

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



**EXPANSIÓN E IMPACTO AMBIENTAL DEL CULTIVO DE PALMA AFRICANA EN
LAS ÁREAS PROTEGIDAS DEL MUNICIPIO DE SAYAXCHÉ DEPARTAMENTO
DEL PETÉN Y LA AUTORIZACION DE LA LICENCIA FORESTAL PARA
CAMBIO DE USO DE LA TIERRA Y SU INCIDENCIA EN LA
SEGURIDAD ALIMENTARIA**

MARÍA ANDREA MATHEU BARRIOS

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2018

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

**EXPANSIÓN E IMPACTO AMBIENTAL DEL CULTIVO DE PALMA AFRICANA EN
LAS ÁREAS PROTEGIDAS DEL MUNICIPIO DE SAYAXCHÉ DEPARTAMENTO
DEL PETÉN Y LA AUTORIZACION DE LA LICENCIA FORESTAL PARA
CAMBIO DE USO DE LA TIERRA Y SU INCIDENCIA EN LA
SEGURIDAD ALIMENTARIA**

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva

de la

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

de la

Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

MARÍA ANDREA MATHEU BARRIOS

Previo a conferírsele el grado académico de

LICENCIADA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

y los títulos profesionales de

ABOGADA Y NOTARIA

Guatemala, noviembre de 2018

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

DECANO:	Lic.	Gustavo Bonilla
VOCAL I:	Lic.	Luis Rodolfo Polanco Gil
VOCAL II:	Lic.	Henry Manuel Arriaga Contreras
VOCAL III:	Lic.	Juan José Bolaños Mejía
VOCAL IV:	Br.	Jhonathan Josué Mayorga Urrutia
VOCAL V:	Br.	Freddy Noé Orellana Orellana
SECRETARIO:	Lic.	Fernando Antonio Chacón Urizar

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ
EL EXAMEN TÉCNICO PROFESIONAL**

Primera Fase:

Presidente:	Lic.	Edgar Mauricio García Rivera
Secretario:	Lic.	José Luis Martínez Zúñiga
Vocal:	Lic.	Rodolfo Giovanni Silvestre Reyes

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ
EL EXAMEN TÉCNICO PROFESIONAL**

Segunda Fase:

Presidente:	Lic.	Edgar Mauricio Garcia Rivera
Secretaria:	Licda.	Eloisa Ermila Mazariegos Herrera
Vocal:	Licda.	Ninfa Lidia Cruz Oliva

RAZÓN: “Únicamente el autor es el 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).



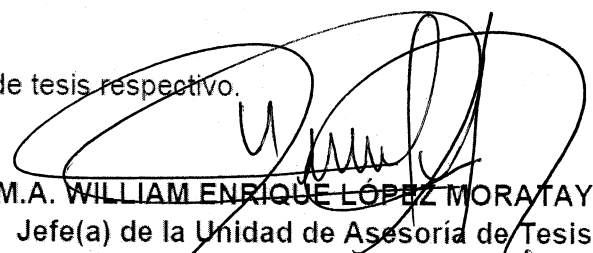
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, Unidad de Asesoría de Tesis. Ciudad de Guatemala,
 18 de mayo de 2016.

Atentamente pase al (a) Profesional, MARCO ANTONIO AGUILAR PALMA
 _____, para que proceda a asesorar el trabajo de tesis del (a) estudiante
MARÍA ANDREA MATHEU BARRIOS, con carné 200716937,
 intitulado EXPANSIÓN E IMPACTO AMBIENTAL DEL CULTIVO DE PALMA AFRICANA EN GUATEMALA EN
ÁREAS PROTEGIDAS Y LA AUTORIZACIÓN DE LA LICENCIA FORESTAL PARA CAMBIO DE USO DE LA TIERRA Y
SU INCIDENCIA EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA.

Hago de su conocimiento que está facultado (a) para recomendar al (a) estudiante, la modificación del bosquejo preliminar de temas, las fuentes de consulta originalmente contempladas; así como, el título de tesis propuesto.

El dictamen correspondiente se debe emitir en un plazo no mayor de 90 días continuos a partir de concluida la investigación, en este debe hacer constar su opinión respecto del contenido científico y técnico de la tesis, la metodología y técnicas de investigación utilizadas, la redacción, los cuadros estadísticos si fueren necesarios, la contribución científica de la misma, la conclusión discursiva, y la bibliografía utilizada, si aprueba o desaprueba el trabajo de investigación. Expresamente declarará que no es pariente del (a) estudiante dentro de los grados de ley y otras consideraciones que estime pertinentes.

Adjunto encontrará el plan de tesis respectivo.


 M.A. WILLIAM ENRIQUE LÓPEZ MORATAYA
 Jefe(a) de la Unidad de Asesoría de Tesis

Fecha de recepción 29 / 06 / 2016.


 Asesor(a)
 (Firma y Sello)





Lic. Marco Antonio Aguilar Palma

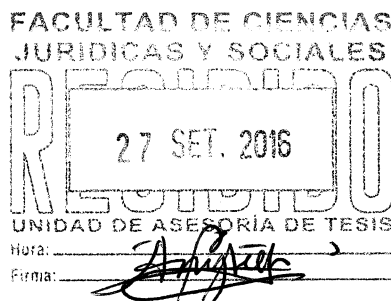
ABOGADO Y NOTARIO

6a. Avenida 0-60 zona 4

Gran Centro Comercial Zona 4 - Torre Profesional Uno
Oficina 502 - Teléfono: 23352136 - Guatemala, C.A.

Guatemala, 27 de septiembre de 2016.

Lic. Roberto Fredy Orellana Martínez
Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales
Universidad de San Carlos de Guatemala

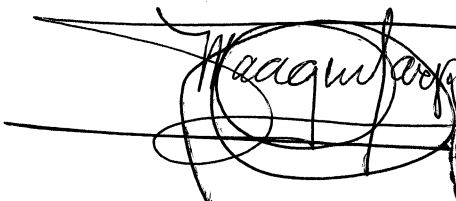



Apreciable licenciado Orellana Martínez:

Respetuosamente a usted informo sobre mi nombramiento como asesor de tesis de la bachiller **MARÍA ANDREA MATHEU BARRIOS** la cual se intitula: : **"EXPANSIÓN E IMPACTO AMBIENTAL DEL CULTIVO DE PALMA AFRICANA EN GUATEMALA EN ÁREAS PROTEGIDAS Y LA AUTORIZACIÓN DE LA LICENCIA FORESTAL PARA CAMBIO DE USO DE LA TIERRA Y SU INCIDENCIA EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA"**, aprobado por la Unidad de Asesoría de Tesis.

Atendiendo a las facultades otorgadas en el Artículo 26 del Normativo para la Elaboración de Tesis de la Licenciatura de Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público; he revisado el título de la tesis y he recomendado a la bachiller se modifique, la cual queda así: **"EXPANSIÓN E IMPACTO AMBIENTAL DEL CULTIVO DE PALMA AFRICANA EN LAS ÁREAS PROTEGIDAS DEL MUNICIPIO DE SAYAXCHÉ DEPARTAMENTO DEL PETÉN Y LA AUTORIZACIÓN DE LA LICENCIA FORESTAL PARA CAMBIO DE USO DE LA TIERRA Y SU INCIDENCIA EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA"**, declarando expresamente que no soy pariente de la bachiller dentro de los grados de ley; por lo que me complace manifestarle lo siguiente:

- a) Respecto al contenido científico y técnico de la tesis, en la misma se analizan aspectos legales, sociales y ambientales importantes y de actualidad relacionados con el cultivo y producción de la palma africana en las zonas de amortiguamiento, realizando un análisis y aporte sobre la explotación agrícola referida.
- b) Los métodos utilizados en la investigación fueron el análisis, la inducción, la deducción y la síntesis; mediante los cuales la bachiller postulante no solo logró comprobar la hipótesis sino que también analizó y expuso detalladamente los aspectos más relevantes relacionados con la necesidad de realizar una

Lic. Marco Antonio Aguilar Palma

ABOGADO Y NOTARIO

6a. Avenida 0-60 zona 4

Gran Centro Comercial Zona 4 - Torre Profesional Uno

Oficina 502 - Teléfono: 23352136 - Guatemala, C.A.



explotación amigable y de desarrollo sostenible del cultivo citado. La técnica bibliográfica permitió recolectar y seleccionar adecuadamente el material de referencia.

- c) La redacción de la tesis es clara, concisa y explicativa, habiendo la bachiller utilizado un lenguaje técnico y comprensible para el lector, así mismo hizo uso de las reglas ortográficas de la Real Academia Española.
- d) El informe final de la tesis es una contribución para la legislación ambientalista guatemalteca; puesto que es un tema muy importante que no ha sido investigado suficientemente. En todo caso puede servir como material para futuras investigaciones.
- e) En la conclusión discursiva, la bachiller sustentante expone sus puntos de vista sobre la problemática ambientalista relacionada con el cultivo de la palma africana en las zonas de amortiguamiento de las áreas protegidas.
- f) La bibliografía utilizada fue la correspondiente al tema y se consultaron exposiciones temáticas tanto de autores nacionales como de extranjeros.
- g) La bachiller sustentante aceptó todas la sugerencias que le hice y realizó las correcciones necesarias para una mejor comprensión del tema; en todo caso, respeté sus opiniones y los aportes que planteó.

En base a lo anterior, hago de su conocimiento que la tesis cumple con todos los requisitos estipulados en el Artículo 31 del Normativo para la Elaboración de Tesis de la Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público; por lo que apruebo el trabajo de investigación, emitiendo para el efecto **DICTAMEN FAVORABLE**, para que la misma continúe el trámite correspondiente.

Atentamente,


Lic. Marco Antonio Aguilar Palma
Colegiado 2,903



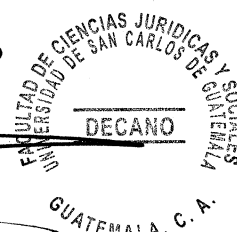


DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala, 05 de febrero de 2018.

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la impresión del trabajo de tesis de la estudiante **MARÍA ANDREA MATHEU BARRIOS**, titulado **EXPANSIÓN E IMPACTO AMBIENTAL DEL CULTIVO DE PALMA AFRICANA EN LAS ÁREAS PROTEGIDAS DEL MUNICIPIO DE SAYAXCHÉ DEPARTAMENTO DEL PETÉN Y LA AUTORIZACIÓN DE LA LICENCIA FORESTAL PARA CAMBIO DE USO DE LA TIERRA Y SU INCIDENCIA EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA**. Artículos: 31, 33 y 34 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público.

RFOM/cpchp.

[Handwritten signatures]





DEDICATORIA

A DIOS:

Por ser mi padre amado que me ha cuidado con amor eterno y me ha levantado para sanar mis heridas, a quien reconozco la honra y gloria, porque sin el nada soy, al único fiel y verdadero en el nombre de Jesús mi Salvador.

A MI ESPOSO:

Haziel Reyes, al que ama mi alma, por decidir ponerme a mí antes que a él, por su entrega y sacrificios, porque no somos dos sino uno, gracias por tu apoyo incondicional. Te amo y te amaré hasta el final.

A MI HIJA E HIJO:

Emily y Robson por ser mis bellísimos ángeles, herencia de Dios, que los envió para inspirarnos como muestra de su gran amor, y para amar la vida cada día, por quienes esforzarse no cuesta nada, deseando que en el futuro nos superen.

A MI MAMÁ:

Gladys Barrios, por ser el instrumento que Dios eligió para darme la vida.

A MIS ABUELITOS:

Papito Raúl Rodas (†) por su amor sincero y desinteresado, por hacerme su consentida y decirme que aunque ya no estuviera aquí él ya me veía realizando este y muchos otros sueños.

A mi mamita Mery Galán por su amor, consejos y cuidados pero muy especialmente por sus incesantes oraciones.

A MI HERMANO:

Freddy Raúl, por creer siempre que iba a alcanzar mi meta.

A MIS SUEGROS:

Edgar Reyes y Sara Girón por su especial cariño, consejos y por su amor sincero.

A MIS CUÑADAS:

Diana y Priscilla Reyes por su cariño y apoyo sincero; con amor para mis sobrinos.



A MI AMIGA:

Licda. Karen Urizar por tan lindos momentos, por apoyarme y por sacrificarse a mi lado gracias amiga linda por ser como una hermana y animarme con tus sabios consejos.

A MI ASESOR:

Lic. Marco Antonio Aguilar Palma por apoyarme en la realización de este trabajo y por ser un profesional integro, le deseo maravillosas bendiciones.

A LOS PROFESIONALES:

Lic. Menfil Fuentes, Licda. Patricia Maldonado, Carmen Barrios, Karina Rodríguez, Valeria Conde y Lilian Barrera por su apoyo y consejos muy agradecida.

A LA TRICENTENARIA:

Universidad de San Carlos de Guatemala, especialmente a la gloriosa Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, por haberme formado como una profesional del derecho.



PRESENTACIÓN

Esta investigación pertenece al área del derecho ambiental y es un estudio de tipo documental, sobre la acelerada expansión del cultivo de palma africana y el impacto ambiental que provoca este monocultivo en Guatemala y en áreas protegidas; especialmente del municipio de Sayaxché, departamento del Petén; la cual busca evidenciar los efectos negativos que representa para el ambiente y para las áreas especiales de protección, determinar cuáles son las razones que motivan este tipo de cultivo intensivo y extensivo en el país al ser una especie exótica.

Así como la relación jurídica que existe entre la autorización de la licencia forestal para cambio de uso de la tierra, para este tipo de cultivos, porque en la actualidad se han cambiado grandes extensiones de bosque y de tierras que se destinaban al cultivo de granos básicos para las nuevas plantaciones de palma africana.

