> (17 de abril de 2015).

<sup>37</sup> **Ibid.**

<sup>38</sup> Universidad Arturo Prat, Estado de Chile. **Definición de mineral**. Recuperado de <http://www.unap.cl/museomin/basededatos/conceptos.htm> (17 de abril de 2015).

Minerales metálicos. Los metales son buenos conductores de la electricidad y el calor, por lo general son sólidos y altamente maleables y dúctiles, poseyendo además un brillo particular. Generalmente no forman rocas y se encuentran en pequeñas cantidades, por lo cual hace falta hacer minas para llegar a ellos. Cuando se extraen generalmente salen unidos a fragmentos de rocas. Se denomina mena al mineral del cual se extrae el metal y ganga a la roca acompañante. Se incluye el diamante por ser el mineral más apreciado de todos por su dureza y belleza:

- Metales preciosos: oro, plata.
- Metales industriales no ferrosos: plomo, zinc, cobre, antimonio, arsénico, bismuto, cadmio, molibdeno, entre otros.
- Metales y minerales siderúrgicos: carbón, coque metalúrgico, hierro, manganeso.

Minerales no metálicos. La mayoría de estos minerales se encuentran asociados a otros minerales constituyendo rocas por lo cual reciben el nombre de minerales petrogenéticos. No son buenos conductores del calor y la electricidad. Los principales son los silicatos, puesto que son los que forman la mayoría de las rocas que forman las montañas, forman rocas como el granito, el pórfido, el basalto y las arcillas. Después están los carbonatos puesto que la calcita es el principal mineral de la roca caliza de la cual también están formadas muchas montañas, azufre, grafito, barita, dolomita, fluorita, caolín, arena sílica, yeso, celestita, wollastonita, feldespato, sal gema, diatomita, dolomita, sulfato de sodio y sulfato de estroncio.

## 2.7. Características de los principales metales y minerales

El Código Geológico de Venezuela y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) coinciden en la descripción de los minerales de la forma siguiente:

- a) Hierro. El hierro es un mineral abundante en la naturaleza, generalmente se encuentra formando óxidos de hierro, magnetita y hematita, los yacimientos en producción pueden presentar contenidos de hierro de 70% máximo. El hierro, es después del aluminio el mineral metálico más abundante en la naturaleza, aunque es raro en su forma nativa, su forma metálica no se encuentra en la naturaleza dada la facilidad con que se oxida, este elemento sólo se encuentra en granos en los basaltos. En la Industria Siderúrgica se utiliza en aleación con otros minerales (aluminio y otros metales) para obtener acero y derivados, elaboración de estructuras para la construcción de edificios, puentes, artículos del hogar, partes para vehículos, etc.
- b) Manganeso. Constituye uno de los minerales estratégicos más necesarios, empleado en la industria metalúrgica para obtener los aceros al manganeso. El manganeso se consume principalmente en la industria siderúrgica, en la fabricación de baterías secas, y en usos químicos, en la producción de acero, aleaciones ferro-manganeso y como agente purificador, pues como ya se dijo, su gran avidez por el oxígeno y por el azufre, se aprovecha para liberar al mineral de hierro de esas impurezas, decolorante del vidrio, obtención de sales de manganeso, entre otras.

c) Oro. El oro al igual que la plata, es encontrado algunas veces en estado de pureza.

Se extrae de las siguientes fuentes: en las vetas de oro, generalmente acompañado de cuarzo; el oro de aluvión, y como producto derivado de otras industrias manufacturadas, como la del Cobre, Estaño y Zinc. En particular, es un metal escaso, tradicionalmente se ha considerado como un símbolo de riqueza y como respaldo de valor para inversiones monetarias y financieras. Durante los últimos años, su cotización ha ido aumentando en los mercados internacionales. Como ente de transacción económica internacional, el oro ha sido expresado con base a la unidad de quilates<sup>39</sup>; el oro puro tiene por ley 24 quilates.

d) Plata. La plata es el mejor conductor de calor y electricidad. Se encuentra en estado nativo (generalmente aleada con cobre y oro), formando minerales como la argentita, que es sulfuro de Plata. Los metales de oro y plata son muy apreciados por sus propiedades físicas en la elaboración de diversos bienes, entre ellos las joyas y artículos ornamentales. En particular, el oro es un metal escaso, tradicionalmente se ha considerado como un símbolo de riqueza, y como respaldo de valor para inversiones monetarias y financieras. Se emplea en joyería y orfebrería, en la fabricación de útiles de laboratorio, en medicina, fotografía, fabricación de monedas, entre otros.

e) Níquel. El níquel es un metal duro, maleable y dúctil que puede presentar un intenso brillo. Se usa mayormente en la fabricación de aceros especiales como el "*stainless steel*" (acero inoxidable). Igual que muchos otros minerales, el níquel puede ser

---

<sup>39</sup> Quilate: equivalente a 0,2 gramos (quilate métrico). **Porcentaje de oro en una aleación expresado en veinticuatroavos.**

explotado por ambos métodos: cielo abierto y subterráneo. El níquel es un mineral de gran demanda en la industria (la siderúrgica por ejemplo), principalmente para la obtención de aceros de gran calidad y en muchísimas aleaciones con cobre, cromo, aluminio, plomo, cobalto, manganeso, plata y oro. El níquel da a las aleaciones dureza, tenacidad y ligereza, así como cualidades anticorrosivas, eléctricas y térmicas, se emplea como protector y como revestimiento ornamental de los metales; en especial de los que son susceptibles de corrosión como el hierro y el acero.

- f) El níquel fue descubierto en Guatemala en 1950. En 1958 se formó una empresa conjunta (Joint Venture) entre Hanna Mining Co. e INCO para formar EXMIBAL. Entre 1977 y 1980 se produjeron 15,340 toneladas métricas de mata de níquel. EXMIBAL cesó sus operaciones en los años 80. Skye Resources adquirió EXMIBAL condicionalmente en el 2004. En el 2005 EXMIBAL se convirtió en Compañía Guatemalteca de Níquel (CGN). En los años 60 y 70 BHP y Basic Resources exploraron otros yacimientos. La Compañía Minera de Níquel (COMINCO) exploró en los años 80 y 90. En 1988 se formó una empresa conjunta entre Intrepid y Chessbar para formar Minera Mayamérica. En el año 2002, Jaguar Nickel adquirió el 100% de Mayamérica. En el año 2005, Jaguar Nickel se convirtió en Mayaníquel, la cual tiene varias licencias de exploración. En el año 2006, inició exploraciones la compañía Nichromet de Guatemala, S.A. tiene también varias licencias de exploración. La compañía Guatemalteca de Níquel ya obtuvo su licencia de

explotación de minerales y la licencia ambiental para reconstruir la antigua planta de El Estor.<sup>40</sup>

g) Plomo. Regularmente él y el zinc se encuentran formando parte de la misma masa mineral y se encuentran asociados con sulfuros de oro y plata. El plomo es un metal de color gris, maleable, generalmente se encuentra asociado con sulfuros, es utilizado en la fabricación de baterías para vehículos, de tubería de uso industrial, como blindaje en el manejo de materiales radiactivos, en la instalación de laboratorios donde se utilizan los rayos X, elaboración de hilos de plomo y acumuladores. Debido a su resistencia a la corrosión se utiliza en construcción de cañerías y recipientes para contener aguas o ácidos, así mismo se emplea en la obtención de ácido sulfúrico, elaboración de municiones, preparación del cristal de plomo, blanco de plomo, aleaciones muy fusibles; como hipotensor juntamente con la bencina.

h) Zinc. El zinc es un metal duro, de color blanco azulado. En la corteza terrestre se presenta en forma de sulfuro de zinc blenda. Su principal característica es la resistencia que presenta a la corrosión, razón por la cual se utiliza generalmente en la galvanización de hierro y acero, en la fabricación de latón; el óxido de zinc es un insumo para la elaboración de pinturas, pigmentos y en la industria electrónica. El zinc se emplea en aleaciones, especialmente en hierro galvanizado y latón, para teclados, cornisas, en las pilas eléctricas como ánodo. Como sulfato para combatir

---

<sup>40</sup> Aguilar Schafer, Julio Alberto. **Metalúrgica extractiva del níquel**. Pág. 16. Recuperado de [biblio3.url.edu.gt/Libros/2013/cmII/7.pdf](http://biblio3.url.edu.gt/Libros/2013/cmII/7.pdf) (25 de abril de 2015).

las plagas de los campos, especialmente para limpiar de roya los cereales, también se emplea en medicina.

- i) Cuarzo. Es un mineral abundante en la corteza terrestre en la que entra a formar parte de un gran número de rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias. Es muy importante en la elaboración de placas para la radiotecnología y la óptica ultravioleta, fabricación del vidrio, entre otros. El Cuarzo macrocristalino se emplea en numerosos aparatos de óptica. Debido a sus propiedades piro y piezoeléctricas es fundamental en la industria electrónica de precisión (una aplicación de las más conocidas es el reloj de Cuarzo). Las variedades coloreadas, amatista, citrino, etc., se usan en joyería. El Cuarzo microcristalino se usa como piedra de adorno (semipreciosa) y el sílex, debido a su dureza, fue empleado por el hombre prehistórico para fabricar utensilios y armas.
  
- j) Cobre. El cobre es un metal no ferroso de color rojo con diversas aplicaciones industriales por su conductividad eléctrica, es utilizado en la elaboración de cables y tubos, fabricación de latón y elaboración de artesanías, de productos para la industria eléctrica y la electrónica, es la materia prima para la elaboración de cables, conductores, o como partes de ensamble para componentes electrónicos, entre otros usos.
  
- k) Aluminio. El aluminio es un metal no ferromagnético. Es el tercer elemento más común encontrado en la corteza terrestre. Es un metal de baja densidad, con buena resistencia a la corrosión, dúctil, maleable y buen conductor de electricidad, al formar

aleaciones se vuelve más duro y resiste, por estas características se convierte en un metal muy utilizado en diversas industrias.

- l) Piedra caliza. La piedra caliza es un mineral no metálico, compuesto por carbonato de calcio, generalmente calcita. Al ser explotado, requiere de procesos de trituración, cribado, o de sucesivos tratamientos de cocción relacionados con el destino y uso que se le dará al producto.
  
- m) La piedra caliza es utilizada para la fabricación de cal, siendo el principal consumidor la industria de la construcción, la industria agrícola, también se usa para realizar actividades artesanales, así como las relacionadas con la producción de cal química o metalúrgica.
  
- n) Piedra de yeso. El mineral de yeso constituye un mineral blando, formado químicamente por sulfato de calcio hidratado. Tiene múltiples aplicaciones para dar acabado en paredes y como materia prima en la fabricación de cemento, paneles, láminas, placas acústicas, cartón enyesado, elaboración de figuras y otros productos demandados en la construcción. En la industria química y farmacéutica se aprovecha como fuente de calcio para elaborar medicamentos y cosméticos; como fuente de calcio para alimento de animales; en la cerámica, para la elaboración de piezas artesanales; en la agricultura para mejorar las tierras de cultivo, como abono y desalinizador, en medicina se utiliza para la elaboración de vendas de yeso, moldes quirúrgicos y odontológicos.

- o) Mármol. El mármol es una roca metamórfica constituida principalmente por calcita y dolomita muy apreciada por las tonalidades y matizado del color, aspecto vítreo; es dura y resistente a la intemperie. Se utiliza como una roca decorativa para elaborar esculturas y piezas labradas, o en la elaboración de losetas para piso, recubrimiento de paredes y en la industria lapidaria.
- p) Ónix. El ónix es una roca compuesta por óxidos de silicio, se clasifica junto con el mármol, por tener semejanzas en su tratamiento manufacturero, por el uso que se le da como roca ornamental para elaborar artesanías y joyería.
- q) Piedra de cantera. Está compuesta de carbonatos de calcio y es una variedad de piedra caliza con colores firmes o matizados, sin brillo, que se utiliza en la elaboración de lajas o losetas para recubrimientos y piezas labradas de uso decorativo.
- r) Arcillas refractarias. Las arcillas refractarias se encuentran clasificadas como minerales no metálicos, éstas se caracterizan por ser muy plásticas, se refuerzan con el calor, por lo mismo soportan altas temperaturas. El feldespató, caolín, wollastonita, bentonita y otras arcillas son minerales que se clasifican dentro de este grupo. Según sus características térmicas e impermeables, estos minerales forman parte de los insumos básicos para la elaboración de vajillas, azulejos, losetas, muebles para baño, aislantes térmicos, componentes de autopartes, recubrimientos de hornos metalúrgicos, fabricación de pinturas, papel, cemento, vidrio, hule, entre otros.

- s) Feldespato. Son los minerales primarios más abundantes de la corteza terrestre y en los suelos son constituyentes importantes de la arena y el limo. Además, es una de las principales fuentes de potasio y calcio, los cuales pueden ser liberados de los feldespatos por procesos de meteorización. El feldespato es una arcilla refractaria compuesta por silicatos de aluminio, calcio o potasio, se emplea en la elaboración de productos cerámicos y de vidrio. Materia prima fundamental en las industrias de la cerámica, sanitarios, vidrio y porcelana.
- t) Caolín. Es una designación petrográfica de mezclas de Caolinita, Dickita, Nacrita y silicatos de alúmina gelatinosos puros e hidratados. Presenta un aspecto terroso, tacto árido y casi siempre susceptible de plasticidad cuando se le añade agua. Forma parte de la familia de las arcillas y está asociado a los mismos procesos de formación. El caolín es una arcilla refractaria compuesta por silicatos de aluminio hidratado, de color blanco, se utiliza en múltiples aplicaciones, tales como la fabricación de productos cerámicos, productos refractarios, cosméticos, satinado de papel, pintura, plásticos, hule, en la industria química, entre otros.
- u) Arena, grava. La minería de arena y grava provee una importante cantidad de agregados pétreos para la construcción y es un componente básico en la fabricación de concreto.
- v) Caliza. En la industria de la construcción se utiliza como materia prima básica para la obtención de cemento, también en la fabricación de cal y depósitos de agua e hidrocarburos. Es una roca sedimentaria que permite el paso del agua, es decir, es

una roca permeable. El cemento Portland es una mezcla de minerales finamente molidos, formados por piedra caliza y arcilla. Contiene adición de yeso para evitar que fragüe instantáneamente.

w) Arena sílice. La arena sílice es un compuesto resultante de la combinación del sílice con el oxígeno, en la naturaleza se encuentra en forma de cuarzo. Es una materia prima muy importante en la composición de las fórmulas de detergentes, pinturas, hormigones y morteros especiales, y constituye la materia prima básica para la obtención del silicio. A partir de las arenas silíceas se pueden producir fracciones granulométricas específicas destinadas a mercados industriales tan diversos como: filtros de agua, perforaciones, fundición, vidrio, plantas potabilizadoras, arenados, pisos de cerámica, pinturas, resinas, loza, epoxi, campos deportivos.