Razón por la cual, representa suficiente motivación para la realización de la investigación, desarrollándose a través de un análisis inductivo enfocado al ámbito jurídico ambiental durante el periodo comprendido del año 2012 al 2015 en las zonas de amortiguamiento de los complejos I y II de las áreas protegidas del municipio de Sayaxché departamento del Petén, con la finalidad de aportar conocimientos fundamentales sobre el tema objeto de la investigación y el de proponer posibles soluciones eficientes que atiendan a la realidad nacional, el interés social y el derecho.



HIPÓTESIS

La expansión del cultivo de palma africana se debe al favoritismo político que ha existido en el país a lo largo de su historia, al no fiscalizar la tenencia de la tierra y la desigualdad respecto a la identificación cultural; indígenas y ladinos en cuanto a la mala distribución de tierras por parte del Estado y la inseguridad que prevalece en el país, así como también el mal funcionamiento de las instituciones de carácter público a quienes compete el resguardo de áreas protegidas y la poca información que se tiene a nivel nacional respecto al impacto ambiental derivado del cultivo extensivo de palma africana, provocando el acaparamiento de tierras para este monocultivo, lo que vulnera los derechos a la seguridad ambiental y que como consecuencia afecta la seguridad alimentaria nacional.



COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Actualmente existe desconocimiento por parte de la población guatemalteca de los conflictos y daños ocasionados a nivel internacional originados por el cultivo extensivo de palma africana lo que ha provocado deterioro y contaminación de los recursos ambientales, razón por la cual se ha permitido el avance de este tipo de siembras en el país las cuales han amenazado con adentrarse a las zonas núcleo de algunas de las áreas protegidas del país.

A través del método inductivo y la investigación de tipo documental se comprobó que a causa del favoritismo político y la tan histórica burocracia, el país sufre una crisis agonizante de ingobernabilidad en la que los recursos menguan; razón por la cual, las instituciones públicas a quienes compete el resguardo ambiental y de áreas protegidas no pueden ejecutar los objetivos y planes a cabalidad de modo que se han descuidado las zonas que presentan amenazas ambientales derivadas del cultivo de palma aceitera.

Por medio de la observación directa y los registros de la cartografía existente se comprobó que cada vez son mayores las extensiones ocupadas por este monocultivo y que su objetivo primordial es la adquisición de nuevas tierras para su futura expansión, lo que provoca la reducción en la disponibilidad de tierras para la producción de granos básicos para consumo familiar, afectado de este modo su derecho a la seguridad alimentaria.



ÍNDICE

	Pág.
Introducción	i

CAPÍTULO I

1. Derecho ambiental.....	1
1.1. Definición	1
1.2. Fuentes del derecho ambiental.....	3
1.2.1. Fuentes internacionales del derecho ambiental	3
1.2.2. Fuentes nacionales del derecho ambiental.....	8
1.3. Características del derecho ambiental.....	10
1.4. Principios del derecho ambiental	12
1.5. Importancia del ambiente.....	14
1.6. Impacto ambiental.....	16
1.7. Marco legal ambiental en Guatemala.....	17
1.8. Entidades encargadas del resguardo ambiental.....	18

CAPÍTULO II

2. Cultivo de palma africana.....	23
2.1. Características.....	23
2.2. Hábitat	24
2.3. Historia.....	24
2.4. Partes del fruto de la palma africana	24
2.5. Cultivo.....	25
2.6. Enfermedades	26
2.7. Productos derivados de la palma africana	27
2.8. Empresas productoras del cultivo de palma africana en Guatemala	30
2.9. Causas de la contaminación provocada por el cultivo de palma africana en Guatemala	33
2.10. Cultivo de palma africana en el municipio de Sayaxché	36

CAPÍTULO III

	Pág.
3. Áreas protegidas.....	41
3.1. Importancia de las áreas protegidas	42
3.2. Historia de las áreas protegidas.....	44
3.3. Declaratoria de áreas protegidas	45
3.4. Áreas protegidas en Guatemala	46
3.5. Categorías de manejo de las áreas protegidas.....	46
3.6. Áreas protegidas ubicadas en el municipio de Sayaxché	51

CAPÍTULO IV

4. Licencia forestal para uso de cambio de la tierra	53
4.1. Definición	53
4.2 Regulación legal	54
4.3. Requisitos para el otorgamiento de la licencia forestal	57
4.4. Casos en los que procede la licencia forestal para uso de cambio de la Tierra.....	58
4.5. Implicaciones ambientales en el cambio de uso de la tierra	59
4.6. Seguridad alimentaria	63
4.6.1 Definición	64
4.6.2. Marco legal sobre seguridad alimentaria en Guatemala	67
4.6.3. Causas de la Inseguridad alimentaria	69
4.6.4. Escasez de agua.....	70
4.6.5. Degradación de los suelos.....	70
4.6.6. Cambio de uso de los suelos	71
4.6.7. Contaminación atmosférica.....	73
4.6.8. Cambio climático.....	74
4.6.9. Acceso y concentración de la tierra	76



CAPÍTULO V

Pág.

5. Expansión e impacto ambiental del cultivo de palma africana en las áreas protegidas del municipio de Sayaxché departamento del Petén y la autorización de la licencia forestal para cambio de uso de la tierra y su incidencia en la seguridad alimentaria.....	79
5.1. Situación actual de la dinámica del cultivo de palma africana en Guatemala....	85
5.2. Factores y daños ambientales derivados del cultivo de palma africana en Guatemala	91
5.3. Panorámica actual sobre seguridad alimentaria en Guatemala.....	95
CONCLUSIÓN DISCURSIVA.....	97
BIBLIOGRAFÍA.....	99

INTRODUCCIÓN

El presente tema objeto de investigación fue seleccionado para evidenciar la expansión del cultivo de palma africana en el territorio guatemalteco y que su rápida expansión se ha acercado a las zonas núcleo de determinadas áreas protegidas de la región norte del país, amenazando con provocar desequilibrio ambiental al ser perjudicada la flora y fauna localizada en estas áreas, siendo un tema novísimo en el sector ambiental nacional respecto a las repercusiones ambientales que provoca, esta situación ha quedado evidenciada a través de los terribles daños ocasionados a nivel mundial a causa del cultivo de palma aceitera en lugares como la comunidad del Chocó Colombia, Malasia, Camerún, Indonesia, Camboya, Ghana, Costa de Marfil, Ecuador, Nicaragua y Costa Rica.

La hipótesis fue comprobada porque existen informes por parte de las autoridades competentes del resguardo de las Áreas Protegidas del país en las que se confirman los daños ambientales provocados por el cultivo de palma africana y la amenaza constante de introducirse a las zonas núcleo de estas áreas.

La tesis se conforma de cinco capítulos de los cuales; el capítulo número uno desarrolla el derecho ambiental y las entidades encargadas del resguardo ambiental; en el capítulo dos se abordan los temas sobre el cultivo de palma africana y las causas de la contaminación del cultivo de palma africana en Guatemala y municipio de Sayaxché; en el capítulo número tres versan los temas en general sobre áreas protegidas y de las áreas protegidas localizadas en el municipio de Sayaxché; el



capítulo número cuatro está referido a la licencia forestal para uso de cambio de la tierra y la seguridad alimentaria nacional y finalmente el capítulo número cinco contiene la dinámica de la expansión e impacto ambiental del cultivo de palma africana en Guatemala en áreas protegidas y la autorización de la licencia forestal para cambio de uso de la tierra y su incidencia en la seguridad alimentaria, la situación actual del cultivo, los factores y daños ambientales y la panorámica actual sobre seguridad alimentaria en Guatemala.

La metodología utilizada para la realización de la investigación, fueron los métodos analítico el cual sirvió para obtener la esencia del problema estudiado y elaborar el tema referente a la situación actual del cultivo de palma africana en el país así como determinar los daños ambientales derivados de este cultivo, el método sintético fue de gran ayuda para el desarrollo de la conclusión discursiva y las posibles soluciones a la presente investigación, el método deductivo me llevo a establecer e identificar los factores y daños ocasionados al ambiente y las áreas amenazadas por el cultivo de palma aceitera; el método inductivo me sirvió para la comprobación de la hipótesis y la técnica bibliográfica me permitió la recolección y análisis de todo el material bibliográfico consultado.

La razón principal que me impulsó a la realización de este estudio es dejar una fuente de consulta para estudiantes y un importante aporte académico a la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales para poder contribuir con mi amado país logrando a través de ello la concientización ambiental.

CAPÍTULO I

1. Derecho ambiental

Se le ha considerado como un área del derecho moderna que surge de la necesidad de regular la constante problemática provocada por determinados actos del hombre que perjudican el ambiente y las consecuencias provocan un efecto adverso en el ser humano de manera colectiva, viéndose fuertemente afectada la sociedad, a raíz de estas situaciones nacen las normas que han de regular las conductas del hombre hacia el ambiente.

1.1. Definición

“El Derecho Ambiental regula las conductas de los ciudadanos para prevenir el daño al ambiente”¹ jurídicamente se puede definir como el conjunto de normas legales que regulan los actos del hombre en relación a la naturaleza y todos los elementos que la componen, con el fin de alcanzar un perfecto equilibrio de relaciones entre el hombre y el ambiente.

El derecho ambiental es un área de la ciencia del derecho relativamente nueva, que en las últimas décadas ha emergido en el ámbito jurídico, y se manifiesta a través de sistemas y normas adaptables universalmente, en un escenario conformado por la diversidad de ecosistemas y por la humanidad, los que constituyen una constante e importante relación de dependencia.

1 Unión mundial para la naturaleza. **Manual de derecho ambiental centroamericano.** Pág. 89



El fin principal del derecho ambiental es regular las conductas del ser humano hacia la naturaleza en el desarrollo de actividades como el uso, aprovechamiento y explotación de los recursos naturales, para que a través de la utilización de controles y sistemas jurídicos se pueda garantizar la conservación y protección de la naturaleza, a través de instrumentos jurídicos de carácter ambiental.

La definición jurídica de medio ambiente se encuentra contenida en el Artículo 13 de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente “el medio ambiente comprende: los sistemas atmosféricos (aire); hídrico (agua); lítico (roca y minerales); edáfico (suelos); biótico (animales y plantas); elementos audio-visuales y recursos naturales y culturales”

Esta definición nos proporciona los elementos que componen el medio ambiente, partiendo de ella tenemos una noción del sujeto pasivo tal y como se describe en el artículo anterior, todos los elementos bióticos y abióticos.

El sujeto activo es el que mayor fuerza ejerce sobre el ambiente con sus actos, este es el ser humano, por consiguiente depende de él la reacción de todos los factores que componen el medio ambiente, los que pueden manifestarse en efectos positivos o negativos, no sobre un sujeto activo individual sino sobre un conglomerado social.

Concluyo que el derecho ambiental es el conjunto de normas , doctrinas e instituciones de carácter jurídico que regulan las acciones del hombre como sujeto inmerso en el ambiente o medio natural en que vive, referente a la flora, fauna,

recursos renovables y no renovables así como cada uno de los elementos característicos lo componen.

1.2. Fuentes del derecho ambiental

Son todos los actos, fenómenos, acontecimientos, principios y costumbres que sirven de fundamento para el nacimiento de esta disciplina jurídica y el cuerpo legal que le contiene, cada uno de estos aspectos es importante porque influye en la creación, modificación, enriquecimiento de normas en el sentido ambiental.

1.2.1. Fuentes internacionales del derecho ambiental

Los tratados internacionales, se refieren a los acuerdos de voluntades y el compromiso adquirido entre Estados, normado por el derecho internacional público, la Convención de Viena sobre los derechos de los tratados en la parte I numeral 2 inciso a) define el tratado como “un acuerdo internacional celebrado por escrito entre Estados y regido por el derecho internacional, ya sea que conste en un instrumento único o en dos o más instrumentos conexos, y cualquiera sea su denominación particular”. La especificidad de los tratados se aplica según el principio *pacta sunt servanda* contenido en la parte III sección primera numeral 26 de la misma convención que consiste en que “todo tratado en vigor obliga a las partes y debe ser cumplido de buena fe”. Este principio se basa en que los estados se obligan a cumplir voluntariamente las disposiciones aplicables a las que se someten, es decir a la ejecución y aplicación de las condiciones y obligaciones contraídas y es de suma importancia resaltar que los

Estados no pueden invocar las disposiciones contenidas en su derecho interno como justificación del incumplimiento a un tratado según el análisis realizado al numeral 27 de la parte y sección anteriormente citada de la Convención.

Los siguientes convenios y tratados que han sido ratificados por Guatemala, forman el cuerpo legal de fuentes internacionales del derecho ambiental:

Convenio de la OIT sobre el Empleo de la Cerusa en la Pintura, 1921; Convenio para la Protección de la Flora, de la Fauna y de las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América, 1940; Convenio de la OIT relativo a la Inspección del Trabajo en la Industria y el Comercio, 1947; Convención Internacional de Protección Fitosanitario, 1951; Convenio sobre el Alta Mar, 1958; Convenio sobre la Plataforma Continental, 1958; Tratado Antártico, 1959; Tratado de Prohibición de Pruebas Nucleares en la Atmósfera, el Espacio Exterior y Bajo el Agua, 1963; Convenio sobre la Responsabilidad por Daños Nucleares, 1963; Tratado para la Proscripción de Armas Nucleares en América Latina, 1967; Tratado de No Proliferación de Armas Nucleares, 1968; Convenio de la OIT relativo a la Inspección del Trabajo en la Agricultura, 1969; Convenio Internacional sobre la Responsabilidad Civil por Daños Causados por la Contaminación de las Aguas del Mar por Hidrocarburos, 1969; Convención sobre las Medidas que deben adoptarse para Prohibir e Impedir la Importación, Exportación y Transferencia de Propiedad Ilícita de Bienes Culturales, 1970; Convenio Relativo a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, 1971; Convenio Para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural, 1972; Convenio sobre la Prohibición del Desarrollo y Almacenamiento de

Armas Bacteriológicas y tóxicas y su destrucción, 1972; Convenio sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimientos de desechos y Otras Materias, 1972; Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación del Mar por Buques, 1973, y su Protocolo de 1978; Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre, 1973; Convención de Protección y Restitución de Monumentos Arqueológicos, Artísticos e Históricos, entre la República de Guatemala y los Estados Unidos de México, 1975; Convenio sobre la Protección del Patrimonio Arqueológico, Histórico y Artístico de los Países de América, 1976; Convención sobre la Prohibición de Utilizar Técnicas de Modificación Ambiental con fines Militares u Otros Fines Hostiles, 1976; Convenio de la OIT sobre la Protección de los Trabajadores contra los Riesgos Profesionales debidos a la Contaminación del Aire, el Ruido y las Vibraciones en el Lugar de Trabajo, 1977; Convenio entre la República de Guatemala y la Organización Internacional de Estados Americanos para la Aplicación de Salvaguardias, 1978; Convención sobre la Protección Física de los Materiales Nucleares, 1980; Convenio Constitutivo de la Organización Latinoamericana de Desarrollo Pesquero, 1982; Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, 1982; Convenio Para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe, 1983; Protocolo de Cooperación en el Combate de los Derrames de Hidrocarburos en la Región del Gran Caribe, 1983; Protocolo Relativo a las áreas y a la Flora y Fauna especialmente Protegida del Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino en la Región del Gran Caribe, 1990; Convenio para la Protección de la Capa de Ozono, 1985; Protocolo Relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono, 1987; Convenio de la OIT sobre la Utilización del Asbesto en Condiciones de Seguridad, 1986; Convenio sobre la Pronta Notificación de Accidentes



Nucleares, 1986; Convenio sobre la Asistencia en Caso de Accidente Nuclear o de Emergencia Radiológica, 1986; Convenio entre la República de Guatemala y los Estados Unidos de México sobre la Protección y el Mejoramiento del Ambiente en las Zonas Transfronterizas, 1987; Convenio Constitutivo del Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria, 1987; Convenio sobre el Control Internacional de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos, 1989; Convenio de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes, 1989; Convenio Centroamericano para la Protección del Ambiente, 1989, y Protocolo al Convenio de Creación de la CCAD, 1992; Convenio Centroamericano sobre los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos, 1992; Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y Protección de Áreas Silvestres Prioritarias en América Central, 1992; Convenio sobre Diversidad Biológica, 1992; Convenio Marco sobre Cambios Climáticos y Protocolo de Kyoto 1992; Convenio Centroamericano de Cambios Climáticos, 1993; Convenio Centroamericano para el Manejo y Conservación de los Ecosistemas Naturales Forestales y el Desarrollo de Plantaciones Forestales, 1993; Convenio de las Naciones Unidas para Combatir la Desertificación y la Sequía, 1995; Convenio Técnico Operativo para la Restitución y el Combate del Tráfico Ilícito de Monumentos Arqueológicos, Históricos y Artísticos entre la República de Guatemala y los Estados Unidos de México, 1997.

Guatemala tiene nueve décadas de participar activamente en la adhesión y ratificación de convenios y tratados en materia ambiental, pero claramente puede observarse que la mayoría de estos no se hacen efectivos, personalmente creo que no se han logrado ejecutar debido a la falta de organización y planificación que ha permanecido en la



creación de leyes y reglamentos, la falta de capacitación de los entes administradores y ejecutores, la débil coordinación interinstitucional, el escaso recurso financiero y humano que no se ajusta a las necesidades institucionales, lo que impide el cumplimiento de los instrumentos legales de carácter internacional, para poder cumplir con cada obligación adquirida, evidentemente es necesaria una reestructuración política, económica y social en la cual todos lleguemos a poseer conciencia sobre los actos hacia la naturaleza y uso equilibrado de los recursos naturales situación que nos conlleve al compromiso de realizar los esfuerzos necesarios para el mejoramiento y conservación de los recursos naturales.

Algunos de los convenios y tratados internacionales ratificados por Guatemala, no son derecho positivo porque; no se les ha dado el seguimiento correspondiente conforme a las obligaciones contraídas, creando la legislación nacional a que se hace referencia en el documento y que por problemas financieros en la administración del Estado no se crean las instituciones necesarias para la ejecución de las medidas contempladas para la protección del ambiente, que para el cumplimiento de la obligación contraída deben formularse los planes de ejecución, para la correcta aplicación de la metodología requerida para alcanzar el fin principal de los acuerdos contraídos.

Es de reconocer que se hacen los esfuerzos necesarios para poder lograr el cumplimiento de las obligaciones contraídas internacionalmente, a través de las instituciones encargadas de la programación, planificación y ejecución de proyectos encaminados al mejoramiento y buen funcionamiento de entes de carácter ambiental, pero creo que aún falta mucho camino que recorrer para el Estado y para que pueda

superar todos los obstáculos que le afectan y encontrarse con las condiciones favorables para el cumplimiento de los tratados y convenios adquiridos.

1.2.2. Fuentes nacionales del derecho ambiental

Atendiendo a la jerarquía e importancia las fuentes del derecho ambiental son:

a) La Constitución Política de la República de Guatemala, es la fuente primaria por excelencia, porque de ella se deriva la protección a la vida y la integridad de la persona, cuyos derechos se extienden; al derecho a un ambiente sano para su adecuado desarrollo físico y mental de la población guatemalteca así como el derecho a la salud. La Constitución Política de la República de Guatemala, establece en el Artículo número 2, los deberes del Estado: “Es deber del Estado garantizarle a los habitantes de la República la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona” en el Artículo 3 del mismo cuerpo legal, el derecho a la vida, como un derecho humano que posee todo habitante de Guatemala: “El Estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción, así como la integridad y la seguridad de la persona”. El Estado debe de proteger al ser humano contra cualquier hecho o acto que pueda afectarle, incluyendo, en esta protección, la obligación de proveerle de un ambiente sano para su adecuado desarrollo. El Estado de Guatemala es el sujeto garante del cumplimiento de las normas ambientales, regulando para ello la forma en que deben administrarse los recursos naturales para la protección, preservación y restauración del equilibrio ecológico, para lograr que la sociedad permanezca en un importante equilibrio con el ambiente natural, para que a través de

ello como consecuencia se logre un desarrollo socio ambiental y el mejoramiento de las condiciones de vida de la sociedad guatemalteca estableciendo las directrices para el buen manejo, uso, reserva y destino de tierras, agua, bosques y todo elemento natural que conforma el ambiente a fin de evitar su depredación. Atendiendo a lo contenido en la norma constitucional en el Artículo 97 que se intitula medio ambiente y equilibrio ecológico, en el cual se mencionan a los sujetos activos en el siguiente orden: “El estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico, tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación”.

Las leyes propiamente ambientales referentes a los decretos, acuerdos, reglamentos, normas técnicas, ordenanzas municipales a través de actos los administrativos para emitir resoluciones, convenios o acuerdos administrativos relacionados con el medio ambiente, respecto a la conservación y protección de este.

c) Aquellas normas de interés o relevancia ambiental que sobresalen del compendio legal nacional ambiental; Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86 del Congreso de la República de Guatemala, hago referencia a esta ley como el precedente de un marco jurídico institucional como la herramienta legal ambiental que permite normar, asesorar, coordinar y aplicar la política nacional con el fin de prevenir el deterioro ecológico y el mejoramiento del ambiente.

d) La jurisprudencia también conocida como doctrina legal, en el Código Procesal Civil y Mercantil en los Artículos 621 y 627 establecen que para que la jurisprudencia, entendida como doctrina legal, se produzca se requiere de la reiteración de cinco fallos

uniformes del tribunal de casación pronunciados en un mismo sentido, en casos similares, no interrumpidos por otro en contrario y que hayan obtenido el voto favorable de cuatro magistrados por lo menos, en el mismo sentido la doctrina legal derivada de las sentencias de la Corte de Constitucionalidad al haber tres fallos contestes de la misma Corte, según lo contenido en el Artículo 43 Ley de Amparo, Exhibición Personal y de Constitucionalidad.

1.3. Características del derecho ambiental

Como toda disciplina jurídica posee características que le describen y lo estandarizan.

En la esfera del derecho, se han formulado diversidad de características respecto al derecho ambiental pero las más acertadas podrían ser, que es un derecho multidisciplinario por las siguientes razones: la primera de ellas es que cuando se escucha la palabra ambiente se piensa en las ciencias exactas tales como la botánica, zoología, meteorología, agricultura entre otras las cuales son indispensables para comprender el entorno y la segunda razón es la que inspira al estudio del derecho ambiental; porque conforma su estudio en la creación de normas jurídicas, es una disciplina puramente social.

Es de carácter eminentemente preventivo porque su fin primordial es evitar la depredación del ambiente ocasionado por el ser humano, ya que en la mayoría de casos los daños pueden llegar a ser irreparables, razón por la cual se crean y ejecutan los planes y sistemas preventivos de contaminación.

Lo que se pretende lograr a través de la creación de políticas ambientales atendiendo las necesidades cada vez más exigentes de subsistencia por parte del hombre y su natural impulso irracional de causar daño a la naturaleza y la prevención a la que hago mención solo se puede alcanzar a través de la educación en sentido ambiental y con la promulgación de concientización en la sociedad a través de campañas que conlleven el mensaje de evitar determinadas acciones que pueden afectar el equilibrio ecológico y la salud.

Es universal esta característica y muy interesante porque todo daño que se le ocasione al ambiente no afecta al individuo que provoca el daño, en contrario el daño repercute o afecta a un conglomerado social y según los efectos estos pueden llegar a ser invasores y afectar no solamente a un pueblo, país, etnia sino que a todo el planeta en la actualidad se puede observar con el inminente cambio climático provocado por las acciones desmedidas del hombre hacia el ambiente.

Es transversal por que conecta todas las disciplinas jurídicas en todos los escenarios ambientales contiene esa perfecta vinculación con todas las áreas jurídicas y adapta cada una de ellas al momento de su aplicación normativa, guardando estrecha relación con la propia definición de ambiente.

Es evolutivo porque constantemente debe de actualizarse al desarrollo tecnológico y a las innovaciones del hombre las cuales pueden influir positiva o negativamente en los elementos que componen el ambiente objeto de estudio del derecho ambiental.

1.4. Principios del derecho ambiental

Los principios del derecho ambiental son las manifestaciones concretas de esta disciplina jurídica que enmarca el fundamento universal para la formulación, integración, interpretación y aplicación de las posibles soluciones a los conflictos que se puedan desarrollar en esta área del derecho.

Son dos instrumentos internacionales que contienen los principios rectores del derecho ambiental; la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano conocida como la Declaración de Estocolmo, de 1972, y la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992.

Principio de soberanía sobre los recursos naturales propios del Estado y la responsabilidad de no causar daño al ambiente en áreas fuera de la jurisdicción nacional.

Es decir que los Estados tienen derechos soberanos sobre sus recursos naturales para el aprovechamiento y explotación de estos, es imprescindible que los Estados no causen daño al medio ambiente, para no afectar a los Estados vecinos.

Responsabilidad de no causar daño ambiental a otros Estados es una norma de uso común en el derecho internacional, que regula el daño ambiental transnacional, existen abundantes resoluciones arbitrales la primera de ellas fue el caso Trail Smelter en el año de 1941. Resolviendo que ningún Estado tiene el derecho de usar o permitir el



uso de su territorio de manera que cause perjuicio por emisiones en o hacia el territorio de otro Estado o en sus propiedades o en personas, cuando existen serias consecuencias y el perjuicio se establece mediante evidencia clara y convincente.

Principio preventivo, consiste en prever y evitar un daño ambiental identificado, a través del establecimiento de estándares ambientales, procedimientos de autorización, requerimiento de estudios de impacto ambiental, acceso a información ambiental y a la correcta aplicación de reglas de responsabilidad.

El principio de buena vecindad, promueve la cooperación internacional en materia ambiental en relación a actividades peligrosas y emergencias que surgen entre los Estados de las cuales es bien manifiesta la solidaridad de los Estados vecinos.

Principio de desarrollo sustentable es el que satisface las necesidades de las generaciones presentes y no compromete las de las generaciones futuras evitando la inapropiada explotación del ambiente.

Principio del que contamina paga es claro en establecer que los costos de la contaminación ocasionada deben ser soportados por el responsable de causar la contaminación, pero es preciso señalar que en materia ambiental no es acertada la compensación económica porque es imposible restablecer la condición ambiental.

Principio de la responsabilidad común, este principio reconoce la necesidad de un compromiso por parte de cada uno de los Estados en el enfrentamiento de los

problemas ambientales ocasionados por ellos a causa del desarrollo económico y social de uno de los Estados, se debe establecer la diferencia entre aquellos Estados desarrollados y aquéllos en vías de desarrollo.

Es entonces que la responsabilidad diferenciada se manifiesta en estándares de conducta más exigentes para los países desarrollados porque estos son quienes han contribuido más a generar problemas ambientales y quienes a la vez poseen las capacidades tecnológicas, económicas e innovadoras para enfrentarlos.

1.5. Importancia del ambiente

En la actualidad afrontamos grandes retos y luchas ideológicas con el constante bombardeo que involucra la tecnología e industrialización la percepción hacia la naturaleza ha cambiado, pareciera que las nuevas generaciones carecen de conciencia ambiental un elemento tan necesario en el ser humano, para identificarse y reconocer que forma parte vital de la naturaleza.

El medio ambiente es de esos aspectos importantes en la vida del ser humano porque depende de este para vivir, el ambiente está compuesto por aire, agua, suelo, atmosfera, flora, fauna por mencionar algunos elementos que conforman el ambiente, el hombre y el ambiente poseen un vínculo abnegado porque se deben el uno al otro, ambos son necesarios para la existencia de un equilibrio ecológico, es importante que en la actualidad se busque los medios necesarios para lograr un equilibrio ecológico sostenible y amigable.