## **2.8. Principales empresas mineras establecidas en Guatemala**

a) Goldcorp Inc. Empresa dedicada a la producción de oro y actividades relacionadas, con la exploración, extracción, procesamiento y regeneración. Marlin en Guatemala, Goldcorp Guatemala trabaja como Montana Exploradora de Guatemala, S.A. con la Mina Marlin en San Marcos y como Entre Mares de Guatemala, S. A. en el Proyecto Cerro Blanco para desarrollar una mina moderna de oro y plata en Asunción Mita, Jutiapa. Glamis Gold adquirió la totalidad de la participación en la propiedad mediante la fusión con Francisco Gold en julio de 2002. El Ministerio de Energía y Minas de Guatemala emitió una licencia de explotación para el desarrollo

y operación del Proyecto Marlin el 27 de Noviembre de 2003. El Proyecto entró en la fase de construcción durante el segundo trimestre de 2004 y concluyó en el tercer trimestre de 2005. A partir del cuarto trimestre del mismo año inició la producción de oro y plata.

- b) Tahoe Resources es una empresa de Goldcorp, para cederles los derechos de la licencia de exploración de plata denominada Oasis. En Guatemala Tahoe Resources se denomina Minera San Rafael, S.A Mina el Escobal. Goldcorp conserva alrededor del 60 por ciento de Tahoe, esta empresa solicitó una licencia de explotación de plata en una porción de 20 km<sup>2</sup> de la licencia Oasis y le llamó Escobal.
  
- c) Compañía Guatemalteca de Níquel, S.A. (CGN). Compañía subsidiaria de HudBay Minerals Inc., (empresa canadiense). En 2008, HudBay, adquirió la participación de Skye Resources Inc., en la empresa Exploraciones y Explotaciones Mineras Izabal, S.A. (Eximbal), y aseguró una concesión de explotación del gobierno por 25 años, para reabrir la mina de níquel llamada Proyecto Fénix. Hudbay Resources fue recientemente adquirida por el Grupo Solvay de Rusia. Una vez desarrollado, aseguran que Fénix será uno de los 10 proyectos de níquel más grandes del mundo. Actualmente la compañía trabaja en los proyectos denominados FeNix (Municipio de El Estor) y Montufar (en el Municipio Amates), con licencias de Exploración y Explotación aprobadas por el Ministerio de Medio Ambiente. En junio de 2013, CGN empezó el aprovechamiento del proyecto FeNix, con una producción

de 30 mil toneladas mensuales de mena de níquel, la cual empezó a exportarse en septiembre del mismo año.

- d) Mayaníquel, S.A. empresa guatemalteca, dedicada a la exploración minera y al desarrollo de recursos de laterita de níquel en los Departamentos de Alta Verapaz e Izabal. Es una empresa subsidiaria de Anfield Nickel Corp., una compañía minera canadiense con sede en Vancouver, BC. adquirió las empresas del grupo BHP Billiton, Mayaniquel y Jaguar Nickel en 2008. El propósito empresarial es encontrar y desarrollar depósitos de níquel en Guatemala.
  
- e) Grupo Guatemármol. Esta empresa extrae, corta, transporta y procesa el mármol. Además de la producción nacional, importa otros tipos de piedras naturales: granitos, pizarras, arsénicas, travertinos, ónix entre otras. Ha explorado y puesto en explotación una extensa gama de mármoles verdes, tres tipos de blanco, cuatro de crema así como variedad de grises y negro. Su capacidad de exploración le ha llevado a controlar bajo licencias la mayoría de afloramientos con posibilidades de explotación. Del mismo modo ha localizado otros materiales tales como travertino y ónix que de momento no han sido explotados. Dentro de sus territorios también existen yacimientos de jade. Es de hacer notar que Guatemala por sus características geológicas, es máximo exponente de la presencia de mármol en las cadenas montañosas centroamericanas.

- f) Peña Rubia. Empresa minera que extrae el mineral para la producción de la única cementera del país (Cementos Progreso fue fundada en 1889). Los minerales que extrae son: caliza, arena volcánica, cenizas volcánicas y esquistos.
- g) Agregados de Guatemala. Las empresas Constructora Universal, S.A., Productora de Materiales de Construcción Hincapié, S.A., Productos Mineros de Guatemala, S.A. y Sierra Negra, S.A., constituyen Agregados de Guatemala, S.A. (AGREGUA). Se dedica a la fabricación de agregados que constituyen la materia prima indispensable para la producción de obras de concreto, asfalto, block y otros elementos prefabricados.
- h) Sílice de Centroamérica, S.A. (SICASA). Empresa localizada en Pochuta, Chimaltenango, utiliza materias primas como arenas y feldespatos, enfocada principalmente a la manufactura y comercialización de envases de vidrio. Pertenece al Grupo Vidriero Centroamericano (VICAL). Inició operaciones en 1964, satisface mercados de Centro América y exporta fuera del área, es líder en producción y comercialización de envases de vidrio en Centro América (embotelladoras de bebidas gaseosas, industrias cerveceras, licoreras, alimenticias y medicinales). El 24 de septiembre de 2013 SICASA recibió la autorización del Ministerio de Energía y Minas “según resolución 43-2013 para que pueda exportar los productos mineros siguientes: 800 toneladas métricas anuales de HEMATITA, CON DESTINO: A Costa Rica y Panamá. Por el plazo de UN AÑO”.<sup>41</sup>

<sup>41</sup> Ministerio de Energía y Minas. Guatemala. Recuperado de EXPORT-NTI-32-2013-SILICE-DE-CENTROAMERICA.

- i) Productos Mineros de Guatemala, S.A. Empresa con interés y propiedad en minas para explotar minerales no metálicos es Cementos Progreso, que produce y comercializa cemento y otros materiales para la construcción. Opera las licencias mineras en San Juan Sacatepéquez, Guatemala, a través de las empresas Productos Mineros de Guatemala, S.A., y San José Mincesa (San Juan Sacatepéquez). En los municipios de Amatitlán y Palín extrae rocas volcánicas, andesíticas y basálticas.
  
- j) Goldex Resources Corporation. Empresa exploradora de oro junior con sede en Canadá, ha adquirido los derechos en dos propiedades potencialmente excepcionales en Guatemala y en el Estado de Durango en México. Con la asistencia de geólogos nacionales, su equipo de profesionales está haciendo avances importantes en el proyecto El Pato en Guatemala.
  
- k) Minerales industriales de Centro América, S.A. San José MINCESA. Constituye una nueva fábrica de cemento, propiedad de Cementos Progreso. El proyecto alcanza los Q 2667 millones y el 20 por ciento de la inversión corresponde a Holcim, empresa cementera de Suiza. El Ministerio de Energía y Minas le otorgó licencia el 17 de abril de 2007 para la explotación de calizas y otros minerales para la producción de cemento en el municipio de San Juan Sacatepéquez, del departamento de Guatemala. Según licencia de explotación minera, San José MINCESA posee un área de un polígono con una superficie de aproximadamente 19 kilómetros cuadrados, con permiso de explotación de 25 años, hasta el año 2033.

- l) Otras empresas con derechos mineros: Tikal Minerals S.A., Pangea S.A., Minas de Guatemala S.A., Tenango Mining CO S.A., Firecreek Resources S.A., Nichromet Guatemala S. A., Fuego Estrella S.A., Battaglia S.A., Guatemala Cooper S.A., Ytong S.A., Minerales Sierra Pacífico S.A., Exploraciones Mineras de Centro América S.A., Exploraciones Mineras de Guatemala S.A., Minerales Sierra Pacifico S.A., Minerales Mesoamericanos S.A., Merendon Chortis S. A., Guaxilan S.A., Inversiones Línea Verde S.A., Desarrollos Jimfe S.A.,

## **2.9. Producción y reservas de las principales importantes minas en Guatemala**

- a) Mina Marlin, ubicada entre los municipios de San Miguel Ixtahuacán y Sipacapa, departamento de San Marcos, ocupa un área delimitada por los ríos Tzalá, Quivichil y Cuilco, fue descubierta por primera vez en 1998. Su contenido es de oro y plata, en operación desde diciembre de 2005, el 13 por ciento de las instalaciones se encuentran en Sipacapa. Durante un estudio de exploración, Glamis determinó una proyección de 1.4 millones de onzas de oro. El plan de vida original de Marlin era de 10 años, sin embargo, las actividades de exploración indican un potencial de vida adicional.
- b) Minas FeNix (El Estor) y Montufar (Los Amates), departamento de Izabal. En junio 2013, la Compañía Guatemalteca de Níquel, empezó el aprovechamiento del proyecto FeNix, con una producción de 30 mil toneladas mensuales de mena de níquel, la cual empezó a exportarse en septiembre del mismo año.

c) El Escobal es un depósito de plata-oro-plomo-zinc. “En enero de 2014, los recursos medidos totalizaron 434 millones de onzas de plata con ley promedio de 346 gramos por tonelada (g/t). En el 2014 produjo 20,3 millones de onzas de plata, con 10.900 onzas de oro, 10.400 toneladas de plomo y 13.400 toneladas de zinc con promedio de 585 de plata, 0,42 de oro, 0,95 por ciento de plomo y 1,43 por ciento de zinc. La mina está operando velocidad de 3.500 toneladas por día (tpd) y la preparación para aumentar a 4.500 tpd. Las reservas probadas y probables de minerales a julio de 2014 fue de 31,4 millones de toneladas con una ley de plata promedio de 347 g/t que contiene 350,5 millones de onzas de plata. El Estudio de Factibilidad por Engineering & Technology Corp., en noviembre del 2014, prevé una vida útil de 20 años con una producción anual de 19,1 millones de onzas de plata y 22,4 millones sobre los primeros 10 años de la vida de la mina”.<sup>42</sup>

## **2.10. Antecedentes de la explotación de hidrocarburos en Guatemala**

### **2.10.1. Petróleo**

La actividad petrolera se inicia a fines de los años 30, cuando se realizó un programa foto geológico en las regiones de La Libertad, Chinajá y Río La Pasión. En 1944 se iniciaron estudios geológicos los cuales involucraban mapeo superficial, aeromagnetometría y levantamientos gravimétricos.

---

<sup>42</sup> El Escobal. Recuperado de <http://www.tahoeresources.com/operations/escobal-mine/> (29 de abril de 2015).



En 1948, la Atlantic Regining Co., bajo el nombre de petrolera Petén conjuntamente con la Estándar Oil (Ohio), iniciaron el primer esfuerzo exploratorio concertado, involucrando mapeo superficial, aeromagnética y levantamiento gravimétrico. Entre 1948 y 1949, la Ohio Oil Co. trabajó principalmente para explorar la estructura de Chinajá, sin embargo, en 1949 una nueva legislación petrolera fue aprobada y todas las demás compañías se retiraron llevando a su fin estas actividades exploratorias.

En 1949 se crea el Instituto de Petróleo, el cual empieza actividades contratando a GEOCON (Geólogos Consultores Asociados de México) quienes elaboraron un mapa fotogeológico de la parte del Petén. Posteriormente no hubo más trabajo sino hasta 1955 cuando el nuevo gobierno tomó posesión. Ese mismo año se emitió la nueva Legislación Petrolera denominada "Código Petrolero" el cual permitía concesiones por 400,000 hectáreas, en un solo bloque o dividida en no más de 10 partes.

En 1956 se reinician trabajos de mapeo superficial, continuando en 1957 con levantamientos gravimétricos y aeromagnéticos en las áreas de Peten, Izabal y Amatique. A esta época también se adquirieron los primeros registros sísmicos e interpretaciones estratigráficas. Obteniendo así 44 concesiones para finales de ese año.

El primer pozo exploratorio en Guatemala, fue el Castillo Armas-1, el cual se perforó en 1958 por el grupo de Story J. Aloane en el bloque número 24. En 1960-61 Delhi-Taylor se hizo cargo de las concesiones de Texaco al norte del Petén y se emitió una ley reguladora de la extracción y explotación de petróleo del país (Decreto 96-75), en el

año de 1974 que el grupo Shenandoah realiza el primer descubrimiento comercial del hidrocarburo en Guatemala: El pozo Rubelsanto-1. Este pozo fue perforado en un anticlinal superficial al este del domo salino Tortugas, hasta los 1,601 metros con cuatro zonas productoras de hasta 3000 barriles por día. Posteriormente se completaron los pozos Rubelsanto-2, 3, 4 y 4a. los que cooperaron a que el campo Rubelsanto se declarara como comercial.

En 1964 cuando se perforó una prueba estratigráfica "San José-1" en la cuenca del Pacífico, este pozo alcanzó 1730 pies y reportó buenos indicios de gas, se continuaron trabajos de investigación en la cuenca entre 1969 y 1971, en 1972 se perfora Petrel-1 en el flanco de una plataforma estructural, sin éxito; para 1974 los bloques del Pacífico fueron devueltos sin haberse realizado trabajos adicionales.

En 1967 un decreto gubernamental permitió que las áreas de los parques nacionales guatemaltecos fueran exploradas. Siendo los primeros trabajos realizados en el área de Rubelsanto. En la estructura de Tortugas se exploró en búsqueda de azufre, encontrándose petróleo, dándose así el inicio a la etapa contemporánea de exploración petrolera.

Durante el período de 1974, da inicio la producción comercial de petróleo en Guatemala. Dicha actividad estuvo regulada por el Decreto 96-75, promulgado el 22 de diciembre de 1975, conocida como: Ley de Régimen Petrolero de la Nación, cuyo Decreto Gubernamental 96-75 "Ley de Régimen Petrolero de la Nación", cambiándose la modalidad de concesiones a contratos de exploración y explotación.

Bajo esta ley solo dos grupos quedaron trabajando para fines de 1976, Shenandoah (Shenandoah, SAGA y Basic) y CENTRAM. En 1976 se perforó Xalbal-1 para probar estructura sísmicamente definida con expresión en la superficie, el pozo fue abandonado como seco a los 12,659 pies. También anuncia la formación de la Comisión Nacional Petrolera para controlar las operaciones petroleras guatemaltecas. Desde ese año más de 40 pozos han sido perforados en Guatemala y más de 12,600 Km. de registros sísmicos se han adquirido. En el período de 1976 y 1980 fueron perforados 7 pozos, incluyendo el descubrimiento del Campo Chinajá Oeste.

En 1978 se inicia la construcción del oleoducto Rubelsanto-Santo Tomas, con el objetivo de transportar la producción de petróleo para su exportación iniciando las operaciones en enero de 1980. En el período de 1980-1985 se perforó y completó Yalpemech-1, en la prueba de acidificación produjo 1500 barriles de petróleo crudo (bbls) por día; en los pozos de Caribe, San Diego, Yalpemech y Tierra Blanca se descubrieron hidrocarburos, sumándose a los de Chinajá Oeste, Tortugas y Rubelsanto los cual se encuentran en la cuenca Petén Sur.

En los inicios de la década de los años 80 Texaco Exploration Guatemala Inc., perfora 4 pozos exploratorios descubriéndose el campo Xan, posteriormente se suscribe el contrato 2-85 en la modalidad de operaciones petroleras de participación en la producción, contrato derivado de la estimación de petróleo in-situ de 400 millones de barriles, construyéndose posteriormente el oleoducto Xan-Raxruhá con 232 kilómetros de longitud.



En 1983 se emiten nuevas regulaciones petroleras; de tal cuenta se crea la nueva Ley de Hidrocarburos de la República de Guatemala con el Decreto-Ley número 109-83, la exploración petrolera se desarrolla en Guatemala al amparo de esta nueva ley. Por el auge exploratorio y los inicios de producción se instituye el Ministerio de Energía y Minas, el 1 de julio de 1983, promulgándose la nueva Ley de Hidrocarburos (decreto 109-83) y su Reglamento.

De 1985 a 1995 se perforan pozos en las áreas de Caribe, Rubelsanto, Atzam, Yalpemech, actividades que son realizadas por las empresas Hispanoil, Basic Resources, Peten Petroleum, teniéndose producción y presencia de hidrocarburos en dichos pozos; de 1995 hasta el momento en lo relacionado a explotación se desarrolla con ímpetu el campo Xan, al perforarse 14 pozos de desarrollo, teniéndose bastante éxito mayormente en el año 2000. Basic Resources opera el Contrato 2-85 que suscribió con el Estado, años antes que se aprobaran leyes destinadas a proteger el medio ambiente.

La producción actual es aproximadamente de 17,597 barriles de petróleo crudo por día (bbls/día)<sup>43</sup> provenientes de las cuencas petroleras Petén Norte y Petén Sur, el petróleo es transportado por medio de un oleoducto el cual proviene del campo Rubelsanto en el norte de del Departamento de Alta Verapaz y del campo Xan en el norte del Departamento del Peten, ambos se convergen en la estación de bombeo Raxruja siguiendo en una sola línea con tubería de diámetros de 10 y 12 pulgadas, el crudo es

---

<sup>43</sup> Un barril de petróleo contiene 35 galones imperiales, 42 galones US, ó 159 litros.

transportado a la terminal petrolera Piedras Negras en Santo Tomas de Castilla, Departamento de Izabal donde el crudo es exportado para su refinamiento.<sup>44</sup>

## **2.11. Cuencas petroleras en Guatemala**

Las cuencas del país se han dividido de acuerdo a la actividad petrolera de la forma siguiente:

- a) Cuenca Petén Norte: Abarca todo el departamento de Petén. Específicamente el norte. Que es el área de trabajo donde se encuentran los contratos 2-85 y 1-92.
- b) Cuenca Petén Sur: Incluye la franja transversal del norte, desde Ixcán, Quiché, hasta Izabal.
- c) Cuenca Amatique: Territorio terrestre del oriente de Izabal y la plataforma marítima.
- d) Cuenca del Pacífico: Constituida por la plataforma marítima de aguas nacionales del océano pacífico y la costa sur.

## **2.12. Principales empresas petroleras que operan en Guatemala**

- a) Empresas petroleras Perenco Guatemala Limited Perenco Group. Empresa, independiente de petróleo y gas, de capital francés. Sus actividades principales en

<sup>44</sup> Ministerio de Energía y Minas. **Exploración y explotación petrolera en Guatemala**. Pág. 2

Guatemala se concentran en el campo petrolero Xan (desde 2001); opera la refinería La Libertad, 475 km de oleoducto y la terminal en Piedras Negras. El área de producción es de 307 km<sup>2</sup>. La producción diaria es de 11,500 barriles. La refinería tiene una capacidad de procesamiento de 345,000 barriles diarios, y produce además asfalto para el mercado de consumo centroamericano. Perenco en la actualidad es el único productor de asfalto y combustible en el país.

- b) Empresa Petrolera del Istmo (EPI). La Empresa es subsidiaria de Mquest International Inc., con sede en Houston, Texas, EE.UU. Mediante Acuerdo Gubernativo 205-2009 se adjudicó a la EPI durante los siguientes 25 años, la administración del área petrolera que operó Perenco (antes Basic Resources) desde 1985: los campos Rubelsanto, Tierra Blanca, Caribe y Chinajá Oeste, localizados en Alta Verapaz y Quiché.
- c) Petro Energy, S.A. (PESA). Es una empresa con base en Guatemala que opera el contrato 1-91, que incluye los campos Chocop y Yalpemech.
- d) PetroLatina Energy PLC. Empresa de petróleo y gas registrada en Inglaterra, listada bajo el AIM (Alternative Investment Market para empresas pequeñas) de la bolsa de valores de Londres, que se especializa en América Latina. Ha iniciado la fase de explotación del campo Atzam16 en Alta Verapaz, a 20 km al occidente del campo Rubelsanto. En esta estructura se estima que la calidad del petróleo es de 35 grados API y las reservas se estiman entre 5 y 15 millones de barriles. La empresa realiza estudios geológicos en la estructura Las Casas bajo la licencia 6-

93. Las reservas potenciales en Las Casas se estiman en 55 millones de barriles.

Ambas licencias fueron emitidas como contratos de participación en la producción.

- e) Compañía Petrolera del Atlántico, S.A. Inicialmente recibió un área de concesión de 127,830 km<sup>2</sup> que abarcaba el 60 por ciento del Lago de Izabal y un territorio aledaño. Actualmente la concesión es de 53,800 hectáreas y excluye el área del referido lago. La empresa se formó en 1997 y fue la única compañía que participó en la licitación. La compañía es propiedad de Flamingo Energy Investments (BVI). Ambas empresas y Chx Guatemala Limitada, son socias en el Contrato 7-98, que tiene como operador a Pacific Rubiales que tiene el 55 por ciento de interés en la concesión.
  
- f) Pacific Rubiales. Es una empresa pública listada en las bolsas de Toronto y Colombia. Es la empresa independiente más grande de producción de petróleo y gas en Colombia. En Octubre de 2010, Pacific Rubiales ejecutó un acuerdo de "Farm-in" por el que obtuvo el 55 por ciento de interés y actúa como operador en el contrato "7-98", que corresponde al área conocida como "A-7-96" (bloques N-10-96 y O-10-96) en Guatemala. El resto del interés corresponde a la 16 Atzam fue originalmente descubierto por Hispanoil en la década de 1970, en el que se encontró más de 30 millones de barriles.

## CAPÍTULO III

### 3. La concesión de bienes del Estado

#### 3.1. Dominio originario de las minas

Para hacer una relación entre el dominio de las minas y la concesión de las mismas, es necesario referirse primeramente a la doctrina comparada que señala diversos sistemas que se han aplicado a lo largo de la historia y en diferentes lugares del mundo. Estos sistemas son básicamente tres: el sistema de accesión o sistema fundiario; el sistema de cosas de nadie o res nullius; y el sistema dominialista que a su vez puede subdividirse en: a) dominialista-regalista y b) dominialista socialista.

##### 3.1.1. Sistema de accesión o sistema fundiario

Este sistema se caracteriza por atribuir el dominio originario de los yacimientos al propietario del terreno superficial, de manera que el dueño del terreno superficial también lo es de las sustancias minerales y los hidrocarburos que se encuentran en el suelo y en el subsuelo de la propiedad, sistema que rigió en el antiguo Derecho Romano. En este sistema, el propietario del terreno puede retener los minerales exclusivamente y el resto de la tierra, o puede vender el resto de la tierra, reteniendo o reservando los minerales para sí mismo.

Entre las críticas que se encuentran a este sistema se encuentran los siguientes argumentos: a) no hay razón técnica ni científica para afirmar que el subsuelo sea lo accesorio y la superficie lo principal, según Catalano y Basadre, citados por Belaude<sup>45</sup> en muchos casos desde el punto de vista del valor comercial, la situación puede ser inversa cuando comparando el valor de gran yacimiento de los terrenos superficiales de poca utilidad en el ámbito agropecuario o forestal. De esta manera, señala García Montufar “el sistema de accesión no ofrece una solución apropiada para el debido aprovechamiento de los minerales desde que une dos elementos: yacimiento y superficie (...)”.

### **3.1.2. Sistema de las cosas de nadie o res nullius**

Se parte de la premisa de que los yacimientos originariamente no pertenecen a nadie, ni al propietario del suelo ni al Estado. De acuerdo a esta corriente el primero que ocupa o descubre un yacimiento e inicia su explotación se convierte en su titular o propietario, este sistema prevaleció durante la época colonial en las colonias españolas, actualmente con base a la constitución política y leyes ordinarias (Código de Minería y Ley de Hidrocarburos), existe una autoridad que autorice su ejercicio en un lugar determinado. No basta el mero hecho del descubrimiento con la ocupación y explotación subsiguiente si tales eventos no reciben un reconocimiento explícito por parte del Estado.

---

<sup>45</sup> Belaude Moreira, Martin. **Derecho minero y concesión**. Pág. 19.

Fue precisamente en el Código de Minería francés en 1910 que se estableció que “las minas constituyen una propiedad nueva y particular, distinta del suelo, creada por el descubrimiento, pero asimilada en otros aspectos a la propiedad común”. Dalloz, citado por Belaude<sup>46</sup>, desarrollo doctrinariamente el sistema de res nullius al afirmar que las minas originalmente no pertenecen a nadie, ni siquiera al Estado, pero este último en su calidad de “tutor de la riqueza pública” puede crear por la vía de la concesión un derecho de propiedad sobre la sustancia mineral.

### **3.1.3. Sistema dominialista**

Este sistema en sus diversas modalidades atribuye el dominio originario de los recursos mineros y petroleros a la colectividad representada por el Estado, para lo cual distingue entre propietario del suelo superficial y los yacimientos subyacentes. Este sistema distingue dos modalidades: a) el sistema dominialista-regalista que consagra el dominio originario de los recursos mineros y petroleros a favor del Estado que puede realizar su explotación a través de empresas estatales o entregarlas a entidades privadas mediante el sistema de concesiones, contratos o permisos; y b) el sistema dominialista-socialista que reserva el dominio original de los yacimientos exclusivamente a favor del Estado, estando prohibido su otorgamiento en concesión a particulares o restringido muy severamente.

Históricamente el sistema dominialista-regalista proviene del derecho impuesto por el

---

<sup>46</sup> **Ibid**, Pág. 20.

rey, soberano o monarca de ser propietario o el señor de las minas, y consecuentemente, la exigencia de un pago o de una participación en el producto extraído cuando concedía la explotación a los particulares. De ahí el nombre de regalía, término utilizado actualmente en la legislación guatemalteca. El caso de las regalías que están obligadas las empresas extractoras de minerales o hidrocarburos al Estado guatemalteco.

Sus orígenes se remontan a la aplicación inmediata de las leyes mineras del Reino de Castilla, como al derecho medieval español expresadas en el Fuero Juzgo, el Fuero Real, las Partidas de Alfonso X (1256), las Ordenanzas de Alcalá (1348), las Ordenanzas de Castilla y las Ordenanzas del Nuevo Rogativa Real sobre las minas y su concesión o Nuevo Cuaderno (1584) reivindicaron la prerrogativa real sobre las minas y su concesión a los particulares sujeta al pago de un impuesto, contribución o regalía a favor del monarca. Disposiciones que fueron llevadas al continente americano y se reflejaron en las Ordenanzas de Minas de Toledo (1574) y en la Recopilación de las Leyes de Indias (1680). Posteriormente, en el siglo XVIII, Carlos III dictó las Ordenanzas de México o Nueva España (1783) que constituyó un cuerpo legislativo integral regulatorio de la industria minera, ordenanzas que fueron impuestas en todos los dominios españoles en América.