“La atmosfera no tiene divisiones políticas y la contaminación que produce un individuo afecta a todo el planeta”² motivo suficiente para que el ser humano tenga una conciencia ambientalista y de paz porque el hombre aunque ignore a Dios, no puede ignorar su creación, porque vive en ella y es parte de ella.

Pues el ser humano debe de poner en práctica los valores que posee como ser racional aplicando las medidas necesarias para la conservación de la vida a través del ambiente de una forma intergeneracional. “En Centroamérica cada vez fue más latente la necesidad de abordar por medio del derecho las medidas precisas para alcanzar un desarrollo sostenible”³ Es alarmante observar cada día que el planeta se deteriora que las fuentes de agua se agotan a causa de la contaminación, que los índices de cobertura forestal decaen como consecuencia de la tala inmoderada y de la necesidad de ampliar cada vez más la frontera urbana e industrial, conocer sobre la enorme cantidad de especies animales que se encuentra en peligro de extinción debido a la caza ilegal y al uso inapropiado e inconsciente de especies exóticas y salvajes, la pérdida de paisajes naturales debido a la intromisión del hombre en este tipo de ambientes naturales.

“Las futuras generaciones no nos perdonarán por haber malgastado su última oportunidad, y su última oportunidad es hoy”⁴ definitivamente es el momento que todos reconozcamos la importancia que tiene el ambiente para la vida del ser humano y que toda actividad sea apropiada con los elementos que armoniza el ambiente.

2 Uribe, Diego Vargas y Cardenas Fabián. **Derecho internacional ambiental**. Pág.39.

3 **Ibíd.** Pág.88

4 Costeau, Jacques. **Conferencia sobre medio ambiente y desarrollo**.

1.6. Impacto ambiental

En la actualidad escuchamos el término impacto ambiental y rápidamente lo asociamos a los daños que toda actividad humana puede causar a la naturaleza, pero en realidad no solamente es un término que puede aplicarse para hacer referencia al daño ocasionado sino también puede contener un enfoque positivo, existen dos tipos de impacto ambiental; los impactos ambientales de carácter positivo que producen efectos beneficiosos sobre el medio natural y los impactos ambientales de carácter negativo que van a producir efectos dañinos e inclusive irreversibles al entorno natural.

“Un impacto ambiental es la alteración de la calidad del medio ambiente producida por una actividad humana”⁵ “para poder hablar de un efecto ambiental o de un impacto ambiental, este tiene que estar producido directa o indirectamente por una actividad humana”.⁶

Para determinar el impacto ambiental de toda acción o proyecto por realizarse se utiliza como herramienta principal; la evaluación o estudio de impacto ambiental conocida por sus siglas (EIA) procedimiento por medio del cual se pretende identificar y evaluar los efectos que se producirán en la naturaleza derivado de la ejecución de acciones del hombre, por medio de este estudio se extiende la declaración de impacto ambiental, que contendrá los principales puntos de los cuales depende que se otorgue o deniegue la aprobación del proyecto desde el punto de vista ambiental.

5 Garmendia, A. y otros. **Evaluación de impacto ambiental**. Pág. 17.

6 **Ibíd.** Pág. 18.

El objetivo principal del procedimiento de evaluación de impacto ambiental es identificar y mitigar los impactos ambientales, a través de ellos se estudian y predicen las posibles consecuencias ambientales así como los impactos que ocasiona una determinada acción, permitiendo a través de este procedimiento evitar los daños a futuro.

Toda acción del ser humano sobre el ambiente tendrá como resultado efectos adyacentes, que van desde la contaminación del agua, aire, suelo, vegetación y esto se trata de minimizar o prever con el Estudio de Impacto Ambiental.

1.7. Marco legal ambiental en Guatemala

Guatemala en la actualidad posee un marco legal ambiental para propiciar una situación deseada para el país en el ámbito de gestión ambiental, a través del conjunto de principios, objetivos, instituciones y propuestas de políticas ambientales para el buen manejo de los recursos naturales a fin de alcanzar un desarrollo sostenible garantizando la calidad de vida digna en el país respecto al tema ambiental.

En la Constitución Política de la República de Guatemala, el tema ambiental se posiciona jerárquicamente en la instancia más alta del marco legal nacional, con los siguientes artículos los cuales constituyen los principales fundamentos en el marco ambiental del país. Artículo 2 Deberes del Estado, Artículo 64 Patrimonio Natural, Artículo 97 Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico, Artículo 118 Principios del Régimen Económico y Social, Artículo 119 literales a, b, c, Obligaciones del Estado, Artículo 121

literales b, d, e, f, Bienes del Estado, El Decreto No. 68-86 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente del Congreso de la República y sus reformas, tiene como objeto velar por el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del medio ambiente para mejorar la calidad de vida de los habitantes del país.

El Decreto 90-2000 de la creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, organismo a quien le corresponde formular y ejecutar las políticas relativas a su rama, cumplir y hacer que se cumplan el régimen concerniente a la conservación, protección sostenibilidad, mejoramiento del ambiente y los recursos naturales, y el derecho humano a un ambiente saludable y como consecuente ecológicamente equilibrado, así mismo prevenir la contaminación del ambiente, disminuir el deterioro ambiental y la pérdida del patrimonio natural. Y también es importante consignar que las políticas en gestión ambiental forman parte esencial del marco legal ambiental de Guatemala.

1.8. Entidades encargadas del resguardo ambiental

Son aquellas instituciones que tienen como fin la protección del ambiente creadas y designadas por el Estado.

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- es la institución creada por medio del Decreto número 90-2000 del Congreso de la República, en el Artículo 29 bis del Decreto número 114-97 del Congreso de la República de Guatemala, señala: “Al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales le corresponde formular y ejecutar las políticas relativas a su ramo: cumplir y hacer que se cumpla el régimen concerniente a

la conservación, protección, sostenibilidad y mejoramiento del ambiente y los recursos naturales en el país y el derecho humano a un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado, debiendo prevenir la contaminación del ambiente, disminuir el deterioro ambiental y la pérdida del patrimonio natural”.

Los esfuerzos por cumplir las políticas ambientales son desarrollados por medio de planes y proyectos promovidos por este ministerio; pero es necesario que se promuevan relaciones interinstitucionales para que puedan coordinarse de manera conjunta y así activamente poder fiscalizar las acciones que conllevan el aprovechamiento y uso de los recursos naturales del país y de esta forma poder cumplir con la misión que le corresponde al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- es una institución pública a quien le compete la función de promover el desarrollo sustentable y sostenible del país para que los productores agropecuarios, forestales e hidrobiológicos, obtengan un desarrollo rural integral a través del uso equitativo de los medios de producción y uso sostenible de los recursos naturales renovables, mejorando la calidad de vida, seguridad, competitividad y soberanía alimentaria.

Para Guatemala es un reto poder alcanzar el uso equitativo de los medios de producción y el uso sostenible de los recursos naturales, porque existe favoritismo político y demarcada estratificación social, en la que únicamente se favorece a aquellos productores de los que se obtenga mayor beneficio sin analizar previamente que sus



actividades conllevan uso desmedido de los recursos naturales que como consecuencia no pueden asegurar el uso equitativo de los medios de producción, situación que conlleva a la inexistencia de una justa competitividad, seguridad y soberanía alimentaria que imposibilita la oportunidad de una mejor la calidad de vida a la población menos beneficiada.

Ministerio de Energía y Minas –MEM- es el encargado de supervisar las actividades mineras, de hidrocarburos y energía eléctrica del país respecto al desarrollo de estas conforme a los principios y normativa legal ambiental para el uso y aprovechamiento de los recursos no renovables, encargado de otorgar los permisos requeridos para este tipo de actividades.

El otorgamiento de licencias de exploración y explotación minera es un tema muy controversial debido a los daños ocasionados al ambiente y a las comunidades donde se desarrollan este tipo de actividades, el Ministerio de Energía y Minas no ha tenido el control estricto sobre este tipo de licencias pareciera que no se ha prestado la atención suficiente en lo referente a los estudios de impacto ambiental, las comunidades luchan por conservar los recursos no renovables del territorio nacional, tristemente el 1% de las regalías corresponden al país, creo que esto es un insulto a nuestra razón, porque no existe una compensación equitativa de costo y beneficio.

Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- su función es la de asegurar la conservación de la diversidad biológica a través de la aplicación de mecanismos de conservación que propicien la protección de las áreas protegidas, así como también la

pesca y caza deportivas, a su cargo se encuentra la coordinación del Sistema de Áreas Protegidas -SIGAP-.

El punto débil de esta institución es el desafortunado presupuesto que le es asignado, pareciera que las autoridades no prestan la importancia que se merece y que a falta de la asignación financiera adecuada no se pueden alcanzar los objetivos propuestos y mucho menos ejecutar los proyectos planificados y programados porque no existen los recursos suficientes para sufragar los gastos de contratación de recurso humano y que como consecuencia la figura de guarda recursos y guarda bosques no cumpla con la finalidad de proporcionar seguridad dentro y fuera de las áreas protegidas.

Instituto Nacional de Bosques -INAB- le corresponde el cuidado y resguardo de los bosques, el control del avance de la frontera agrícola, promover la reforestación para evitar la tala ilegal y de ese modo contribuir a la conservación de los recursos naturales del país. Es la institución que autoriza las licencias de cambio de uso del suelo para construcción de obras de infraestructura eléctrica, la licencia forestal para cambio de uso de la tierra y el otorgamiento de concesiones y de licencias de aprovechamiento forestal.

El control sobre las empresas que realizan cambio de uso en el suelo no es ejecutada por que no existe fiscalización sobre estas y como consecuencia hay empresas que omiten la obtención de la licencia forestal para cambio de uso de la tierra y de aprovechamiento forestal, tampoco se desarrollan actividades encaminadas al seguimiento y control de verificación de reforestación, ya que muchas podrán ser las



áreas reforestadas pero de no proporcionárseles el seguimiento adecuado corren riesgo de convertirse en un intento fallido de reforestación.

Es necesario el fortalecimiento y fomento interinstitucional porque son instituciones de carácter ambiental que deben actuar conjuntamente para alcanzar sus objetivos y metas que van encaminadas al resguardo y conservación de los recursos naturales, las que se ven forzadas a una reestructuración organizativa para eliminar duplicidad de funciones.

CAPÍTULO II

2. Cultivo de palma africana

La palma africana también es conocida como palma de aceite a nivel mundial, ocupa el segundo lugar como fuente de aceite vegetal, con ella se puede obtener más de cuatro toneladas de aceite por hectárea en un año, inicia su producción al segundo año de establecida y continua su producción a lo largo de veinticinco años. La palma es originaria de África occidental, actualmente la organización mundial Greenpeace está conformada con ecologistas y activistas que consideran del cultivo de palma africana a gran escala una amenaza para los ecosistemas.

2.1. Características

La palma africana es una planta cultivada para la extracción de aceite, es considerado un cultivo perenne, pues su período de producción puede ser de hasta una década, pero para el mayor aprovechamiento se cultiva por una temporada de veinticinco años, la palma africana es considerada un monocultivo, esto significa que para su producción y explotación agrícola se destina toda la extensión cultivable disponible para esta única especie.

Es de género monoica, esto quiere decir que tiene las flores masculinas y femeninas en un mismo tallo. Una inflorescencia femenina se convierte en un racimo con frutos maduros, de color rojo amarillento, de los que se extrae el aceite de palma.

2.2. Hábitat

Es una planta tropical, tipo húmedo pantanoso pues es necesario que los suelos que alberguen a las plantas se encuentre bien drenados, los cultivos de palma africana necesitan de suelos con alta fertilidad ricos en materia orgánica, pero también se puede adaptar a los suelos con PH bajos aunque esto signifique que requerirá de mayor inversión respecto a la preparación de los suelos, se considera que los suelos más aptos para este cultivo son los limosos y profundos.

2.3. Historia

La planta de palma africana es originaria del Golfo de Guinea, con el tiempo se extendió a regiones de África, esta planta llega al continente Americano en embarcaciones con fines de exploración y colonización. Uno de los primero antecedentes de su ingreso a Centroamérica es en Nicaragua por medio de la empresa United Fruit Company "En los años 40 se sembraron en Nicaragua las primeras plantaciones de palma aceitera en un área de alrededor 1,800 hectáreas"⁷

2.4. Partes del fruto de la palma africana

El fruto es una drupa; se le denomina así a todo fruto carnoso con un hueso en su interior, puede ser en forma esférica, ovoide, alargada, almendrada puede medir entre dos a cinco centímetros.

⁷ <http://wrm.org.uy/oldsite/boletin/47/Nicaragua.html>. (Consultado: 30/06/2016. 22:40)

Se compone de las siguientes partes: El pericarpio, que es la piel externa a la cual también se le llama exocarpio, la pulpa o mesocarpio conocida como la parte carnosa del fruto, el endocarpio o cuesco y dentro de éste se encuentra la almendra.

2.5. Cultivo

“Los cultivos de palma africana son realizados de forma diferente según sean sus finalidades económicas. La palma africana puede ser cultivada con dos finalidades: para cubrir las necesidades tradicionales de pequeñas comunidades en el marco de una economía de supervivencia o para la obtención de productos destinados al consumo interno o exportación a gran escala (monocultivo industrial).”⁸

Para el primer tipo de cultivo se requiere de pequeñas extensiones de tierra porque la planta de palma es muy bondadosa respecto a la proporción de fruto y con el fin de aprovechar sus beneficios y agenciarse de otro tipo de alimento que en este caso se trata del aceite de palma para consumo familiar, para los agricultores que la cultivan, sin afectar el resto de cultivos que le son propicios para el sustento de su familia y comunidad, comúnmente orientado a la producción de granos básicos.