Los principales principios de estas ordenanzas fueron: a) Las minas eran propiedad de la Real Corona; b) Sin estar separadas del Real Patrimonio podían ser concedidas a los vasallos en propiedad y posesión; pudiendo ser vendidas, permutadas, arrendadas, donadas, heredadas y en general enajenadas, siempre y cuando se contribuyera a la

Real Hacienda con una parte de los metales y que las minas fueran objeto de un trabajo permanente. Las Ordenanzas de Minería continuaron vigentes en la mayoría de los países hispanoamericanos después de producida la independencia y solo fueron codificadas o derogadas gradualmente en el curso del siglo XIX cuando fueron sustituidas por el Código de Minería.

### **3.2. La concesión como concepto jurídico**

Una concesión es el permiso que se entrega a particulares para hacer uso de un derecho de explotación de servicios o bienes durante un cierto tiempo. La concesión puede ser otorgada por el Gobierno a una empresa privada. El término concesión puede significar varios contenidos: (a) Es el acto administrativo discrecional por medio del cual la autoridad administrativa faculta a un particular (b) para utilizar bienes del Estado, dentro de los límites y condiciones que señale la ley, (c) para establecer y explotar un servicio público, también dentro de los límites y condiciones que señale la ley.

“La concesión administrativa consiste en la extracción de recursos naturales no renovables del subsuelo a partir de las concesiones que el Estado otorga a las empresas privadas, es el medio más eficaz del Estado, para entregar a los particulares ciertas actividades o la explotación de recursos de la nación que la administración pública no está en condiciones de desarrollar ya sea por incosteabilidad económica, por

impedimentos organizacionales propios o por conveniencia política<sup>47</sup>. En esta relación, las instituciones o empresas particulares se comprometen a desarrollar las labores de forma segura y retribuyendo al Estado por dicho préstamo. “La sola obtención de la concesión minera no legitima la actuación del concesionario para la extracción de los recursos naturales que yacen en el subsuelo, dado que para obtener la autorización correspondiente y poder dar inicio a las actividades, deberá cumplir con recabar la documentación posterior ante el Ministerio de Energía y Minas presentando su Estudio de Impacto Ambiental (detallado o semi-detallado según corresponda) entre otros documentos”.<sup>48</sup>

Si bien la concesión minera es un derecho real, dado el impacto en el medio ambiente de las actividades mineras, ésta se otorga tras el cumplimiento de rigurosos requisitos a lo largo del procedimiento, por lo que el título de concesión minera constituye sólo una etapa para la consolidación de la formación del Derecho por sí mismo.

La concesión minera es el derecho subjetivo que corresponde al concesionario legitimando la actuación de su interés ejerciendo las prerrogativas de la actividad minera que el título le otorga (exploración y explotación y beneficio, entre otros); y por otro lado, tenemos que la concesión minera representa un bien inmueble por analogía, como objeto por el cual se va a satisfacer el interés del concesionario

---

<sup>47</sup> Acosta Romero, Miguel. Revisa Archivo de Derecho Público. **Teoría general de la concesión**, Pág. 2. Recuperado de [www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/jurid/cont/26/pr/pr19.pdf](http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/jurid/cont/26/pr/pr19.pdf) (3 de mayo de 2015).

<sup>48</sup> Escajadillo, Francisco. **Apuntes sobre el contenido de la concesión minera**. 2013. Pág. 3. Recuperado de [works.bepress.com/francisco\\_escajadillo/10/download/](http://works.bepress.com/francisco_escajadillo/10/download/) (3 de mayo de 2015).



Enrique Sayaguez citado por Calafell, apunta que la concesión “crea, en beneficio del concesionario, un derecho de que antes carecía totalmente (...) lo cual permite que los particulares, usen o aprovechen bienes del dominio directo de la Nación, como las minas, aguas, etc. y en otros casos, se les faculta para la prestación de un servicio público y de esa manera adquieren un derecho sobre un bien u obtienen una facultad que no estaba dentro de su patrimonio”.<sup>49</sup> En este sentido es importante destacar lo señalado por Escajadillo al referirse a los bienes de la Nación: “Los recursos naturales y el Estado jamás pueden vincularse bajo alguna forma de dominio dado que el Estado no ostenta un verdadero derecho de propiedad sobre los recursos naturales, sino todo lo contrario, su intervención se justifica en reglamentar el procedimiento de otorgamiento bajo la premisa de que ello no deba ocasionar daños colaterales (como ambientales) y en ello se justifica su libre acceso al poder solicitar cualquier sujeto de derecho una concesión minera (lo que representa el hecho que cualquiera que cumpla con las normas del procedimiento pueda verse beneficiado con la explotación del recurso)”.<sup>50</sup>

Al ser el Estado el representante de la Nación, sólo tiene facultad administradora respecto a los recursos, más no un derecho de propiedad. Resulta un contrasentido en sí mismo, que quien reconoce los derechos de propiedad sea quien se atribuya a sí mismo ellos. La justificación de que la permanencia del sistema regalista (donde el Estado otorga la posibilidad del aprovechamiento de los recursos naturales a través del

---

<sup>49</sup> Calafell. **Tratado de derecho administrativo**, Tomo I. Pág. 6.

<sup>50</sup> Escajadillo, Francisco. **Concesión minera vs derecho de propiedad** Pág. 19. Recuperado de <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/jurid/cont/26/pr/pr19.pdf> (5 de mayo de 2015).

régimen de concesiones) se justifica en el impacto que tiene la actividad minera en el medio ambiente, entre otras consideraciones.

### **Tipos de concesiones**

- a) Autorización. Acuerdo de naturaleza judicial a través del cual una persona asume la facultad de ejercer una determinada función que tiene como finalidad un efecto en la comunidad civil.
- b) Permiso. Autorización que da la autoridad a una parte competente para hacer una determinada cosa.
- c) Licencia. Una autorización administrativa a través de la cual el Estado brinda la posibilidad a una persona de desarrollar una determinada actividad, luego de comprobar la invulnerabilidad de sus instalaciones y de asegurarse que dicha actividad no traerá consecuencias nocivas para la comunidad.

### **3.3. Concesión de licencias para la explotación de recursos naturales no renovables**

El Ministerio de Energía y Minas de Guatemala, en su portal web [mem.gob.gt.](http://mem.gob.gt), describe las licencias mineras como “autorizaciones otorgadas por la Dirección General de Minería o el Ministerio de Energía y Minas, a toda persona individual o jurídica, nacional o extranjera para realizar actividades de reconocimiento, exploración o

explotación de productos mineros”. Existen tres tipos de licencias mineras: Reconocimiento, Exploración y Explotación, las cuales en su proceso de solicitud se identifican con las siglas: SR, SEXR, SEXT y su respectivo número correlativo, pero al otorgarse dichas licencias cambian a LR, LEXR, LEXT, de la forma siguiente:

- a) Licencia de Reconocimiento. Confiere al titular, la facultad exclusiva de identificar y localizar posibles áreas para exploración, dentro de sus respectivos límites territoriales, el área la constituirá un polígono cerrado no menor de 500 ni mayor de 3000 kilómetros cuadrados, delimitado por coordenadas UTM NAD 27, con sus lados orientados en dirección norte-sur y este-oeste. Se otorga por un plazo de seis meses el cual puede ser prorrogado a solicitud del titular hasta por un período adicional de seis meses.
- b) Licencia de Exploración. Confiere al titular la facultad exclusiva de localizar, estudiar, analizar y evaluar los yacimientos para los cuales le haya sido otorgada, dentro de sus respectivos límites territoriales, el área la constituirá un polígono no mayor de 100 kilómetros cuadrados, delimitado por coordenadas UTM NAD 27 con sus lados orientados en dirección norte-sur y este-oeste. Se otorga por un plazo de tres años y el cual puede ser prorrogado a solicitud del titular hasta por dos períodos adicionales de dos años cada uno, debiendo reducir el área vigente en un 50% en cada prórroga.
- c) Licencia de Explotación. Confiere al titular la facultad exclusiva de explotar los yacimientos para los cuales le haya sido otorgada, dentro de sus respectivos límites

territoriales, el área la constituirá un polígono no mayor de 20 kilómetros cuadrados, delimitado por coordenadas UTM NAD 27 con sus lados orientados en dirección norte-sur y este-oeste. Se otorga hasta por un plazo de veinticinco años el cual puede ser prorrogado a solicitud del titular hasta por un período igual.

Las operaciones petroleras se establecen a través del Sistema de Concesión, régimen jurídico por el cual el gobierno otorga derechos a particulares o empresas privadas para la apropiación, disfrute y aprovechamiento privado en el dominio público de los yacimientos de hidrocarburos.

- a) Licencia de Explotación. Confiere al titular la facultad exclusiva de explotar los yacimientos para los cuales le haya sido otorgada, dentro de sus respectivos límites territoriales, el área la constituirá un polígono no mayor de 20 kilómetros cuadrados, delimitado por coordenadas UTM NAD 27 con sus lados orientados en dirección norte-sur y este-oeste. Se otorga hasta por un plazo de veinticinco años el cual puede ser prorrogado a solicitud del titular hasta por un período igual.

En el caso del petróleo, el sistema de concesiones fue incorporado en 1955, por el Código de Petróleo Decreto 345. Son diversas las clases de concesiones las cuales se pueden otorgar a un mismo concesionario o a distintos, según el Estado. En el caso de los dos primeros contratos, se utilizan las siguientes:

- a) Concesión de Exploración: Confiere el derecho exclusivo de iniciar y explorar en busca del petróleo, en áreas determinadas.



- b) Concesión de Explotación: Otorga el derecho único de desarrollar la producción del petróleo dentro de áreas plenamente determinadas.
- c) Concesión de Transformación: Confiere el derecho de transformar, elaborar y refinar el petróleo o de extraer sus derivados.
- d) Concesión de Transporte: Confiere el derecho de construir y operar sistemas de oleoductos para transportar el petróleo.



## CAPÍTULO IV

### 4. Derecho ambiental

#### 4.1. El Derecho y la ciencia ambiental

El Derecho como ciencia lo definen Luis Legaz y Lacambra, citados por Acedo Quezada<sup>51</sup> como “objeto del saber científico, que estudia, interpreta y contribuye a las elaboraciones de aquellas normas de Derecho en las cuales se fundan los derechos que cada cual puede afirmar como suyos y que expresan un ideal ético de justicia; o a la inversa, ese saber científico desentraña los ideales de justicia y los derechos que, con arreglo a éstos, afirma cada cual los suyos, y funda sobre aquéllos las normas jurídicas que constituyen el derecho de un pueblo determinado”. A partir de ésta definición podemos encontrar su relación con la ciencia ambiental cuyos principios han sido incorporados en la legislación de la mayoría de países, y en particular las normas que en Guatemala promueven la preservación del capital natural del territorio nacional incluyendo los recursos no renovables contenidos en el subsuelo.

Desde el Derecho, el ambiente ha sido descrito, por Sisto, citado por Giannuzzo<sup>52</sup> como “el producto de la interrelación de los subsistemas naturales, económicos y sociales.

---

<sup>51</sup> Acedo Quezada, Octavio. **La ciencia jurídica y su objeto**. Pág. 13. Recuperado De <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/facdermx/cont/172/dtr/dtr1.pdf> (1 de junio de 2015).

<sup>52</sup> Giannuzzo A.; Rodríguez, V. & VIANA, M. **Los conceptos de ecología y ambiente y la relación entre ecología y ciencia ambiental**. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-31662010000100006>. (1 de junio de 2015).

En este sentido, el concepto suele ser acotado como ambiente social, sociocultural, natural, haciendo referencia a los subsistemas en interrelación. (...).”

## 4.2. Ciencia ambiental

La ciencia ambiental es multidisciplinaria, prevaleciendo el respeto a la naturaleza y responsabilidad de las instituciones y conglomerado social. Giannuzzo, Rodríguez & Viana, definen esta ciencia “como el conjunto de conocimientos y metodologías, provenientes de múltiples disciplinas, integrados con el objeto de comprender, predecir y accionar sobre las interrelaciones de las poblaciones humanas en su devenir histórico, social, cultural y tecnológico con la naturaleza y su evolución dinámica intrínseca. Los ámbitos de la ciencia ambiental se congregan en torno a los valores de respeto por la naturaleza y de responsabilidad en el logro de una organización que garantice la equidad, la calidad de vida y la supervivencia humana”<sup>53</sup>.

Los mismos actores señalan que es una ciencia que se perfila relacionando los conocimientos y metodologías inherentes: químicos, físicos, biológicos, toxicológicos, geográficos, climatológicos, ecosistémicos, propios de las llamadas ciencias exactas, físicas, naturales y de la tierra, conocimientos que son articulados con conocimientos y metodologías de las ciencias sociales y humanas para gestionar tales problemáticas y planificar las injerencias y derivaciones políticas, económicas y éticas, con el fin de prevenirlas, minimizarlas, remediarlas, normalizarlas. De este modo, el dominio de la ciencia ambiental es la intersección de las ciencias naturales, las sociales y las

---

<sup>53</sup> Giannuzzo. **Op. Cit.**

humanas, para el estudio, tratamiento, gestión y planificación de los problemas ambientales. Se trata de una ciencia que basa sus objetivos de estudio en los efectos sobre los seres vivos como centro de las problemáticas ambientales.

#### **4.3. El Derecho y su relación con el ambiente**

Según Carla Aceves Dávila<sup>54</sup>, “La naturaleza jurídica del derecho ambiental es compleja pues aunque sea tangible y aparente ser evidente, es delicado su desglose en razón de la concurrencia de diversos derechos subjetivos que se relacionan y fortalecen sinérgicamente en él. Al hablar del ambiente como objeto del derecho ambiental entraremos en la definición de éste como un todo integral y holístico”. El acceso al ambiente adecuado como fundamento esencial del derecho ambiental, implica el reconocimiento y garantía del acceso a la salud, a la seguridad ambiental y redundante en la seguridad cultural para poder conceptualizar de manera integral la condición de “bienestar” que es condicionante para considerar al derecho como completo.

#### **4.4. Legislación ambiental**

Se entiende por legislación ambiental aquella normativa que regula todo lo relacionado con el conjunto de circunstancias o elementos que acompañan y rodean a la persona y son necesarios para que ésta ejerza todas sus funciones orgánicas y espirituales en equilibrio y armonía con la naturaleza.

---

<sup>54</sup> Aceves Avila, Carla. **Encuentro internacional de derecho ambiental**. Págs. 18-19.

La producción legislativa en Guatemala en materia de ambiente ha sido vasta: más de mil doscientas disposiciones jurídicas vigentes distribuidas en diversos cuerpos legales que han sido emitidas a partir de 1930 por diferentes instancias, fundamentalmente la Presidencia de la República, los Ministerios de Estado y las municipalidades del país, entre otros.

Diversas leyes aplicables señalan tres principios que coinciden con el ámbito de la política económica del Estado:

- a) Derecho a la protección de los recursos naturales (Áreas protegidas, parques nacionales, monumentos naturales, cuencas hidrográficas y áreas forestales), que se describen principalmente en la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente y Recursos Naturales Decreto número 68-86, Ley Forestal Decreto número 101-96, Ley de Áreas Protegidas Decreto número 4-89, entre otras.
- a. Derecho a un aprovechamiento racional de los recursos naturales, mediante concesiones, licencias, permisos, limitaciones administrativas, entre otras, normas que se describen en la Ley de Minería Decreto número 48-97, Ley de Hidrocarburos Decreto número 109-83 y la Ley de Contrataciones del Estado Decreto número 57-92, reformado por el Decreto número 11-2006.

La Constitución Política de la República de Guatemala, constituye la piedra angular en la cual descansa todo orden normativo jurídico, en ella reside la supremacía jurídica estatal. Los fines del derecho ambiental se encuentran plasmados en los artículos 64,

93 y 97 de la Constitución Política de la República de Guatemala, que rige todo el Estado y sus demás leyes. La primera base se refiere al goce de la salud como un derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna (Artículo 93), que se complementa con el “interés nacional de la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación” (Artículo 64). El segundo fundamento constitucional (Artículo 97) se refiere a la obligación del Estado, las municipalidades y habitantes del territorio nacional a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Este artículo constituye el enunciado de política ambiental más relevante en el país. Se ha utilizado como fundamento del derecho de los ciudadanos a un ambiente sano en recursos de Amparo. “Derecho a la Salud. El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna. La salud de los habitantes de la Nación es un bien público. Todas las personas e instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento”. (Artículo 93). Con relación a los recursos naturales no renovables el Artículo 125 constitucional establece “Se declara de utilidad y necesidad pública, 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”.

#### 4.5. Tratados y Convenios Internacionales

Según lo establece el artículo 171 de la Constitución Política de la República, el Congreso de la República aprobará los tratados, antes de su ratificación, cuando afecten a las leyes vigentes para las cuales la Constitución requiere la misma mayoría de votos, afecten el dominio de la Nación o establezcan organismos o mecanismos dentro de un ordenamiento jurídico comunitario, obliguen financieramente al Estado, en proporción que exceda al uno por ciento del presupuesto ordinario, constituyan un compromiso para someter cualquier asunto o decisión judicial o arbitraje internacional, contengan cláusula arbitraje o de sometimiento a jurisdicción internacional. El artículo 182 constitucional establece que la ratificación de los Tratados compete al Presidente de la República.

Los Tratados, Convenios y Acuerdos Internacionales han sido aprobados por el Congreso de la República antes de su ratificación por el Presidente de la República. Los Tratados Internacionales, una vez ratificados, se incorporan a la legislación nacional.

- a) Convenio Centroamericano para la Protección del Ambiente, aprobado por Decreto 12-90 del Congreso de la República y ratificado el 19-03-90 y Protocolo al Convenio de Creación de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) de 1992.

- b) Convenio para la Protección de la Biodiversidad y Protección de Áreas Silvestres Prioritarias en América Central. Ratificado el 10-09-93
- c) Convenio para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural Aprobado mediante Decreto 47-78 del Congreso de la República, el 31-08-78
- d) Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo, OIT, sobre Pueblos Tribales.

“En la VI Reunión Presidencia (San Isidro de Coronado, Costa Rica) fue suscrito el Convenio Centroamericano de Protección del Medio Ambiente, que establecía la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) como instancia regional de concertación para la conservación de la biodiversidad, el control de la contaminación y la adopción de programas regionales en materia de medio ambiente”.<sup>55</sup>

#### **4.6. Leyes ordinarias**

Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Decreto número 68-86, establece en el Artículo 12 entre otros objetivos específicos los siguientes: proteger, conservar y mejorar los recursos naturales del país así como a prevenir el deterioro y mal uso o destrucción de los mismos y la restauración del medio ambiente en general; prevenir, regular y controlar las causas o actividades que originen deterioro del medio ambiente y contaminación de los sistemas ecológicos, y excepcionalmente, la prohibición en casos que afecten la calidad de vida y el bien común calificados así,

<sup>55</sup> Sanajua, José Antonio. **Integración y desarrollo en Centroamérica**. Pág. 44

previos dictámenes científicos emitidos por organismos competentes. El mismo cuerpo legal establece en el Artículo 8 “Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos naturales del patrimonio natural, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación de impacto ambiental, realizado por técnicos de la materia y aprobado por la Comisión Nacional del Medio Ambiente. El funcionario que omitiere exigir el estudio, será responsable personalmente por incumplimiento de deberes, así como el particular que omitiere cumplir con dicho estudio de impacto ambiental será sancionado con multa de Q 5,000.00 a Q100,000.00. En caso de no cumplir con este requisito en el término de seis meses de haber sido multado, el negocio será clausurado en tanto no cumpla”. El mismo cuerpo legal regula la “Acción Popular” estableciendo 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...”. Del anterior enunciado se desprende que no se trata realmente de una “acción popular” sino más bien de “denuncia popular”.

La ley no establece requisitos para los informes de la industria, sin embargo existe la disposición que faculta al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales para requerir de las personas individuales o jurídicas, toda la información que conduzca a la verificación del cumplimiento de las normas prescritas por la ley y sus reglamentos. (Artículo 9), también para requerir de las personas individuales o jurídicas, toda información que conduzca a la verificación del cumplimiento de las normas prescritas por la ley y sus

reglamentos. Cuando la trascendencia de un asunto aconseje la conveniencia de consultar la opinión del pueblo, la Corporación Municipal, con el voto de las dos terceras partes del total de sus integrantes podrá acordar que la sesión se celebre a cabildo abierto, fijando en la convocatoria el lugar, día y hora de la sesión.

El Código de Salud Decreto número 90-97, a través del Ministerio de Salud, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, las Municipalidades y la comunidad organizada con todas las otras instancias apropiadas establece que promoverán el desarrollo programas de cuidado personal y de reducción de riesgos a la salud vinculados con desequilibrios ambientales u ocasionados por contaminantes químicos, físicos y biológicos; establecerán un sistema de vigilancia de la calidad ambiental, sustentado en los límites permisibles de exposición. (Artículo 70).

El Código Procesal Penal Decreto número 51-92 establece quienes puedan intervenir como agraviados en los procesos penales. El Artículo 117 inciso 4), "A las asociaciones en los delitos que afecten intereses colectivos o difusos, siempre que el objeto de la asociación se vincule directamente con dichos intereses".

Los intereses difusos, tienden al reconocimiento de los derechos humanos llamados económicos, sociales y culturales, diferenciados de los derechos cívicos y políticos, porque es difícil precisar el alcance jurídico del contenido y la forma de otorgar su satisfacción. En algunos intereses difusos que comparte un grupo humano puede en algunos casos albergarse un estricto derecho subjetivo, por ejemplo, el equilibrio



ecológico, el ambiente no contaminado, la flora, la fauna, el paisaje, los monumentos históricos, entre otros, dan origen a un interés difuso, colectivo, supraindividual.

El Artículo 298 del mismo cuerpo legal preceptúa: “Denuncia obligatoria. Deben denunciar el conocimiento que tienen sobre un delito de acción pública, con excepción de los que requieren instancia, denuncia o autorización para su persecución, y sin demora alguna:

- 1) Los funcionarios y empleados públicos que conozcan el hecho en ejercicio de sus funciones, salvo el caso de que pese sobre ellos el deber de guardar secreto.
- 2) Quienes ejerzan el arte de curar y conozcan el hecho en ejercicio de su profesión u oficio, cuando se trate de delitos contra la vida o la integridad corporal de las personas, con la excepción especificada en el inciso anterior; y
- 3) Quienes por disposición de la ley, de la autoridad o por un acto jurídico tuvieren a su cargo el manejo, la administración, el cuidado o control de bienes o intereses de una institución, entidad o persona, respecto de delitos cometidos en su perjuicio, o en perjuicio de la masa o patrimonio puesto bajo su cargo o control, siempre que conozcan el hecho con motivo del ejercicio de sus funciones.

En todos estos casos la denuncia no será obligatoria si razonablemente arriesgare la persecución penal propia, del cónyuge, o de ascendientes, descendientes o hermanos o del conviviente de hecho.”

Son delitos de acción pública aquellos que pueden ser perseguidos por la autoridad sin necesidad de que se ponga una denuncia. Basta con que una autoridad los conozca para que deba informar al Ministerio Público, o bien es suficiente que este los conozca para que inicie un procedimiento de investigación.

Por su parte el Código Penal, Decreto 17-73 establece los siguientes delitos relacionados con los recursos naturales:

- a) Depredación nacional, Artículo 332 "A" inciso 1.
- b) Explotación ilegal de recursos naturales, Artículo 346.
- c) Contra la contaminación, Artículo 347 "A".
- d) Contaminación industrial, Artículo 347 "B"
- e) Protección a la fauna, Artículo 347 "E".

La Ley de Áreas Protegidas Decreto 4-89 y sus Reformas Decreto 110-96 establece los siguientes delitos:

- 1. Atentado contra el patrimonio natural y cultura de la nación. Artículo 81 bis.
- 2. Tráfico ilegal de flora y fauna. Artículo 82.
- 3. Usurpación a áreas protegidas. Artículo 82 bis.

Para el caso de actividades petroleras, existen regulaciones de aplicación general, como el caso de la Ley de Hidrocarburos y su Reglamento, Es importante mencionar si

la actividad se desarrollara en un área protegida, las regulaciones a aplicar están contenidas en la Ley de Áreas Protegidas Decreto 109-83.

#### **4.7. Reglamentos**

Las disposiciones reglamentarias son aquellas que detallan el contenido de un artículo de la Constitución, que desarrollan de manera explícita el objeto y regulación de un precepto constitucional en una norma jurídica especial, son emitidas en Acuerdo Gubernativo. Los Reglamentos hacen operativas las normas generales y quedan subordinados a aquellas, como ejemplo: Reglamento General de la Ley de Hidrocarburos Decreto 109-83, Acuerdo Gubernativo No. 8-98, Reglamento de la Ley de Minería Acuerdo Gubernativo No. 20-98, Reglamento sobre Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental, Reglamento para las Evaluaciones de Impacto Ambiental y el Reglamento a la Ley de Áreas Protegidas, entre otros.

El Reglamento sobre Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental, fue aprobado por el Consejo técnico en sesión celebrada el 3 de julio de 1998, con vigencia a partir del 3 de agosto de 1998, indica en su Artículo 4 que: “El Reglamento es aplicable a todos aquellos proyectos, obras, industrias o cualesquiera otras actividades, previamente a su desarrollo, que por sus características puedan producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos naturales del patrimonio nacional o puedan representar algún tipo de riesgo ambiental y que están indicados en los Anexos 1 y 2 del Reglamento.” En los anexos 1 y 2 del Reglamento se indican cada una de esas actividades.

#### **4.8. Ministerios de Estado relacionados con el ambiente y recursos naturales**

El Decreto Ley No. 114-97, Ley del Organismo Ejecutivo, establece en el Artículo 22 que “Los Ministros tienen autoridad y competencia en toda la República para los asuntos propios de su ramo, y son responsables de sus actos de conformidad con la Constitución Política de la República de Guatemala y las leyes. (...). Asimismo el Artículo 23 establece “Los Ministros son los rectores de las políticas públicas correspondientes a las funciones sustantivas de cada Ministerio. Ejercen un papel de coordinación y facilitación de la acción del sector o sectores bajo su responsabilidad, para lo cual deben coordinar esfuerzos y propiciar la comunicación y cooperación entre las diferentes instituciones públicas y privadas que corresponda. Todas las instituciones públicas que tengan funciones relacionadas con el o los ramos de cada Ministerio forman parte del sector o los sectores correspondientes y están obligadas a coordinar con el rector sectorial”.

##### **4.8.1. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN)**

Constituido con base al Decreto Legislativo número 90-2000 que fusionó las actividades de la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA) creada mediante el Decreto 68-86 y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARN) Acuerdo Gubernativo número 35-2000, ambas adscritas a la Presidencia de la República de Guatemala, cumple con sus principales funciones, como lo son: velar por disminuir el deterioro ambiental y la pérdida del patrimonio natural, mejora la calidad de

vida de los habitantes del país, formular y ejecutar las políticas, mantener el equilibrio ecológico, mejorar la calidad de los habitantes del país, formular y ejecutar las políticas relativas a su ramo para lograr el derecho humano a un ambiente saludable y prevenir la contaminación del ambiente.

#### **4.8.2. Ministerio de Energía y Minas (MEM)**

Ley del Organismo Ejecutivo Decreto número 114-97, Artículo 34. “Ministerio de Energía y Minas. Le corresponde atender lo relativo al régimen jurídico aplicable a la producción, distribución y comercialización de la energía y de los hidrocarburos, y a la explotación de los recursos mineros”.