El segundo tipo de cultivo se enfoca a la producción a gran escala enfocado a las industrias de aceite y productos derivados de la palma africana, para desarrollar este sistema de cultivo es importante disponer de grandes extensiones de tierra cultivable que conlleva la preparación del suelo lo que implica su descombro y apilamiento sin

⁸ Human rights everywhere, diócesis de Quibdó. **El cultivo de palma africana en el chocó.** Pág. 23.

dañar la capa arable de este, lo que significa la eliminación total de la vegetación que se encuentre adherida al suelo.

“Para que el cultivo de palma sea económicamente rentable en el marco de un mercado de tipo competitivo, se requiere que éste se desarrolle en grandes extensiones, que garanticen la producción de la suficiente cantidad de fruto para justificar los costos de implantación de la plantación, su cosecha y posterior transporte, el eventual establecimiento de plantas procesadoras y refinadoras, cadenas de distribución y en general la creación de economías de escala (por las cuales al crecer la producción se reducen los costos y se incrementa el beneficio).”⁹

2.6. Enfermedades

La planta de palma puede ser afectada por una diversidad de insecto plagas que le afectan alterando el desarrollo normal del cultivo lo que representa un daño económico en la producción.

La fusariosis; podría considerarse que es la más grave, es un tipo de hongo que afecta a la planta que penetra en las raíces, impidiendo el correcto tránsito de nutrientes del suelo a la planta provocando una mal nutrición en esta y como consecuencia la pudrición de raíces.

La pestalotiopsis; es un hongo que provoca manchas que producen el secamiento

⁹ *Ibíd.* Pág.24

foliar, que aprovechan las heridas causadas por el daño mecánico o pro insectos, para invadir los tejidos de las hojas de palma aceitera.

Anillo Rojo; producida por un gusano llamado *Bursaphelenchus Cocophilus*, es transmitido por el picudo o gorgojo cigarrón, es difícil determinar esta enfermedad en la planta hasta que al partir transversalmente el tronco de las palmas enfermas se nota un anillo de color pardo o crema de unos pocos centímetros de grosor, puede presentarse también de color rosado pálido, casi siempre las hojas nuevas de la planta son de un verde pálido amarillento y con apariencia de hoja pequeña esta enfermedad causa que la planta se considere improductiva.

El barrenador de raíces; es una larva de *Salagassa Valida* que ingresa al sistema radicular de la planta causando que las plantas pierdan anclaje.

Para evitar y controlar las enfermedades en el cultivo de palma aceitera se utilizan controles biológicos, mecánicos y culturales.

2.7. Productos derivados de la Palma Africana

“La palma de aceite (*Elaeisguineensis Jacq.*) Posee un amplio campo de utilización, y se pueden aprovechar el tronco, las hojas y los frutos. El tronco y las hojas se utilizan como materia prima en la elaboración de muebles y pulpa de papel. Del fruto se obtienen los aceites de palma y de palmiste, los cuales se emplean en la producción de alimentos y oleoquímicos; del proceso de extracción de estos aceites se obtienen

diferentes subproductos que están siendo utilizados parcialmente, como son los racimos vacíos o raquis, el cuesco, la fibras y los efluentes que se pueden emplear, entre otros, como fertilizantes, combustible para calderas y alimento para animales.”¹⁰

Es increíble que la planta de palma africana sea provechosa para el hombre en un cien por ciento, pero habrá que analizar: ¿Cuál es el precio que todos tanto hombres como seres vivos tendremos que pagar? ¿Para cultivar palma africana es necesario arrasar con los bosques, sólo para la preparación que necesita el área a plantar?

El tronco, las hojas, los racimos vacíos y las cáscaras del fruto se pueden utilizar en la fabricación de muebles a través de un procedimiento de compactación de estos materiales. Del aceite de palma y de palmiste; se obtiene un aceite crudo el cual es procesado para obtener dos productos: El primero la oleína que se obtiene en una forma líquida, utilizada para fines comestibles en grasas y confitería. El segundo la estearina que se obtiene de forma sólida, para la producción de margarinas, esta sometido al proceso de hidrogenación se obtienen margarinas, confitería, sustitutos lácteos, helados y cremas. También de la trituración del palmiste se obtienen harinas que se utilizan para la mezcla de alimentos animales como concentrados para ganado, cerdos y aves de corral.

Del aceite crudo de palma que ha sido sometido al proceso de refinación se obtiene el aceite RBD el cual se destina para la elaboración de margarinas, crema para helados,

¹⁰ Garcés Isabel Cristina y Cuellar Sánchez Mónica. **Productos derivados de la industria de la palma de aceite. Usos.** Pág.34

grasas para freír, aderezos, grasas para confitería y pastelería. De la refinación del aceite crudo de palma, también se obtiene la oleína RBD, de la cual se producen los mismos productos del aceite RBD.

Se produce un tercer elemento que es la Estearina RBD que se utiliza para la elaboración de *shortenings* y margarinas. En la fracción media del proceso de refinación se obtiene el producto que se utiliza para la elaboración de equivalentes a la manteca de cacao.

De los subproductos de extracción quedan las cenizas del raquis quemado este se utilizan como fertilizantes debido a su alto contenido de potasio. Las fibras son utilizadas como combustible en los hornos de las plantas procesadoras y el cuesco puede ser utilizado para obtener carbón activado.

De la palma africana también se obtienen productos oleoquímicos los cuales se producen mediante la separación, transformación y purificación química de los aceites y grasas, los cuales tienen como propósito el aprovechamiento industrial para la elaboración de sustitutos del diesel, jabones, se puede utilizar como estabilizante y plastificante para el PVC, en emulsificantes y humectantes para productos cosméticos y cremas de afeitar, para el procesamiento del caucho, para la elaboración de metanol o etanol.

En resumen los productos obtenidos del cultivo de palma africana son los siguientes:

“Aceite: para uso doméstico y la industria de frituras; manteca para panificación y repostería; margarina para uso doméstico y repostería; cremelado: utilizado en la fabricación de helados; mantecas especiales: utilizadas en la industria de panificación, repostería, confitería; aceite RBD: utilizado en procesos industriales; Oleína de palma para uso de frituras industriales; estearina de palma para usos industriales; Aceite de palmiste para usos industriales; harina de palmiste: utilizada para concentrados de aves, cerdos y ganado bovino”¹¹ y también el aceite RBD es utilizado para la fabricación de velas, cosméticos, pinturas, detergentes y jabones todos productos de tipo industrial, sin duda es un cultivo que ha revolucionado la industria a nivel mundial proporcionando diversidad de productos.

2.8. Empresas productoras del cultivo de palma africana en Guatemala

En Guatemala se encuentran establecidas muchas empresas productoras de aceite de palma africana que forman parte de la Gremial de Palmicultores de Guatemala conocida por sus siglas como GREPALMA, que han tomado gran auge en el mercado y actualmente se encuentran posicionados como grandes productores de aceite de palma que a su vez se encuentran organizados por otras empresas productoras de palma africana, según una investigación realizada por ActionAid Guatemala se lograron identificar las siguientes empresas productoras de palma africana establecidas en el país: “Al respecto, se estableció que el grupo más grande es Agroindustrias Hame (Olmecca, S.A.) y que Superior, S.A. es parte del mismo conglomerado empresarial que incluye a empresas como Productos Regia, S.A., ACEPALMA (Aceites de Palma, S.A.),

¹¹ <http://www.grepalma.org/>. (Consultado: 02/06/2016. 17:14)

REPSA (Reforestadora de Palma del Petén, S.A.), EXPASA (Extractora de Palma del Pacífico, S.A.), PAHOSA (Palma del Horizonte S.A.), Aceites de Palma, S.A., Industria de Jabones y Detergentes Las Palmas, S.A., Industrias de Grasas y Aceites Suprema, S.A. e Industrias de Aceites y Grasas Palma, S.A. (INPALMA).¹² Las cuales se encuentran ubicadas en distintas regiones del país, pero el lugar de mayor cultivo es el municipio de Sayaxché, localizado en el departamento del Petén.

“El segundo grupo empresarial de importancia es INDESA. Cuenta con las empresas Palmas de Desarrollo (PADESA); Palmas de Izabal, S.A.; Palmas del Polochic, S.A.; la refinería Grasas y El mercado de los agrocombustibles: Destino de la producción de caña de azúcar y palma africana de Guatemala Aceites, S.A., que importa aceite de soya y girasol, siembra palma africana y extrae aceite de palma; y PROBESA es la empresa productora de agrodiésel de palma y la generadora de biogás a base de cáscara de almendra de palma”¹³ Este grupo de empresas se dedican a la producción de grasas, aceites comestibles y a la exportación de biocombustibles derivados de la palma africana.

En la actualidad el mundo vive la primera generación de biocombustibles, el momento oportuno para que nuevas empresas productoras de aceite de palma africana incursiones en esta área que posiblemente impulse la economía nacional, pero es realmente importante prestar atención al tema ambiental, por esta razón se debe realizar estudios exhaustivos sobre los posibles impactos de esta actividad.

12 Actionaid. **El mercado de los agrocombustibles, destino de la producción de caña de azúcar y palma africana de Guatemala.** Pág. 47

13 *Ibíd.* Pág. 47

El tercer grupo es la “Corporación Agroindustrial del Caribe, S.A. (Agrocaribe), que se dedica al cultivo de palma africana y producción de aceites de palma. Cuenta con la empresa Extractora del Atlántico, S.A. para la extracción del aceite. Agrocaribe es parte de la empresa Agroaceite, S.A., la cual integra la corporación Agroamérica que es una de las empresas más grandes del país dedicada al cultivo de frutas de exportación (piña, mango, rambután y banano) y palma africana”¹⁴

El “cuarto grupo, Alimentos Ideal, S.A. (Idealsa), [...] se incorporó a las plantaciones de palma africana, para lo cual, en 2008, inscribió en el Registro Mercantil a la empresa Nacional Agroindustrial, S.A., con el propósito de operar en la finca La Ceiba, en el nororiente del municipio de Sayaxché, Petén”¹⁵ dedicada a la extracción de aceite de palma africana para la producción de grasas y aceites de cocina, también se utiliza para la elaboración de detergentes, muchos de sus productos se pueden ver colocados en los estantes de los supermercados a nivel nacional e internacional.

Y el “quinto grupo, Tikindustrias, S.A. y Agropecuaria Montana S.A, [...] inició el cultivo de palma africana en la región de la aldea Las Arenas (anteriormente finca El Arenal), Sayaxché, Petén”¹⁶ se encuentran instaladas plantas extractoras de aceite a nivel nacional ubicadas en San Marcos, Quetzaltenango, Retalhuleu, Suchitepéquez, Escuintla, Izabal, Alta Verapaz, Petén, Quiché.

Básicamente se obtienen tres productos principales los cuales son; el aceite rojo, el

14 *Ibíd.* Pág. 48

15 *Ibíd.*

16 *Ibíd.* Pág. 49

aceite blanco y harina de las almendras de las palmas.

El destino principal de la producción de aceite de palma en Guatemala son las exportaciones que se realizan y no hay duda que a través de ellas se activa la economía del país.

2.9. Causas de la contaminación provocada por el cultivo de palma africana en Guatemala

El cultivo de Palma Africana exige la correcta preparación de los suelos estos necesitan ser descombrados, lo que a su vez provoca una enorme amenaza contra los bosques y ecosistemas instalados previamente en los lugares destinados al cultivo de palma africana que da como resultado un fuerte impacto sobre la biodiversidad.

La aplicación de agroquímicos para el control y cuidado de las plantaciones generan efectos negativos en el ambiente a largo plazo, provocando contaminación de las napas subterráneas de agua, la disminución en la fertilidad de los suelos, así como la contaminación del aire durante las fumigaciones realizadas continuamente, también implica un riego constante porque necesitan de toneladas de agua diariamente, razón por la cual es necesario que cerca de las plantaciones se encuentren ubicados ríos, nacimientos, manantiales y pozos de agua lo cual ha ocasionado que comunidades sufran precariedades respecto a este recurso porque los ríos han sido desviados hacia los terrenos con cultivos de palma, la contaminación del aire provocado la emisión de humo emanado de las plantas extractoras del aceite de palma es otro de los factores

porque los “aceites relacionados al efluente del molido de la palma de aceite [...] que alrededor del mundo es un contaminante frecuente asociado a las plantas de producción de aceite de palma y se caracteriza por su acidez, oleaginosidad y alta demanda de oxígeno en el agua”¹⁷ cuando a través de las lagunas de oxidación se filtra al suelo llegando al manto friático de modo que se contaminan las fuentes de agua, muchas de las cuales son el único recurso acuífero para las comunidades vecinas de las áreas cultivadas con palma aceitera, al concurrir la contaminación del agua también se produce la aniquilación de especies acuáticas, propias de la región.

En los últimos años “se ha denunciado que los desechos provenientes de las extracciones de aceite son depositados en las plantaciones, en medio de las filas de palmas, o en estanques o piletas descubiertas. La descomposición de estos desechos provoca la proliferación de insectos y la contaminación de los canales de agua”¹⁸ situación que atenta contra la salud de los habitantes y va en detrimento de los recursos naturales del país, el panorama es preocupante cuando se toma conciencia de las grandes extensiones cubiertas por este monocultivo.

En el año 2015, ocurrió un accidente de envenenamiento de peces y otras especies acuáticas, a lo largo de 140 kilómetros en el Río la Pasión, localizado al norte del país, que rodea el municipio de Sayaxché del departamento del Petén, las primeras pericias señalan como responsables a la Empresa –REPSA- Reforestadora de Palmas Sociedad Anónima, ubicada en ese municipio, no obstante esta situación se deberá

17 López Roulet, Airam y otros. **Informe de la visita de reconocimiento de los impactos provocados por la reciente contaminación en el río La Pasión.** Pág.10.