En relación con los recursos naturales no renovables, el Ministerio de Energía y Minas tiene asignadas las siguientes funciones generales:

- a) Cumplir y hacer cumplir la legislación relacionada con el reconocimiento superficial, exploración, explotación, transporte y transformación de hidrocarburos, la compraventa o cualquier tipo de comercialización de petróleo crudo o reconstituido, gas natural y otros derivados, así como los derivados de los mismos.
- b) Formular la política, proponer la regulación respectiva y supervisar el sistema de exploración, explotación y comercialización de hidrocarburos y minerales.

La Unidad de Auditoría Interna, del Departamento Ambiental es la encargada de analizar y aprobar los estudios de mitigación correspondientes a actividades mineras. Los estudios de impacto ambiental deben ser presentados al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales quien previo a resolver, los traslada al Ministerio para que el Departamento Ambiental los analice y recomiende lo pertinente.

#### **4.8.2.1. Dirección General de Hidrocarburos**

Las principales funciones de la Dirección General de Hidrocarburos, son las de proponer al Ministerio de Energía y Minas, la política petrolera del país. La DGH tiene a su cargo el estudio, fomento, control, supervisión y fiscalización de todo lo relacionado con operaciones en materia de hidrocarburos. En lo relacionado con la exploración y explotación de hidrocarburos se rige por la Ley de Hidrocarburos Decreto Número 109-83, y su Reglamento, Acuerdo Gubernativo Número 1034-83. Los objetivos operativos de la DGH son: 1. Promover la inversión para lograr el aprovechamiento de los recursos petroleros del país, con la finalidad de que a través de la exploración, explotación y refinación de los mismos, se logre el autoabastecimiento. 2. Realizar la promoción de áreas petroleras y convocar una licitación petrolera al año. Promover la inversión en refinación de petróleo nacional.

#### **4.8.3. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)**

Entidad que formula y ejecuta la política de desarrollo agropecuario, hidrobiológico y de uso sustentable de los recursos naturales renovables, contando dentro de su



organización con entidades que trabajan en temas específicos relacionados, como el Instituto Nacional de Bosques, INAB, la Dirección General de Servicios Pecuarios y dentro de ella, la Unidad Ejecutora para la Pesca y Acuicultura así como de singular importancia, la Oficina Reguladora de Áreas de Reservas Territoriales del Estado – OCRET–.

#### **4.9. Organismos públicos a nivel nacional encargados de la gestión ambiental**

Constituyen entidades administrativas de derecho público con competencia a nivel nacional que desarrollan actividades derivadas de la propia Administración General del Estado, encargadas específicamente de la gestión ambiental, en los temas de su competencia:

##### **4.9.1. Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-**

Fue creado en la Ley de Áreas Protegidas Decreto número 4-89, depende directamente de la Presidencia de la República y es el órgano máximo de dirección y coordinación del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP-. Tiene personalidad jurídica propia y jurisdicción en todo el territorio nacional, sus costas marítimas y su espacio aéreo. Sus fines principales se orientan a: Propiciar y fomentar la conservación y el mejoramiento del patrimonio natural de Guatemala; Organizar y dirigir el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas, SIGAP; Planificar, conducir y difundir la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica y los Recursos Naturales Renovables de Guatemala; coordinar la administración de los recursos de flora y fauna silvestre y de la diversidad

biológica de la Nación; planificar y coordinar la aplicación de las disposiciones en materia de conservación de la diversidad biológica a partir de los instrumentos internacionales ratificados por Guatemala. El CONAP cuenta con subsedes en varias regiones del país, la más importante, es la ubicada en el departamento de El Petén, que se encarga directamente de la administración de la Reserva de Biosfera Maya, el área protegida más grande e importante del país, aunque la ley no es explícita al respecto, el CONAP administra áreas protegidas. En otros casos, suscribe convenios para su manejo con organizaciones de la sociedad civil organizada y entidades gubernamentales.

La Ley de Áreas Protegidas le asigna las siguientes funciones:

- a) Formular políticas y estrategias de conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la nación, por medio del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas. (Artículo 69 inciso a).
- b) Aprobar la suscripción de concesiones de aprovechamiento y manejo de las áreas protegidas del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas y velar porque se cumplan las normas contenidas en los reglamentos establecidos para tal efecto. (Artículo 69 inciso f).
- c) Mantener estrecha coordinación e intercomunicación entre las entidades integrantes del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas, en especial con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. (Artículo 69 inciso g).



- d) Servir de órgano asesor de la Presidencia de la República y de las entidades estatales en materia de conservación, protección y uso de los recursos naturales del país, dentro de las áreas protegidas. (Artículo 69 inciso h).

#### **4.9.2. Instituto Nacional de Bosques (INAB)**

En Guatemala la gestión de los recursos forestales del país está a cargo en forma directa de dos instituciones: INAB y CONAP, la primera en la gestión administrativa y productiva de las tierras forestales y bosques fuera de áreas protegidas, y la segunda dentro del Sistema Guatemalteco de áreas Protegidas.

De Acuerdo a la Ley Forestal, el INAB trabaja bajo los siguientes objetivos:

- a) Reducir la deforestación de tierras de vocación forestal y el avance de la frontera agrícola, a través del incremento de uso de la tierra de acuerdo con su vocación y sin omitir las propias características de suelo, topografía y el clima; b) Promover la reforestación de áreas forestales actualmente sin bosque, para proveer al país de los productos forestales que requiera; c) Incrementar la productividad de los bosques existentes, sometiéndolos a manejo racional y sostenido de acuerdo a su potencial biológico y económico, fomentando uso de sistemas y equipos industriales que logren el mayor valor agregado a los productos forestales; e) Conservar los ecosistemas forestales del país, a través del desarrollo de programas y estrategias que promuevan el cumplimiento de la legislación respectiva; f) Propiciar el mejoramiento del nivel de vida de las comunidades al aumentar la provisión de bienes y servicios provenientes del

bosque para satisfacer las necesidades de leña, vivienda, infraestructura rural y alimentos.

#### **4.9.3. Ministerio Público**

La Constitución Política de la República de Guatemala, en su artículo 251, define al Ministerio Público como “una institución auxiliar de la administración pública y de los tribunales con funciones autónomas, cuyos fines principales son velar por el estricto cumplimiento de las leyes del país y ejercer la representación del Estado”. El artículo 1 de la Ley Orgánica del Ministerio Público Decreto número 40-94 del Congreso de la República, lo define de la siguiente manera: “el Ministerio Público es una institución con funciones autónomas promueve la persecución penal y dirige la investigación de los delitos de acción pública, además de velar por el estricto cumplimiento de las leyes del país y el ejercicio de la acción penal jurídica. Teniendo conocimiento que los delitos ambientales, buscan la lesividad del bien jurídico protegido (ambiente) y que los mismos se enmarcan y tipifican en diferentes leyes o leyes especiales.

##### **4.9.3.1. Fiscalía de Delitos Contra el Ambiente**

Ley Orgánica del Ministerio Público Artículo 34. “Fiscalía de Delitos contra el Ambiente. Esta Fiscalía tendrá a su cargo la investigación y el ejercicio de la acción penal en todos aquellos delitos cuyo bien jurídico tutelado sea el medio ambiente”.



El Artículo 6 del mismo cuerpo legal, "El Ministerio Público podrá pedir la colaboración de cualquier funcionario y autoridad administrativa de los organismos del Estado y de sus entidades descentralizadas, autónomas o semiautónomas, para el cumplimiento de sus funciones, estando éstos obligados a prestarla sin demora y proporcionar los documentos e informes que les sean requeridos. Las autoridades, los funcionarios y los organismos requeridos por el Ministerio Público, en ejercicio de las facultades que le otorga la ley, deberán atender inexcusablemente el requerimiento dentro de los límites legales y el término establecido en el requerimiento. Igual obligación tiene el Jefe de la Contraloría de Cuentas, los contralores y la Superintendencia de Bancos.

El Artículo 309 del Código Procesal Penal establece que en la investigación de la verdad, el Ministerio Público deberá practicar todas las diligencias pertinentes y útiles para determinar la existencia del hecho, con todas las circunstancias de importancia para la ley penal. Asimismo, deberá establecer quienes son los partícipes, procurando su identificación y el conocimiento de las circunstancias personales que sirvan para valorar su responsabilidad o influyan en su punibilidad. Verificará el daño causado por el delito, aun cuando no se haya ejercido la acción civil. Actuará a través de sus Fiscales de Distrito, de Sección, Agentes Fiscales y Auxiliares Fiscales quienes podrán asistir a los actos jurisdiccionales relacionados con la investigación así como, las diligencias de cualquier naturaleza que tiendan a la averiguación de la verdad.

En ese sentido cuando el ente investigador recibe la noticia Criminis, a través de una llamada de monitoreo o bien a través de una denuncia o querrela de un delito ambiental, lo primero que formula, después de conocer el hecho es coordinar con

entidades administrativas (Instituto Nacional de Bosques –INAB–, Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP–, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y la Dirección de Protección de la Naturaleza –DIPRONA–) que conforme a la ley tienen la función de prevención y dentro de su organización cuentan con un departamento técnico multidisciplinario (químicos, biólogos, agrónomos, hidrólogos, ingenieros civiles), que definitivamente colaboran con la investigación, además, de contar alguna de ellas con laboratorio científico que realizan diferentes análisis (químico- físicos.), por ejemplo el MARN, que tiene un laboratorio móvil. Estas instituciones son las que deben de proporcionar la información del aprovechamiento lícito o ilícito de los recursos naturales. (Artículo 319 del Código Procesal Penal).

Cualquier ciudadano puede poner denuncia por contaminación ambiental, por lo que el acceso es amplio. El ciudadano puede poner su denuncia ante cualquier comisaría de la Policía Nacional Civil, Municipalidades, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, juzgados y oficinas del Ministerio Público.

#### **4.9.4. Municipalidades**

Son entes con autonomía propia, y sus principales facultades y atribuciones son: a) Velar por el desarrollo integral del municipio así como por la integridad de su territorio, y preservar el patrimonio natural y cultural del municipio. Un aspecto importante, es el relacionado con los casos de presentación de denuncias ambientales que deban ser presentadas al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, especialmente en los lugares o zonas donde la entidad no tiene representación regional, en donde son las



Municipalidades las que, en sustitución de delegaciones de dicho Ministerio, debe recibirlas quedando aquellas obligadas a remitir inmediatamente los expedientes recibidos para darles la tramitación que requiere.

## CAPÍTULO V

### 5. Vulnerabilidad de la legislación ambiental en Guatemala

#### 5.1. Protección, preservación y conservación de los recursos naturales

Diversos instrumentos jurídicos aseguran la protección, preservación y conservación de los recursos naturales Guatemala, el Artículo 121 de la Constitución Política, define como bienes del Estado “el subsuelo, los minerales y otras sustancias inorgánicas del subsuelo” y el Artículo 125, establece “de utilidad pública la explotación técnica y racional de los minerales”.

De igual manera, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente declara en sus considerandos: “Que Guatemala aceptó la declaratoria de principios de las resoluciones de la histórica conferencia de las Naciones Unidas celebrada en Estocolmo, Suecia, en el año de 1972, y en tal virtud, debe integrarse a los programas mundiales para la protección y mejoramiento del medio ambiente y la calidad de vida en lo que a su parte territorial corresponde”. Asimismo, “Que la situación de los recursos naturales y el medio ambiente en general en Guatemala ha alcanzado niveles críticos de deterioro que inciden directamente en la calidad de vida de los habitantes y ecosistemas del país, obligándonos a tomar acciones inmediatas y así garantizar un ambiente propicio para el futuro. Establece como principio fundamental “(...) la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente

(Artículo 1). Los objetivos específicos de esta ley, entre otros, son los siguientes: a) La protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales del país, así como la prevención del deterioro y mal uso o destrucción de los mismos, y la restauración del medio ambiente en general; b) La prevención, regulación y control de cualesquiera de las causas o actividades que origine deterioro del medio ambiente y contaminación de los sistemas ecológicos, y excepcionalmente, la prohibición en casos que afecten la calidad de vida y el bien común, calificados así, previos dictámenes científicos y técnicos emitidos por organismos competentes (Artículo 12).

La Ley de Minería declara en sus considerandos: “el subsuelo, los yacimientos de hidrocarburos y los minerales, así como cualesquiera otras sustancias orgánicas o inorgánicas del subsuelo, son bienes del Estado y éste ha de disponer su utilización y explotación de forma que resulte mejor a la Nación”. La exploración y explotación de estos bienes se regulan a través de esta ley que tiene como objetivo normar toda la actividad de reconocimiento, explotación, exploración y en general las operaciones mineras (Artículo 1).

La Política de Conservación, Protección y Mejoramiento del Ambiente y los Recursos Naturales Acuerdo Gubernativo 63-2007, declara “Desarrollar y poner en práctica estrictas normas y mecanismos de control apegados a estándares y convenios internacionales ratificados por Guatemala, con el objeto de garantizar la seguridad humana y la calidad ambiental; reducir y mitigar los daños ocasionados por la exploración y el aprovechamiento de los recursos naturales no renovables; resarcir el costo social, cultural, económico y ecológico por los daños causados; y garantizar que

los beneficios de las actividades productivas sean compartidos y distribuidos con mayor equidad entre los gobiernos municipales y el Gobierno Central”, instrumento cuyo objetivo es mejorar la competitividad y orientar el desarrollo sostenible.

## **5.2. Procesos de reconocimiento, exploración y explotación de recursos naturales no renovables.**

La Ley de Minería establece que las normas de dicha ley son aplicables 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. Para realizar una exploración en un área determinada, se debe extender una licencia que confiere al titular de la misma la facultad exclusiva para localizar, estudiar analizar y evaluar los yacimientos para los cuales les haya sido otorgada.