18 Procurador de los derechos humanos. **Nota conceptual nociones generales de los Monocultivos y palma de aceite.** Pág. 7.

dilucidar a través de la autoridad competente.

“La palma de aceite conlleva a varios problemas ambientales y agrícolas en su producción: erosión del suelo y pérdida de la fertilidad durante la preparación del terreno, contaminación del agua debido a la aplicación de fertilizantes y pesticidas, y desplazamiento de otros cultivos. A pesar de esto, es el procesamiento del fruto en el que esta agroindustria es notable por los impactos adversos de la contaminación extensiva de las aguas superficiales”¹⁹ Se afirma que: “Los problemas ambientales tradicionalmente causados por la industria de la palma de aceite son dos: Contaminación de ríos y arroyos debida a la descarga de grandes cantidades de residuos extremadamente contaminantes por su alto contenido de materia orgánica; y contaminación del aire debido al humo y emisión de partículas a partir de los incineradores, y mal olor debido al tratamiento del efluente y el uso de desechos como fertilizantes aplicados sobre el suelo.”²⁰

Esto representa una fuerte amenaza para la biodiversidad, razón por la cual se considera que “la agroindustria de la palma encarna una fuente para cuatro de las cinco amenazas principales hacia la diversidad biológica: Degradación y destrucción de hábitats naturales, contaminación de la atmósfera, el agua y los suelos, introducción de especies exóticas invasoras, emisión de gases asociados al cambio climático”²¹ cada uno de estos escenarios provoca cambios en el ambiente y “la deforestación debida en gran medida a monocultivos como la soya o la palma de aceite, además de destruir

19 Jiménez Barrios, Jorge. **Informe de los efectos de la producción y procesamiento de palma de aceite sobre los ecosistemas.** Pág.3.

20 *Ibíd.*

21 *Ibíd.*

fuentes alimenticias silvestres, es responsable de producir 17,3% de las emisiones globales totales de CO₂²² debido a que es necesario crear un espacio de cielo abierto para que los cultivos puedan recibir los rayos directos del sol, la disminución de los bosques repercute en el cambio climático, porque existen menos áreas cubiertas por bosque y como consecuencia la pérdida de los ecosistemas existentes, es importante recordar que los bosques han sido nombrados pulmones del planeta por la importancia que tienen en cuanto a la producción de oxígeno.

2.10. Cultivo de palma africana en el municipio de Sayaxché

Las empresas de palma africana iniciaron sus cultivos intensivos en el año de 1995, en terrenos que anteriormente eran destinados al cultivo de algodón, se expandiendo debido a la compra de parcelas a los pobladores cercanos a sus plantaciones, actualmente se identifican cinco empresas ubicadas en este municipio; Reforestadora de Palmas Sociedad Anónima -REPSA-, Nacional Agro Industrial Sociedad Anónima -NAISA-, Unión de Palmas -UNIPALMA-, -TIKINDUSTRIAS-, y Palmas del Mundo Maya.

“A raíz de la gran expansión del cultivo de palma africana en el municipio, las comunidades constantemente denuncian de manera pública y ante las autoridades los efectos sobre el territorio, entre las que destacan: el incumplimiento de garantías laborales de los trabajadores agrícolas, el despojo o acaparamiento de la tierra, la contaminación y desvío de afluentes de agua, la contaminación de la tierra y el aire y la

22 Procurador de los derechos humanos. **Op. Cit.** Pág.8.

aparición de malos olores, proliferación de mosca y afectaciones a la salud”²³

El contexto del cultivo de palma africana en el municipio de Sayaxché adquiere mayor relevancia cuando se hace un análisis del riesgo de las áreas protegidas pertenecientes al Complejo I y II del Suroeste del Petén siendo estas: La Reserva Biológica San Román, Refugio de Vida Silvestre Petexbatún, Monumento Cultural Aguateca, Monumento Cultural Ceibal, Monumento Cultural Dos Pilas y sus respectivas zonas de amortiguamiento, porque mencionadas zonas forman parte importante de la riqueza natural y cultural del territorio guatemalteco, debido a la expansión de este tipo de cultivo que paulatinamente se adentra a estas zonas, actualmente se localiza en las zonas de amortiguamiento, es una lucha constante tratar de proteger y conservar estos sitios en especial La Reserva Biológica San Román, que se encuentra rodeada por terrenos que poseen cultivos de palma aceitera y el Refugio de Vida Silvestre Petexbatún que es hogar de diversidad de especies de flora, fauna y bellos paisajes naturales, motivo suficiente para que como seres racionales levantemos nuestra voz y pacífica y manifiestamente emitamos opinión y sea a través de ello que nos transformemos en guatemaltecos que velen por el resguardo de lo que hace tan especial a Guatemala, y garanticemos la perpetuidad de la biodiversidad y de se establezcan las bases para un equilibrio ecológico sostenible.

La Oficina de Naciones Unidas para la Coordinación de Asuntos Humanitarios rindió un informe sobre la contaminación del Río la Pasión en el que se consigno lo siguiente:

²³ Red de información humanitaria para América Latina y el Caribe. **Plan de respuesta humanitaria, contaminación río la Pasión, Sayaxché, Guatemala.** Pág. 3.

“Durante los primeros meses de 2015, el río La Pasión ubicado en el norte de Guatemala, registró una alta mortandad de peces a lo largo de más de 140 kilómetros de su cauce. Este río es una de las principales fuentes de agua en el norte del país, área que concentra un tercio de los cultivos de palma africana. La comunidad indígena de Sayaxché –donde el 76% de la población vive en pobreza y de éste el 29% en pobreza extrema- fue una de las más afectadas por la contaminación del río al no poder abastecerse de agua y poniendo en peligro su principal medio de vida: la pesca”

Lastimosamente para la historia del país y bajo la mirada de la comunidad internacional se registro un Ecocidio derivado de las actividades de una empresa dedicada al cultivo de palma aceitera, el día 29 de abril del año dos mil quince, se presentaron fuertes lluvias en el municipio de Sayaxché provocando el desborde de las lagunas de oxidación de la Reforestadora de Palma de Petén, S. A. –REPSA- y el día 30 de abril se reportó la muerte de peces, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN- y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- tomaron muestras de agua y el día 27 de mayo el laboratorio de toxicología de la Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-, reportó que las muestras presentadas para su análisis dieron como resultado positivo en la presencia del plaguicida Malation.

El 6 de junio se registro un segundo evento de mortandad de peces, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN- realizó un monitoreo a las empresas instaladas en áreas aledañas al río. Esta contaminación afectó el recurso hídrico de las comunidades cercanas al río, la fauna acuática y los pozos artesanales de los vecinos quienes no pudieron hacer uso del agua, ni del consumo de peces del río, para evitar



problemas en la salud.

“Derivado de la contaminación con sustancias químicas y materia orgánica en el río La Pasión, en el departamento de Petén, municipio de Sayaxché, se presentó la muerte masiva de peces y otras especies de la fauna acuática del ecosistema. Ha sido considerado el más grave problema ambiental en el territorio nacional”²⁴ Muchas especies de peces perecieron producto de la contaminación ocurrida en el río La Pasión y no solo ello muchas de estas especies se encuentran en peligro de extinción y las personas de las comunidades de Sayaxché lamentan el asesinato del dirigente que denunció la contaminación ocurrida en el río La Pasión y señalan que esa fue la causa de este lamentable hecho.

24 Julliard, Valerie. Coordinadora Humanitaria, oficina de las naciones unidas en Guatemala; **Desastre ecológico (contaminación) río La Pasión**” Reporte de situación N° 1 de la oficina de la coordinadora residente. Pág. 1.





CAPÍTULO III

3. Áreas protegidas

Un área protegida es: “Un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados”²⁵

En los considerandos contenidos en la Ley de Áreas Protegidas Decreto 4-89 del Congreso de la República, se señala que la conservación, restauración y manejo de la fauna y flora silvestre de los guatemaltecos es fundamental para el logro de un desarrollo social y económico sostenido del país y que los recursos de flora y fauna han sido amenazadas por el hombre y que varias especies han desaparecido y otras corren grave riesgo de extinción; para lo cual el Estado declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la nación y que mediante esta ley se han de garantizar la creación y protección de parques nacionales, reservas, los refugios naturales y la fauna y la flora que en ellos exista. Según esta misma ley en el Artículo número 7 define que “son áreas protegidas, incluidas sus respectivas zonas de amortiguamiento, las que tienen por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora y fauna silvestre, recursos conexos y sus interacciones naturales y culturales, que tengan alta significación por su

²⁵ Dudley, Nigel. **Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas.**
Pág. 11.

función o sus valores genéticos, históricos, escénicos, recreativos, arqueológicos y protectores, de tal manera de preservar el estado natural de las comunidades bióticas, de los fenómenos geomorfológicos únicos, de las fuentes y suministros de agua, de las cuencas críticas de los ríos, de las zonas protectoras de los suelos agrícolas, de tal modo de mantener opciones de desarrollo sostenible”.

Es decir que una área protegida es aquella delimitación geográfica que se califica como tal por parte del Estado a través de un Decreto, y a su vez asigna esta tarea a una entidad pública o privada debe encargarse del resguardo y la conservación de esta, la cual contiene especies de flora y fauna en posible peligro de extinción y de gran importancia natural y cultural para el país.

3.1. Importancia de las áreas protegidas

Tienen una gran importancia para la conservación de los ecosistemas y toda especie animal y vegetal que se encuentre en las áreas protegidas ya que representan la naturaleza y cultura del país. Además de ello la conservación de las especies asegura un equilibrio ecológico y califica nuestra conducta como amigable con el ambiente y nos proporciona una segura provisión de un tesoro natural verde y salvaje para las futuras generaciones.

Nigel Dudley afirma en su obra que “las áreas protegidas podrán desempeñar un papel importante para mitigar el cambio climático, sirviendo de amortiguadores contra episodios climáticos extremos, proporcionando una red de hábitats naturales que

servirán de rutas para el desplazamiento y migraciones rápidas, así como una serie de espacios para la evolución y la adaptación”

Considero que la importancia de las áreas protegidas radica en que estas forman un tipo de banco de reserva natural y animal, dado en que en ellas se resguarda y conserva la vida y ecosistemas nacionales, que al momento de ser afectos por los cambios climáticos, las áreas protegidas del país serian lugares ideales de hogar y adaptación de especies migrantes, ya que por su cuidado y conservación no serian seriamente afectadas y tendrían la posibilidad de proporcionar una oportunidad de conservación natural, no obstante su importancia va mas allá porque en la cultura se les estandariza en un grado de identificación y orgullo nacional, porque representa la flora y fauna de una región en especial, la que provoca una especie de admiración por contener en ellas una variada lista de especies animales y vegetales, de las que muchas se encuentran en peligro de extinción, y es allí el lugar perfecto en el que se asegura su conservación.

Las razones principales por las que son importantes las áreas protegidas son las siguientes:

- a) Conservan los ambientes naturales y ecosistemas representativos de las bioregiones del país con el fin de asegurar el equilibrio y la continuidad de los especímenes.
- b) Aseguran las especies en peligro de extinción.
- c) El estudio continuo que se puede desarrollar dentro de las áreas y enriquecimiento de la investigación científica en especial las relacionadas a las categorías de

Reserva Biológica y Monumento Cultural.

- d) Se integran por los entornos naturales de zonas de amortiguamiento, así mismo las zonas arqueológicas, los vestigios históricos y artísticos que representan la identidad cultural del país.

Las razones anteriores se pueden materializar por medio de la recuperación de los recursos naturales a través de las acciones de preservación, protección, conservación y restauración de las áreas protegidas.

3.2. Historia de las áreas protegidas

La primer Área Protegida de Guatemala es el Parque Nacional Tikal creado por medio del Decreto número 1955 durante el gobierno del coronel Carlos Castillo Armas, a finales del mes de mayo del año 1,955, durante la denominada semana del árbol, quién declaró los primeros Parques Nacionales del país, durante el período de 1,955 a 1,960 se declaró el mayor número de áreas protegidas en la historia del país.

La idea principal de las áreas protegidas era restringir el acceso a estas zonas y recursos con la finalidad de proteger y conservar la flora, fauna y biosfera del territorio nacional. En el año de 1989, mediante el Decreto Legislativo 4-89 crea el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP- y surgiendo así el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- como la institución estatal encargada de la administración de todas las áreas protegidas a nivel nacional.

3.3. Declaratoria de áreas protegidas

Para poder declarar un lugar del territorio nacional como Área Protegida es necesario que un profesional con formación en el área ambiental realice un estudio técnico, el que deberá ser aprobado por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- para que se encargue de realizar el análisis sobre las características, condiciones físicas, sociales, económicas, culturales y ambientales que prevalezcan en la zona propuesta, también deberá identificar los posibles efectos sobre la vida de la población y todo lo que conlleve la creación de esa Área Protegida según lo contenido en el Artículo número 11 del Decreto 4-89 del Congreso de la República de Guatemala.

El procedimiento general para la declaración de una área propuesta se encuentra regulada en el Artículo 12 de la misma ley, que señala que si las conclusiones del estudio técnico hacen recomendable la creación legal del área protegida, corresponderá realizar la iniciativa de ley al Organismo Legislativo para su creación, aprobación y publicación.

En Resumen los primeros pasos a seguir para declarar un área protegida son: Identificar las áreas que posean alto valor ecológico y que se encuentren dentro de las regiones prioritarias para la conservación, realizar el estudio técnico y luego obtener su aprobación oficial, se deberá inscribir en el registro de la propiedad inmueble. En caso que el área se encuentre en inminente riesgo o esté siendo amenazada, es indispensable el respaldo de un decreto legislativo para la promoción y conservación de determinada área.

3.4. Áreas protegidas en Guatemala

Según un reporte emitido por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP- hasta la fecha Guatemala cuenta con un total de 328 áreas protegidas, todas bajo la administración y dirección del Sistema Nacional de Áreas Protegidas -SIGAP- que comprenden extensiones terrestres y marítimas.

Guatemala se localiza en la región Mesoamericana, que se caracteriza por poseer una enorme cantidad de biomas, eco regiones y zonas de vida silvestre, que son favorables por el tipo de geografía y climas propios del país, porque posee extensamente una cobertura de áreas biodiversas que son clave fundamental para la conservación y bioevolución de las especies de flora y fauna además existe conectividad de hábitats lo que resulta en grandes oportunidades para proporcionar los medios adecuados para el desarrollo de los procesos ecológicos y evolutivos.

Actualmente en Guatemala aun existen zonas de biomas intactos, los cuales representan una oportunidad de vida para las especies que habitan en ellas, razón por la cual es de suma importancia la protección de este tipo de áreas.

3.5. Categorías de manejo de las áreas protegidas

Según la clasificación señalada por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP es la siguiente:

- **Área de Protección Especial**
- **Área de Uso Múltiple**
- **Biotopo Protegido**
- **Monumento Cultural**
- **Monumento Natural**
- **Parque Nacional**
- **Parque Recreativo Natural Municipal**
- **Parque Regional y Área Natural Recreativa**
- **Refugio de Vida Silvestre**
- **Reserva Biológica**
- **Reserva de Biosfera**
- **Reserva Forestal**
- **Reserva Forestal Municipal**
- **Reserva Forestal Protectora de Manantiales**
- **Reserva Natural Privada**
- **Reserva Protectora de Manantiales**
- **Reserva de Uso Múltiple**
- **Zona de Veda Definitiva**

Las cuales a su vez según lo normado por el Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas en los Artículos 7 y 8 determina que cada área protegida podrá ser zonificada para un mejor manejo, el Consejo Nacional de Áreas Protegidas es el ente competente que podrá emitir disposiciones específicas sobre los usos permitidos, restringidos y prohibidos en cada una de las áreas establecidas para su

protección.

Las categorías de manejo de las áreas protegidas son las siguientes:

Categorías tipo I: Parque Nacional

Reserva biológica

Son áreas regularmente extensas, que presentan como característica principal que son zonas inexploradas por la actividad humana, su fin primordial es exclusivo para el estudio e investigación científica. Los ecosistemas que contiene este tipo de áreas se encuentran en procesos ecológicos y evolutivos sin interferencia humana, por su interés natural ofrecen ser un enorme atractivo turístico y recreativo de manera controlada. Son áreas en las que está prohibido cortar, extraer o destruir algún elemento florístico y cazar, capturar o lesionar la vida de cualquier especie de fauna, por razones de seguridad de los ecosistemas es prohibida la introducción de otras especies endémicas, al igual que el establecimiento de asentamiento humanos a excepción de aquellos que se les permita el ingreso para fines de investigación, protección y cuidado del área, las exploraciones y explotaciones mineras están prohibidas, de preferencia la propiedad de estas áreas deberá ser estatal o municipal, razón por la cual está prohibido constituir servidumbres a favor de particulares en este tipo de áreas.

Categorías tipo II: Biotopo protegido monumento natural

Monumento cultural

Parque histórico

Son áreas que les caracteriza contener vestigios arqueológicos, o elementos históricos característicos de civilizaciones antiguas, de importancia nacional e internacional en las que se puede observar que no contienen ecosistemas completos. La extensión del área dependerá del tamaño de los rasgos naturales, ruinas y elementos que se desean conservar, a los cuales se les pretende asegurar la protección y manejo adecuados, tiene la capacidad de utilizarse como área de turismo y recreación limitados.

Categorías tipo III: Área de uso múltiple

Manantial

Reserva Forestal

Refugio de Vida Silvestre

Son particularmente enormes áreas boscosas las cuales tienen la característica de poseer zonas apropiadas para la producción sostenible de productos forestales; entre estos agua, forraje, flora y fauna silvestre, que su utilización o explotación no afectan los ecosistemas instalados en estas áreas, son áreas que normalmente han tenido intervención del hombre, pero que aun contienen su característico paisaje natural.

Categorías tipo IV: Área recreativa natural

Parque Regional

Rutas y vías escénicas

Son áreas que contienen grandes paisajes naturales poco vulnerables con rasgos muy característicos de comunidades bióticas y de bellas especies silvestres. Poseen

grandes atractivos turísticos que conlleven actividades al aire libre las que pueden ser utilizadas con fines educativos y recreativos.

De propiedad pública o privada.

Categoría tipo V: Reserva natural privada

Son reservas privadas porque la propiedad corresponde a personas individuales o jurídicas particulares en las que los propietarios voluntariamente deciden destinarla como reserva natural, para la conservación, estabilidad, supervivencia y protección de la flora, fauna y de sus hábitats a través de la protección de hábitats críticos, poblaciones reproductivas y áreas de alimentación o reproducción. Estas áreas tiene el reconocimiento del Estado para la protección integral del terreno y los recursos de este.

Categoría tipo VI. Reserva de la Biósfera

Son áreas propuestas ante el Comité Internacional de Coordinación de Programa sobre el Hombre y la Biósfera de la UNESCO para su reconocimiento mundial, lo que distingue a estas áreas de todas la demás es su extensión territorial y que como consecuencia de ello tienen la capacidad de albergar diversidad de ecosistemas que pueden coexistir equilibradamente para su conservación, uso y aprovechamiento sostenible de sus recursos.

Formando parte fundamental del patrimonio cultural del país.

3.6. Áreas protegidas ubicadas en el municipio de Sayaxché

En el municipio de Sayaxché del departamento de El Petén se encuentran ubicadas las siguientes áreas protegidas:

Refugio de Vida Silvestre Petexbatún; cuenta con una laguna y arroyo llamados Petexbatún, fuentes de aguas sulfurosas en la Reforma. Los paisajes que corresponden a esta área son humedales, bosques inundados y bosques latifoliados que son refugio para las especies de mono saraguato y mono araña y basta cantidad de aves en peligro de extinción. Posee un mirador hacia la laguna, humedales, el arroyo Aguateca, arroyo y laguna Petexbatún.

Parque Nacional El Rosario; denominado Aserradero el Rosario que forma parte del patrimonio cultural, es una área accesible para toda la población del municipio posee áreas destinadas para desarrollar actividades familiares y tener acceso a los paisajes que posee entre estos; Laguna y Arroyo El Rosario y recorrido ecológico del bosque de hormigo, que cuenta con una extensa avifauna que se aproxima a las 126 especies y bosque alto latifoliado que le rodea, es de gran importancia por convertirse estacionariamente en refugio para las especies acuáticas y terrestres.

Monumento Cultural Parque Arqueológico Ceibal; ubicados los sitios arqueológicos Ceibal y El Chorro considerados Patrimonio Cultural, los que tienen como paisaje principal el río la Pasión con bosque latifoliado, refugio de aves, encaño de Ceibal, Laguna el Chorro.



Monumento Cultural Parque Arqueológico Aguateca; Comprende como Patrimonio Cultural el Sitio Arqueológico Aguateca, Cueva de Pimienta, Cerro de Banana, Cheyo y Las Mariposas. Sitios de Aguateca, con la Grieta y sitios de Dos Ceibas y Nacimiento. Con un paisaje de Bosque alto latifoliado y la escarpa de Petexbatún.

Reserva Biológica San Román; considerado Patrimonio Natural y Paisaje el Arroyo San Román, Arroyo Lo Veremos, Laguna Roto Viejo, lugar que alberga especies en peligro de extinción como la iguana, danta y tortugas.



CAPÍTULO IV

4. Licencia forestal para uso de cambio de la tierra

Es una herramienta de carácter legal, por medio de la cual se autoriza realizar el cambio de uso forestal a usos no forestales o el cambio de cobertura forestal a uso agropecuario, situación que conlleva que por este medio quienes poseen la licencia introduzcan plantaciones de cultivo de palma africana, ya que dicho cultivo se considera de carácter agroforestal, por su producción, sostenibilidad empresarial y economía, es conveniente para las industrias optar por este cultivo y no por otros de carácter agropecuario como; maíz, frijol, hortalizas y frutas que son de gran importancia nacional para la seguridad alimentaria, razón por la que la agricultura tiene una gran importancia en relación a la autorización de cambio de uso de la tierra, ya que en ella se ve afectada la seguridad alimentaria porque conlleva implicaciones derivadas de la expansión y liberalización del comercio agrícola de la palma aceitera.

4.1. Definición

La Licencia forestal para cambio de uso de la tierra no es más que aquel documento legal extendido por el Instituto Nacional de Bosques -INAB- que autoriza a los dueños de terrenos cubiertos por bosque la tala de estos de manera legal para que luego de talar las áreas autorizadas estas sean aprovechadas para fines de agricultura, explotación de recursos naturales no renovables, instalación de líneas de transmisión para las empresas de energía eléctrica, instalación de oleoductos, infraestructura,

urbanización, y lotificación, el usuario autorizado con la licencia forestal podrá comerciar los productos madereros obtenidos de la tala.

“Es la facultad que otorga el Estado a personas individuales o jurídicas, para que por su cuenta y riesgo realicen aprovechamientos forestales en terrenos de propiedad privada, cubiertos de bosque, para otros usos”²⁶

4.2. Regulación legal

El otorgamiento de la licencia forestal se encuentra regulado en la Ley Forestal Decreto número 101-96 del Congreso de la República de Guatemala en los Artículos 46 al 58, y el Artículo 36 del Reglamento de la Ley Forestal, en los que se señalan requisitos y procedimiento para la obtención de la licencia forestal y las obligaciones adquiridas a través del otorgamiento de la licencia forestal.

Corresponde al Instituto Nacional de Bosques -INAB- el otorgamiento de la licencia forestal, cuando sea solicitada para toda operación de cambio de uso forestal a usos no forestales esto procede cuando se califique con los requisitos exigidos por la ley, es indispensable que cuando se desee hacer un cambio de uso de tierra con vocación forestal a uso agrícola se deberá acompañar el Plan de Manejo Agrícola, en el que se propone una producción agrícola económica sostenida. El Plan de Manejo Agrícola es el instrumento fundamental en el monitoreo del aprovechamiento y de las técnicas

²⁶ Cifuentes, Mario. **Licencias de cambio de uso del suelo para construcción del suelo para construcción de obras de infraestructura eléctrica.** Pág. 3.



silviculturales aplicadas a la masa forestal y la licencia será la autorización para implementar el Plan de Manejo. El Instituto Nacional de Bosques podrá otorgar licencias a colectividades pequeñas y medianas siempre que las comunidades agrícolas comprueben fehacientemente la propiedad o tenencia legal de la tierra y la representación que estas ejercen.

El Plan de Manejo Agrícola tendrá una vigencia mínima de cinco años, al superar este plazo el Plan deberá actualizarse quincenalmente, el que contendrá detalladamente las actividades realizadas correspondientes a las operaciones de un ciclo de corta.

Por la importancia en el proceso de captación y recarga hídrica el INAB no debe autorizar licencia de aprovechamiento y cambio de uso del suelo en las partes altas de las cuencas hidrográficas cubiertas de bosque.

Con el fin que exista una restitución al Estado el interesado, a su elección, pagará al Fondo Forestal Privativo; el que tendrá que pagar el monto equivalente al costo de la reforestación del área sujeta a cambio de cobertura, este monto será específicamente destinado para el control y vigilancia forestal; y el cincuenta por ciento restantes será destinado al Fondo Forestal Privativo o reforestará un área igual a la transformada dentro del mismo municipio o departamento. Para áreas mayores a una hectárea cubiertas por bosque y que se desee cambiar por otra no forestal, se deberá realizar un estudio emitido por técnico o profesional autorizado por el INAB en el que conste que la tierra sujeta al cambio no es de vocación forestal.

La repoblación forestal es obligación de aquellas personas individuales o jurídicas que efectúen aprovechamientos forestales, aprovechamiento de recursos naturales no renovables, a través de la licencia respectiva.

Lo anterior según lo contenido en el Artículo 46 del Decreto número 101-96 del Congreso de la República “Para toda área cubierta con bosque de una extensión mayor a una hectárea, cuya cobertura se propone cambiar por otra no forestal, el interesado deberá presentar para su aprobación al INAB, un estudio suscrito por técnico o profesional debidamente registrado en éste, que asegure que la tierra con bosque no es de vocación forestal. Podrá autorizarse el cambio de cobertura en tierras de vocación forestal, mediante solicitud acompañada de un Plan de Manejo Agrícola que asegure que la tierra con cobertura forestal es apta para una producción agrícola económica sostenida. Los productos forestales de cualquier naturaleza que resultaren de la operación del cambio autorizado de uso de la tierra, podrán ser utilizados o comercializados por el usuario. A su elección, pagará al Fondo Forestal Privativo o reforestará un área igual a la transformada”

Las actividades de descombre, poda, tala y raleo en el cultivo de café, cardamomo, cacao y otros cultivos agrícolas similares, la tala, poda y raleo de plantaciones voluntarias registradas en el Instituto Nacional de Bosques INAB; la tala y raleo de plantaciones de árboles frutales, la poda y raleo de plantaciones obligatorias están exentas de licencia de aprovechamiento forestal. La Licencia forestal permite que los terrenos privados que poseen bosque sean aprovechados; es decir que se puedan desarrollar actividades encaminadas a la tala legal con el fin de plantar nuevos cultivos

forestales o agrícolas propuestos previamente en un Plan de Manejo Agrícola.

En los últimos años la dinámica del cambio de uso del suelo en el país ha sido activa con las nuevas plantaciones de palma africana, en algunos casos se han cambiado bosques por este tipo de cultivo que se considera de tipo agroforestal y en otros casos se ha incentivado a los pobladores a cultivar palma africana en sus parcelas para convertirse en pequeños productores de esta creciente industria, provocando indirectamente que se atente contra la seguridad alimentaria porque cada vez son menos las extensiones dedicadas al cultivo de granos básicos, lo que afecta la dinámica de la economía nacional y la seguridad alimentaria.