El Ministerio otorga la licencia de exploración, prórroga o cesión de la misma. Para explotar recurso minero, es necesario obtener una licencia de explotación, la que confiere la facultad exclusiva de explotar los yacimientos para los cuales haya sido otorgada, dentro de sus respectivos límites territoriales e ilimitadamente en la profundidad del subsuelo. El Ministerio otorga la licencia de explotación. Dicha licencia se otorgará hasta por un plazo de veinticinco años, el que podrá ser prorrogado a solicitud del titular hasta por un período igual. (Ley de Minería Artículos 24 y 25).



El Artículo 71 del mismo cuerpo legal establece que quien hace uso del agua en sus operaciones mineras, al revertirla debe efectuar el tratamiento adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente. Sin embargo no se especifica cual es el tratamiento adecuado, y en el Reglamento de la ley no se encuentra contemplado este tema. La Ley de Minería y su Reglamento no contemplan lo referente a la recuperación de zonas afectadas negativamente por la actividad minera, aunque el Reglamento para Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado por la Comisión Nacional de Medio Ambiente, contempla que cualquier proyecto o actividad relacionada con la explotación y exploración de minas, canteras y petróleo necesita un Estudio de Impacto Ambiental. Ese reglamento manda que se especifique cual será el Impacto Ambiental y el Plan de Mitigación necesario para contrarrestar y mitigar los efectos causados por los impactos adversos identificados en el Estudio.

Se establece dentro del capítulo relacionado al uso y aprovechamiento de las aguas, y en su artículo 71, que el titular del derecho minero podrá utilizar racionalmente las aguas, siempre que no afecte o limite el ejercicio permanente de otros derechos. Establece asimismo que las aguas que corran en sus cauces naturales o que se encuentren en lagunas, que no sean de dominio público ni de uso común se regirán por las disposiciones del Código Civil y otras leyes de la materia. Una de las regulaciones más importantes es la relacionada con la obligación de los titulares de derechos mineros a que previamente a revertir el agua utilizada en sus labores, deberán efectuarle el tratamiento adecuado para evitar la contaminación del ambiente.



En el capítulo relacionado con la constitución de Servidumbres Legales, la Ley de Minería establece que las relacionadas con servidumbre para el paso de agua o acueducto podrán ser autorizadas, siempre que existan estudios técnicos y las sujeta a inspección y mantenimiento permanente. Adicionalmente prevé que los titulares de derechos mineros quedan obligados a descargar las aguas, por los cauces existentes en el predio sirviente, siempre que las condiciones de los mismos lo permitan y se cumpla con las leyes de protección ambiental.

Finalmente los artículos del 77 al 80 de la Ley de Minería, regulan que para el caso de constitución de servidumbres legales, entre las que se incluye las de paso de agua, el titular del derecho minero queda afecto al pago anticipado de los daños y perjuicios que cause al propietario del predio sirviente, y para el caso de oposición al otorgamiento de la servidumbre respectiva, el titular del derecho minero puede solicitar al Juez que corresponda, el otorgamiento de la misma en rebeldía del obligado.

### **5.3. Derechos mineros en bienes inmuebles propiedad de la nación.**

De acuerdo a las normas constitucionales, el derecho sobre la superficie no se extiende a los recursos del subsuelo. Por tal razón, el desarrollo de la actividad minera requiere del otorgamiento de una concesión por parte del Estado, quien mantiene el dominio sobre los recursos naturales. Para realizar actividad minera en tierras de propiedad privada se requiere iniciar un procedimiento de servidumbres legales, que se encuentra regulado en la Ley de Minería y en el Código Civil. Este procedimiento de servidumbre establece la obligación del titular a pagar anticipadamente y en efectivo, al propietario o

poseedor del inmueble que deba soportar la servidumbre, la indemnización por los daños y perjuicios que se prevea puedan causarse. El monto de la indemnización es fijado de mutuo acuerdo. En caso de no llegarse a un acuerdo en cuanto al monto de la indemnización, cualquiera de las partes puede acudir a un juez de instancia civil para que, mediante el trámite de los incidentes o el arbitraje, resuelvan en definitiva.

#### **5.4. Dominio de la tierra del Estado**

De acuerdo a lo estipulado en el Código Civil, los bienes de poder público pertenecen al Estado o a los municipios y se dividen en “bienes de uso público común” y “bienes de uso especial”, atendiendo al acceso que se tenga a ellos; por ejemplo, las calles o vías públicas, caminos y puentes son bienes de uso público común. El subsuelo, los yacimientos de hidrocarburos y los minerales antes de ser extraídos, que se destinan al servicio del Estado, son bienes de uso especial que constituyen el patrimonio del Estado, de las entidades descentralizadas o de los municipios están sujetos a leyes especiales y, subsidiariamente, se aplican las normas del Código Civil.

#### **5.5. Bienes de dominio privado**

La Constitución Política de la República de Guatemala, artículos 39 y 41, garantiza la propiedad privada como un derecho inherente a la persona humana. Las regulaciones sobre el dominio privado están contenidas en el Código Civil, Decreto Ley 106, donde se establecen las principales regulaciones sobre el derecho a la propiedad.

## **5.6. Tierras de dominio comunal**

En el artículo 67 de la Constitución Política de la República de Guatemala, se establece que el Estado dará protección especial a las tierras de las cooperativas, comunidades indígenas o cualquier otra forma de tenencia comunal o colectiva de propiedad agraria.

## **5.7. Impactos de la extracción de recursos naturales no renovables en el entorno social, ambiental y territorial**

En el período que se realizó la investigación, (enero a junio 2015), fueron elocuentes las manifestaciones de diversas comunidades del país por el rechazo de la instalación de proyectos mineros en sus comunidades. Como se mencionó en el apartado correspondiente “Historia de la minería”, a partir del descubrimiento y conquista, uno de los atractivos de los conquistadores fue la explotación de las minas de oro que condujo al abatimiento de la población originaria convertida en esclavos, derivado del exhaustivo trabajo de hombres, mujeres y niños.

A lo largo de la época colonial y posterior independencia de la Corona Española, la situación de los yacimientos minerales se mantuvo exclusivamente en manos extranjeras. A partir del Siglo XX y el actual Siglo XXI, los procesos de desarrollo comercial, la globalización, el valor de los metales en el mercado internacional, leyes que favorecen la inversión del capital extranjero, normas y mecanismos débiles que garantizan la plena libertad de acción de las empresas que explotan los minerales y los hidrocarburos, ordenes presidenciales que autorizan el reconocimiento, exploración y explotación minerales y de hidrocarburos, aún en áreas protegidas, y despojo de las

tierras ocupadas por sus habitantes por más de un siglo, son algunos de los hechos que socialmente han conducido a enfrentamientos de los pobladores con organismos de represión del Estado, que protegen las empresas transnacionales, estas a su vez se han encargado de colocar como asesores en las comisiones de trabajo relacionadas con asuntos ambientales del Organismo Legislativo a personal de su confianza para que orienten a los parlamentarios sesgadamente a favor de sus intereses.

La extracción de un recurso natural no renovable constituye uno de los factores de deterioro del ambiente. La explotación minera a cielo abierto tiene el doble efecto de eliminar las capas superiores del suelo en algunos lugares (extracción) y de cubrirlas en otro (establecimiento de escombreras), alteran la morfología superficial del suelo, interviene además en el régimen de aguas superficiales mediante la captación y la canalización de corrientes de agua y deterioran la calidad del agua en el cauce receptor.

La minería causa efectos biológicos en el medio ambiente, para extraer materias primas es necesario eliminar las capas cobertoras, dejando el yacimiento completamente al descubierto. Como consecuencia, se destruye la flora en la zona de extracción, La fauna, por su parte, es desplazada debido a la destrucción de su hábitat natural. Los ecosistemas acuáticos sufren los efectos de una alteración de la calidad y la cantidad de las aguas superficiales, mientras que las zonas húmedas reaccionan ante los cambios del nivel freático (empantanamiento, descenso del nivel freático o sumersión causada por el restablecimiento del nivel freático original). Los sistemas ecológicos frágiles en ubicaciones extremas son degradados a largo plazo o destruidos.

Los ecosistemas terrestres -por ejemplo, los que dependen de aguas subterráneas- también se ven afectados por la explotación minera.

La extracción de minerales e hidrocarburos ha generado graves conflictos sociales relacionados con el uso de la tierra y la contaminación de los afluentes, algunos de los daños causados son irreversibles, a pesar que la normativa ambiental prevé los mecanismos para evitarlos, los problemas sanitarios generados por la contaminación de los ríos (por ejemplo, con cianuro utilizado para recuperar el oro del subsuelo removido) son permanentes e irreversibles.

El Centro de Acción Legal Ambiental y Social (CALAS) describe algunas de las razones por las que se originan los conflictos sociales ocasionados por la minería:

1. La Ley de Protección al Ambiente (Decreto número 68-86), define como obligatorios los estudios de evaluación de impacto ambiental para extender una licencia de aprovechamiento minero, sin embargo la Ley de Minería (Decreto número 48-97) deja a discreción de la Dirección General de Minería extenderla, aun sin los estudios aprobados.
2. La autoridad ambiental deja la posibilidad a la empresa minera para que por medios técnicos contratados por ésta, rinda sus propios informes sobre los controles a daños que puedan ocasionar (los autoriza para que se constituyan en juez y parte).

3. La Ley de Minería vigente no contempla ni garantiza mecanismos de inclusión, participación y consulta a las poblaciones afectadas en materia de las actividades mineras, lo que contradice la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y el Convenio 169 de la OIT. En ambos casos se requiere que las poblaciones afectadas sean informadas y otorguen su consentimiento a través de un mecanismo de consulta de buena fe.
  
4. La Ley de Minería contempla que la regalía minera se paga únicamente por los minerales metálicos declarados, no así por las denominadas tierras ácidas o raras (que incluyen oro, plata, otros metales y tierras inertes, cuando todavía no son separados).
  
5. El monto de las regalías no es negocio para el país, porque sólo le corresponde el 0.5 por ciento al municipio y el 0.5 por ciento al Estado, pero en ninguno de los dos casos se garantiza que dichos recursos se reinviertan en desarrollo rural, mitigación y protección ambiental.

El potencial en minerales denominados preciosos en Guatemala es evidente, lo demuestran los altos rendimientos declarados por las empresas mineras, y los rendimientos de la explotación petrolera, como es el caso de las empresas que explotan el oro guatemalteco que se encuentran compitiendo con la minera mexicana que desde hace cuatro años ocupa el primer lugar en el mundo en producción de plata y oro.

En los mismos términos de libertad de acción se encuentran las empresas petroleras particularmente por su ubicación en áreas protegidas como la Laguna del Tigre y Sarstún entre otras.

Las actividades de exploración de minerales han generado fricciones con las comunidades locales, los asuntos controversiales incluyen hasta qué punto las comunidades deben ser informadas y consultadas sobre los impactos potenciales de la minería sobre la tierra, el agua y su salud, y si realmente contribuyen al desarrollo de sus comunidades. Las empresas mineras se ven amenazadas por las invasiones de las comunidades en las áreas mineras, algunas disputas han conducido a la violencia y destrucción de la propiedad. El Ministerio de Recursos Naturales, por su parte, considera que su programa de pruebas y controles es adecuado. Se cree que las comunidades no estarían opuestas a la minería si se ponen en práctica las medidas precautelares adecuadas<sup>56</sup>.

La ley de Minería, Decreto número 48-97 del Congreso de la República de Guatemala, “no establece ninguna obligación de formalizar un acuerdo de desarrollo minero con el Estado, que permitiría establecer todos los derechos y obligaciones del titular de una licencia de explotación y los procesos aceptables para resolver conflictos. La Ley tampoco distingue entre minería de gran escala y la minería artesanal y de canteras.”<sup>57</sup> Estas dos últimas son actividades mucho más simples. Por lo tanto, las revisiones a la normativa se enfocan en los temas antes mencionados que son de interés público.

---

<sup>56</sup> Harnack Hilda. **Informe preliminar de alcance de la conciliación** Pág. 22

<sup>57</sup> **Ibid.** Pág. 16

“En el período comprendido del 2003 al 2013, se han presentado más de 20 propuestas para modificar la Ley de Minería, pero ninguna ha prosperado en el legislativo”<sup>58</sup>. Se realizó el primer foro público, sobre las reformas a esta ley expuestas en la Iniciativa de Ley 4590 que fue propuesta por la Presidencia de la República en octubre del año 2012 con los avales del Ministerio de Energía y Minas, del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, de la Secretaría General de la Presidencia de la República y de la Procuraduría General de la Nación.

El extractivismo o explotación de recursos minerales, puede arrojar cifras positivas por algún tiempo pero a la larga fracasará. La esencia de la minería consiste en explotar recursos que no se renuevan con el tiempo, y por tanto, se agotan. Los minerales del subsuelo no producen más minerales. La extracción de minerales contrasta con la explotación de recursos renovables que se pueden explotar en forma indefinida. Incluso los problemas de contaminación son más duraderos en el caso de la minería respecto a la industria petrolera.

A lo largo de lo relacionado en este capítulo, puede darse respuesta a la hipótesis de trabajo la cual se formuló con base a las observaciones e informaciones directas del deterioro ambiental (etapa empírica) y su relación directa con el funcionamiento de la legislación nacional orientada a la protección y conservación de los recursos naturales (etapa teórica).

---

<sup>58</sup> Arrecis, Magaly. Revista **Análisis de la realidad nacional**. Pág. 99.

El caso particular de la explotación de los recursos naturales no renovables, entre ellos, los minerales y los hidrocarburos, objeto de esta investigación, si bien es cierto que la norma constitucional y las leyes ordinarias promulgadas establecen la explotación racional de los recursos localizados en el subsuelo, en el espacio social, la extracción de estos recursos ha incidido en el desalojo de pobladores, desarticulación de sociedades campesinas, surgimiento y agudización de conflictos sociales, así como la violación de derechos de comunidades y pueblos indígenas.

En el aspecto político y económico, a partir de 1996 y hasta la fecha, la explotación minera y de hidrocarburos se ha convertido en parte fundamental de los planes económicos de las administraciones en beneficio de las empresas nacionales y transnacionales, la misma legislación les ha otorgado incentivos como por ejemplo, reducir las regalías de 6 a 1 por ciento y exoneración de impuestos para importar maquinaria y equipos, entre otros.

A manera de resumen, la hipótesis planteada al inicio de esa investigación se confirma, dado que el funcionamiento de la legislación ambiental vulnera los principios de prevención y precaución ambiental, y la concesión de reconocimiento, exploración y explotación de los recursos naturales no renovables, entre ellos, los minerales y los hidrocarburos, se encuentra determinada por factores que sobrepasan los intereses nacionales en detrimento del capital natural del país.



## CONCLUSIÓN DISCURSIVA

Los recursos naturales no renovables, entre ellos, los minerales y los hidrocarburos, tienen la particularidad que al agotarse no son recuperables, razón por la cual existe instrumentos jurídicos que establecen su uso racional. La concesión de licencias de explotación de minerales e hidrocarburos ha permitido al Estado guatemalteco obtener ingresos al presupuesto nacional y municipalidades en concepto de regalías, no consideras como tributo.

En Guatemala se mantienen vigentes varios conflictos sociales derivados de la libertad de que gozan las industrias extractivas, al convertirse en usufructuarios del territorio que ocupan para su actividad minera o petrolera por la servidumbre legal de que gozan para su actividad minera o petrolera por la servidumbre legal de que gozan sobre el territorio ocupado.

Los daños causados al medio ambiente, la salud de los habitantes, recursos naturales renovables son irreversibles y en general a la cuenca hidrográfica. La legislación ambiental conexas encuentra limitación para cumplir con su objeto y competencia, dadas las características contractuales contenidas en la concesión de licencias de explotación como titulares de derecho de la extensión territorial otorgada.

Es evidente la discrecionalidad de los funcionarios encargados del fiel cumplimiento de la normativa que regula la extracción de minerales y de hidrocarburos, así como la



deficiente intervención del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales para ejercer la auditoría ambiental que le corresponde; de igual manera, también es evidente la falta de funcionalidad de las instituciones gubernamentales que tienen competencia, en la aplicación de leyes y reglamentos ambientales que protegen los recursos naturales del país.



## BIBLIOGRAFÍA

- ACEDO QUEZADA, Octavio. **La ciencia jurídica y su objeto**. Pág. 13. <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/facdermx/cont/172/dtr/dtr1.pdf> (Consultado: 1 de junio de 2015).
- ACEVES AVILA, Carla. **Encuentro internacional de derecho ambiental**. [biblio.juridicas.unam.mx/libros/6/2641/22.pdf](http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/6/2641/22.pdf) (Consultado: 6 de agosto de 2015).
- ACOSTA ROMERO, Miguel. Revisa Archivo de Derecho Público. **Teoría general de la concesión**, [www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/jurid/cont/26/pr/pr19.pdf](http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/jurid/cont/26/pr/pr19.pdf) (Consultado: 3 de mayo de 2015).
- AGUILAR SCHAFFER. Julio. **Metalúrgica extractiva del níquel**. <http://biblio3.url.edu.gt/Libros/2013/cml/7.pdf> (Consultado: 25 de abril de 2015).
- ARRECIS, Magaly. Área Socioambiental, Instituto Problemas Nacionales de la Universidad de San Carlos de Guatemala. IPNUSAC. Revista Análisis de la Realidad Nacional Año 2 - Edición 38 - Octubre/ 2013.
- BELAUDE MOREYRA, Martin. **Derecho minero y concesión**. Editorial San Marcos. Lima, 2011
- BERKES, Fikret y Carol Folke. **Capital cultural, capital natural y desarrollo sustentable**. Instituto Nacional de Ecología. 2007. [www2.inecc.gob.mx/publicaciones/gacetitas/152/capital.html](http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/gacetitas/152/capital.html) (Consultado: 31 de marzo de 2015).
- BETANCOURT, Blanca. Directora del Museo de Arte Colonial. En: Boletín de los Museos. Año 2 Vol. 3 Junio 2010. Ministerio de Cultura y Deportes. Dirección General del Patrimonio cultural y natural. Guatemala.
- CALAFELL, Jorge. **Teoría general de la concesión**. Revista Archivo de Derecho Público. <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/jurid/cont/26/pr/pr19.pdf> (Consultado: 8 de abril de 2015).
- CAPITAL NATURAL. [www.greenfacts.org/es/glosario/abc/capital-natural.htm](http://www.greenfacts.org/es/glosario/abc/capital-natural.htm) (Consultado: 3 de agosto de 2015).



CAPITAL NATURAL. [www.greenfacts.org/es/glosario/abc/capital-natural.htm](http://www.greenfacts.org/es/glosario/abc/capital-natural.htm)  
(Consultado: 3 de agosto de 2015).

CATALANO, Fernando. **Teoría general de los recursos naturales**. Buenos Aires, Argentina : Victor P. de Zavalia, 1977.

CATALANO, Fernando. **Teoría general de los recursos naturales**. Zobalia, Buenos Aires, 1997.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. ¿Qué es la biodiversidad?. ¿Qué es la biodiversidad?. [http://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/que\\_es.html](http://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/que_es.html). (Consultado: 28 de marzo de 2015).

Compañía Guatemalteca de Níquel. <http://www.cgn.com.gt>. (Consultado: 8 de junio de 2015).

Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP). **Guatemala y su biodiversidad**. Documento Técnico No. 68. 2008. Guatemala.

Consejo Nacional de Áreas protegidas (CONAP). **Guatemala y su biodiversidad. Un enfoque histórico, cultural, biológico y económico**. Oficina Técnica de Biodiversidad. Guatemala. 2008.

CÓVOLO, María Paz. **El rol del Estado frente a la explotación de los recursos naturales no renovables: Minería a cielo abierto en Mendoza (1976-2011)**. Tesina. Universidad Nacional de Cuyo. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. Mendoza Argentina. 2012. <http://bdigital.uncu.edu.ar/4788>

El Escobal. <http://www.tahoeresources.com/operations/escobal-mine/> (Consultado: 29 de abril de 2015).

ESCAJADILLO, Francisco. **Apuntes sobre el contenido de la concesión minera**. 2013. [works.bepress.com/francisco\\_escajadillo/10/download/](http://works.bepress.com/francisco_escajadillo/10/download/) (Consultado: 3 de mayo de 2015).

Fenix Project Guatemala. <http://micla.ca/conflicts/fenix-project/> (Consultado: 13 de junio de 2015).



FIKRET, Berkes y Carol Folke. **Capital cultural, capital natural y desarrollo sustentable: una perspectiva sistémica.** [Trad. Raúl Marcó del Pont]. Secretaría de medio ambiente y recursos naturales. Instituto Nacional de Ecología. México. <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/gacetitas/152/capital.html> (Consultado: 31 de marzo de 2015).

FRAMER, Paul. **Relaciones hídricas de suelos y plantas.** Centro Regional de Ayuda Técnica (RTAC), Agencia para el Desarrollo Internacional (AID). 1974.

FRANSAVAL. Los Mayas, legado histórico II. <http://fransaval.blogcindario.com/2010/12/00132-los-mayas-legado-historico-II..html>. (Consultado: 23 de marzo de 2015).

GIANNUZZO, Amelia. **Los estudios sobre el ambiente y la ciencia ambiental.** Sci. stud., São Paulo, v. 8, n. 1, p. 129-156, Mar. 2010. <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-31662010000100006>. (Consultado: 1 de junio de 2015).

HARNACK, Hilda. **Informe preliminar de alcance de la conciliación de los pagos e ingresos de los sectores minero y de hidrocarburos.** <http://www.mem.gob.gt/wp-content/uploads/2013/03/12.-Informe-preliminar-de-Alcance-enero-2012.pdf> (Consultado: 13 de julio de 2015).

Instituto Centroamericano de Estudios Fiscales. **La minería en Guatemala: realidad y desafíos frente a la democracia y el desarrollo.** 2014.

Instituto Coreano de Geología, Minería y Materiales (KIGAM) y Dirección General de Minería (DGM). **Proyecto de exploración geoquímica en el área volcánica y metamórfica de la cuenca del Motagua.** 1996.

Instituto de Derecho Ambiental Desarrollo Sustentable (IDEADS). **Manual de legislación ambiental de Guatemala.** Guatemala, 1999.

Instituto de Derecho Ambiental y Desarrollo Sustentable (IDEADS). **Recopilación de legislación ambiental.** [www.corteidh.or.cr/tablas/20491a.pdf](http://www.corteidh.or.cr/tablas/20491a.pdf).

Instituto de Investigaciones Jurídicas. Introducción al Derecho económico. Capítulo VI. **Recursos naturales.** <http://www.bilio.juridicas.unam.mx/libros/4/1937/11-pdf>. (Consultado: 4 de marzo de 2015).



Instituto Geográfico Nacional (IGN). **Diccionario geográfico nacional**. Versión en disco compacto..

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). La Industria Minera. <http://www.inegi.org.mx/> (Consultado: 7 de mayo de 2015).

MASTRANGELO, Andrea. **Análisis del concepto de recursos naturales en dos estudios de caso en Argentina**. En Ambiente & Sociedad. Campinas. v XII, n 2. P. 41-355 jul-dic 2009. <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v12n2/a09v12n2> (Consultado: 4 de marzo de 2015).

Ministerio de Cultura y Deportes. Guatemala. **Distribución geográfica de las artesanías de Guatemala**. 1997.

Ministerio de Cultura y Deportes. Guatemala. **Museo Nacional de Arqueología y Etnología**. En: Boletín de los Museos. Año 2 Vol. 3 Junio 2010. Ministerio de Cultura y Deportes. Dirección General del Patrimonio cultural y natural.

Ministerio de Energía y Minas, Guatemala. **Potencial minero**. <http://uim.mineco.gob.gt/web/invest-in-guatemala/sector-minas> (Consultado: 28 de marzo de 2015).

Ministerio de Energía y Minas, Guatemala. **Descubren nueva fuente de energía limpia**. <http://www.mem.gob.gt/2013/09/descubren-nueva-fuente-de-energia-limpia/>. (Consultado: 28 de marzo de 2015).

Ministerio de Energía y Minas, Guatemala. **Estadísticas, petróleo-crudo-nacional 2014**. Guatemala

Ministerio de Energía y Minas. **Exploración y explotación petrolera en Guatemala**. Guatemala, 2007.

Ministerio de Energía y Minas, Colombia. **Glosario técnico minero**. 2003.

Ministerio de Energía y Minas, Guatemala. EXPORT-NTI-32-2013-SILICE-DE-CENTROAMERICA.

Organización de los Estados Americanos (OEA)/Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). **Diagnóstico de la región Atlántica**. 1990.



Primera Bula «Inter caetera». Alejandro VI. 3 de mayo de 1493. <http://www.mgar.net/docs/caetera.htm>. (Consultado: 6 de abril de 2015).

QUINTANA, Roberto. **Apuntes sobre desarrollo monetario de Guatemala**. Editado Banco de Guatemala. 1971,

Recursos y capital natural. [es.slideshare.net/SaladeHistoria/recursos-y-capital-natural](http://es.slideshare.net/SaladeHistoria/recursos-y-capital-natural). (Consultado: 3 de abril de 2015).

SANAJUA, José Antonio y Sotillo, José Ángel (coord.). **Integración y desarrollo en Centroamérica**. Instituto Universitario de Desarrollo y Cooperación. Madrid, 1998.

SOLÓRZANO, Valentín. **Evolución económica de Guatemala**. 3ra. Edición. Seminario de Integración Social Guatemalteca. Publicación No. 28. Editorial José de Pineda Ibarra. Guatemala. 1970. Págs. 58-59

Tahoeresourcesinc. <http://www.tahoeresourcesinc.com> (Consultado: 7 de junio de 2015).

Universidad Arturo Prat, Estado de Chile. Definición de mineral. <http://www.unap.cl/museomin/basededatos/conceptos.htm>

Universidad Rafael Landívar de Guatemala. Instituto de Agricultura, Ambiente y Recursos Naturales. **Perfil ambiental de Guatemala. Panorama del medio ambiente en Guatemala**. 2010.

Universidad Rafael Landívar. Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente. **Perfil ambiental de Guatemala 2010-2012**.

World Resources Institute. **Evaluación de los ecosistemas del milenio, ecosistemas y bienestar humano: oportunidades y desafíos para los negocios y la industria**. [www.millenniumassessment.org/documents/document.439.aspx.pdf](http://www.millenniumassessment.org/documents/document.439.aspx.pdf) (3 de julio de 2015).

YEPES, Enrique. **La época colonial en América Latina**. 2010. <https://www.bowdoin.edu>. (Consultado: 4 de julio de 2015).



## **Legislación:**

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

**Código Procesal Penal.** Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 51-92, 1992.

**Código Civil.** Enrique Peralta Azurdía, Jefe de Gobierno de la República de Guatemala, Decreto número 106, 1964.

**Ley del Organismo Ejecutivo.** Presidente de la República de Guatemala, Acuerdo Gubernativo número Decreto número 114-97, 1997.

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

**Ley de Hidrocarburos,** Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 4-89, 1989. Reformado por el Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 110-96, 1996.

**Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.** Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 68-86, 1986. Reformado por el Congreso de la República de Guatemala Decretos números 75-91, 1991 y 1-93, 1993.

**Política de Conservación, Protección y Mejoramiento del Ambiente y los Recursos Naturales.** Presidente de la República de Guatemala, Acuerdo Gubernativo número 63-2007.

**Política Marco de Gestión Ambiental.** Presidente de la República de Guatemala, Acuerdo Gubernativo número 791-2003.