En consecuencia la Licencia Forestal para cambio de uso en el suelo le proporciona al Instituto Nacional de Bosques -INAB- un mayor control sobre la cobertura forestal y es un medio de fiscalización para el control de aprovechamientos forestales, pero es un problema que muchas empresas no cumplan con solicitar la licencia forestal y omitan las acciones encaminadas para su obtención propiciando con ello la vulnerabilidad del buen uso de los suelos.

4.3. Requisitos para el otorgamiento de la licencia forestal

Los requisitos para su otorgamiento se encuentran contenidos en el Artículo número 36 del Reglamento de la Ley Forestal en el cual señala que el interesado deberá acompañar una solicitud que deberá contener como mínimo los datos de identificación



del propietario del terreno, señalar lugar para recibir notificaciones, carta de solicitud con firma autenticada.

Certificación extendida por el Registro General de la Propiedad, en la que se acredite la propiedad del terreno, la que deberá contener las anotaciones y gravámenes que consten en este registro, en caso que la propiedad no esté inscrita se podrá adjuntar otro documento que pruebe la posesión.

El plan de aprovechamiento con la siguiente información:

Localización, áreas a intervenir y volúmenes de las especies a extraer, el estudio de factibilidad o justificación del proyecto y anuencia de los propietarios cuando sea una obra de infraestructura de interés colectivo, el estudio de capacidad de uso de la tierra, la constancia de aprobación del estudio de evaluación de impacto ambiental, cuando se trate de la licencia que autorice para cambio de cobertura de forestal a uso agropecuario.

La finalidad de la licencia forestal es convertir esta en una herramienta para asegurar el uso sostenible de los bosques y evitar la tala ilegal.

4.4. Casos en que procede la licencia forestal para uso de cambio de la tierra

Los casos en que procede la licencia forestal par cambio de uso de la tierra son:

Cuando se van a desarrollar planes para aprovechamientos forestales en terrenos de propiedad privada cubiertos de bosque, para otros fines como el agrícola, el aprovechamiento de recursos no renovables, la instalación de líneas de transmisión y oleoductos, en proyectos lotificadores y obras de infraestructura y de hidroeléctricas.

4.5. Implicaciones ambientales en el cambio de uso de la tierra

La implicaciones ambientales que surgen del cambio de uso del suelo o de la tierra no es más que la conflictividad que surge en la naturaleza al alterar la vocación del suelo y no darle la importancia que se merece a las categorías de intensidad de uso de la tierra ya que esta puede que se esté sobre utilizando, esto significa que los suelos se usan más allá de su capacidad y que propicia la erosión del mismo llevando consigo pérdidas de sus características físicas y químicas lo que provoca la disminución en la productividad natural del suelo, es importante hacer referencia que los aprovechamientos forestales deben de ser controlados por que de no ser así, este tipo de actividades merman sobre la condición original del bosque.

Es por esa razón que el rol que desarrolla el regente forestal es importante para el correcto asesoramiento en la ejecución de las actividades sostenibles que conlleva la obtención y posesión de una licencia forestal, la función principal que tiene un regente forestal es la de asesorar al titular de la licencia forestal en la ejecución de las actividades contempladas en el Plan de manejo aprobado por el Instituto Nacional de Bosques.

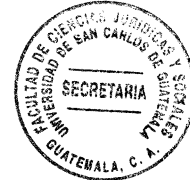
“La deforestación [...] es un indicador de los impactos que el cambio de uso de la tierra tiene sobre los recursos forestales”²⁷ otra variante en el cambio de uso del suelo podrían ser los proyectos de urbanización que se realizan en áreas que originalmente poseían vegetación y derivado de la ejecución de este tipo de proyectos se pierde este tipo de paisaje el cual definitivamente no se puede recuperar, actualmente Guatemala sufre la disminución de las áreas dedicadas a los cultivos agrícolas debido a la incorporación de nuevas tierras al área urbana, semiurbana, cementerios, recreación, incorporación de nuevos cultivos; hortalizas, viveros, el incremento de áreas con pastos para la ganadería y también de la palma aceitera como parte del interés del mercado internacional, toda esta situación consecuentemente afecta las especies que habitan en las áreas que sufren cambios en el uso del suelo.

“También influyen la creciente destrucción de los bosques y el cambio en el uso del suelo. Su principal contribución al cambio climático es a través de la deforestación, la degradación y el cambio del uso del suelo”²⁸

A través de la tala desmoderada e ilegal se provoca la degradación del suelo cerca de las riberas de los ríos en cercanías a las partes altas de las cuencas de estos, otro factor negativo respecto a la pérdida de bosques provoca que las emisiones de carbono sean altas y esto se relaciona a los efectos del cambio climático y gases efecto invernadero.

27 Instituto de agricultura, recursos naturales y ambiente de la universidad Rafael Landívar. **Perfil ambiental de Guatemala 2010-2012 vulnerabilidad local y creciente construcción de riesgo.** Pág. 110.

28 Herran Claudia. **El cambio climático y sus consecuencias para América latina.** Pág.2.



Se afirma que las plantaciones de palma africana son sumideros de carbono y que estas absorben más de lo que estas pueden llegar a emitir; pero no es nada significativo su aporte porque si se compara con las emisiones emanadas de las plantas procesadoras y extractoras de aceite de palma el daño en el ambiente es evidente.

El interés del ser humano por ampliar sus fronteras urbanas e industriales cada día es mayor, razón por la que se hace caso omiso a los daños que se pueden ocasionar en la acumulación de actividades que impulsan el cambio climático a nivel mundial que es impulsado por la emisión de gases efecto invernadero que con toda actividad humana se acumulan, estos índices se elevan cuando se ejerce presión en los cambios de uso del suelo, esto ocurre especialmente en las actividades de deforestación que propician condiciones más cálidas y secas aumentando los cambios relacionados al calentamiento global, los cultivos extensivos e intensivos provocan un desgaste del suelo y el uso de fertilizantes utilizados en esas zonas son generadores de óxido nítrico, para evitar un mayor daño al ambiente es necesario aplicar nuevos sistemas y técnicas agrícolas enfocadas a la reducción de emisiones relacionadas al cambio climático.

Es importante que al realizar actividades para el cambio de uso de la tierra siempre se acompañen de acciones que vayan encaminadas a una buena ejecución y administración de técnicas y sistemas que reflejen un estudio previo de la capacidad que posee la tierra para soportar amigablemente el cambio que se pretende desarrollar.

“El crecimiento de la población y el avance de urbanizaciones de manera desordenada es uno de los principales riesgos para el ambiente y esto se debe en gran medida a la carencia de un ordenamiento ecológico territorial, lo cual también hace más lenta la aprobación de Estudios de Impacto Ambiental, porque entre otros factores se ignora dónde se puede construir y las capacidades de los suelos”²⁹

Es impresionante que otra de “las principales amenazas a los recursos forestales (incendios, la tala legal e ilegal de bosques y la extracción ilegal y selectiva de madera), han sido las mismas desde hace diez años y han influido en la pérdida de cobertura boscosa. A éstas amenazas se suma la narcoactividad y el cultivo extensivo de especies exóticas (Palma Africana, especialmente en el departamento de El Petén, y en la Franja Transversal del Norte). Estas amenazas afectan la integridad de los ecosistemas, la diversidad biológica y a los recursos genéticos forestales que los sustentan.”³⁰

Una de las situaciones alarmantes son los incendios antropogénicos, que en lapsos cortos arrasan con grandes extensiones de bosques y al tiempo acontece el exterminio de hábitats existentes en las áreas afectadas por los incendios, muchas son las posibles causas que motivan estos incendios, es muy común atribuirle estos actos a grupos de narcotráfico que los provocan como distractores para poder llevar a cabo el tráfico de droga por el territorio, entre otras se encuentra el aprovechamiento de leña, la

29 Comisión presidencial coordinadora de la política del ejecutivo en materia de derechos humanos. **Informe del estado de Guatemala resolución 7/23 del consejo de derechos humanos: “los derechos humanos y el cambio climático”** Pág.12.

30 Instituto nacional de bosques. **Informe de labores 2013 INAB.** Pág. 14

tala ilegal, la ampliación de la frontera agrícola y el acaparamiento de los terrenos que han quedado deforestados como resultado de los incendios.

Y “en la actualidad la ganadería está cediendo área para el cultivo de palma africana, al igual que los granos básicos. A pesar de los datos alarmantes de deforestación, no se está recuperando la cobertura forestal”³¹ el área norte de Guatemala que hace algunos años era considerada un bosque tropical ha cambiado de modo alarmante, porque este escenario se transforma en áreas delimitadas de protección y conservación, que se ven afectadas por la nueva dinámica que les rodea en actividades concentradas al cambio de uso del suelo, la cobertura forestal no se recupera, ni los hábitats que las áreas deforestadas poseían, es necesario tener una conciencia y ética ambiental para dirigir los esfuerzos a la protección y conservación de las delimitadas áreas naturales cubiertas por bosque que aún posee el país, interés que no se dirige únicamente a la protección de los árboles sino más bien a la diversidad biológica que en ellos se establece.

4.6. Seguridad alimentaria

La producción y el consumo de alimentos son esenciales en la sociedad, la disponibilidad de alimentos y su fácil acceso da vida a la seguridad alimentaria, la falta y las complicaciones en el acceso para la adquisición de alimentos produce serias repercusiones económicas, sociales y ambientales, la seguridad alimentaria conlleva

31 Secretaría de planificación y programación de la presidencia (2013) **Diagnóstico territorial de Petén**. Pág.78

que se tenga acceso a los productos que cumplan con los estándares mínimos de salubridad no interfiriendo en ningún momento la estratificación social con el fin de garantizar un estado de bienestar común.

4.6.1. Definición

De conformidad con el planteamiento del Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá INCAP, la Seguridad Alimentaria Nutricional "es un estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo".

Atendiendo lo contenido en la Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial, "el derecho de toda persona a tener acceso a alimentos sanos y nutritivos, en consonancia con el derecho a una alimentación apropiada y con el derecho fundamental de toda persona a no padecer hambre."³²

El factor más importante que provoca la inseguridad alimentaria es la pobreza provocada por los conflictos sociales como la corrupción y otro que nos interesa es la degradación del medio ambiente que contribuye considerablemente a la inseguridad alimentaria.

³² Componente de coordinación regional- programa especial para la seguridad alimentaria (PESA) en Centroamérica. Seguridad alimentaria nutricional, conceptos básicos. Pág. 2.

Seguridad alimentaria es tener el acceso continuo a los alimentos y que estos tengan las características mínimas aceptables para su consumo sin que interfiera para ello la situación económica o cultural, compete al Estado facilitar la adquisición a los alimentos, porque es parte de los deberes del Estado; la alimentación es vinculante en cuanto a garantizar el derecho a vida, a la salud y al desarrollo integral de las personas por ser una de las necesidades básicas del ser humano de desatenderse es imposible evitar que las personas sufran de hambruna y a consecuencia de ello de desnutrición y en el peor de los casos la muerte lo que concluye en que no se puede esperar que los habitantes gocen de buena salud sin acceso a los alimentos, de ser si se encuentran vulnerables a enfermedades nutricionales de manera que de ninguna forma se les está garantizando de un desarrollo integral porque no poseen el acceso continuo a los alimentos.

En la actualidad Guatemala tiene muchos retos para la aplicación de las políticas de seguridad alimentaria y nutricional son muchos los factores que hacen que esta situación sea tan vulnerable pero quienes se encuentran propicios a sufrir los daños ocasionados por no tener las posibilidades de acceso a los alimentos o a una correcta alimentación son los niños y niñas guatemaltecos, ya que los índices de desnutrición señalan que los menores de 3 a 59 meses sufren de algún tipo de desnutrición; crónica o aguda siendo evidente en aquellos niños y niñas de las áreas rurales.

Guatemala ocupa el primer lugar en desnutrición infantil a nivel Latinoamericano y del Caribe, las situaciones que provocan alarmante vulnerabilidad en el aumento de enfermedades nutricionales están; el incremento en el precio de los alimentos que

forman parte de la denominada canasta básica, la escasez de alimentos en los meses de enero a agosto, los cambios climáticos que se manifiestan a través de desastre naturales, la crisis económica por la que actualmente atraviesa el país que incrementa los índices de desempleo, las plantaciones de monocultivos a gran escala en especial para la elaboración de biocombustibles que deja sin las áreas propicias para el cultivo de alimentos para el consumo y abastecimiento del mercado nacional, la desigualdad en la posesión y tenencia de la tierra, el nivel de educación que se posee respecto a la planificación familiar y las barreras ideológicas, culturales y sociales que se interponen en la concepción del guatemalteco para desear y alcanzar una vida plena y de calidad porque a causa de todas estas situaciones se manifiesta la pobreza y pobreza extrema siendo todo esto muy parecido a un ciclo constante en el que si no se garantiza el cumplimiento de un derecho eminentemente básico para el habitante surge el efecto domino impidiendo el desarrollo y aplicación de los otros derechos humanos de primera generación.

“Finalmente, la distribución desigual de la tierra y la inseguridad alimentaria siguen siendo obstáculos para el desarrollo del país.”³³ Con razón se afirma que una de las causas de la falta de seguridad alimentaria es la injusta distribución de la tierra, que se encuentra en posesión de los personajes con influencias políticas y de aquellos que históricamente parecieran seguir siendo los grandes terratenientes del país, que no se cansan de acumular más tierras, sin tener misericordia por aquellos que padecen a causa de ello.

33 Institute for advanced sustainability studies e.v .Tierra y suelos en los objetivos de desarrollo sostenible Rio+20 estudio de caso Guatemala. Pág. 2.

4.6.2. Marco legal sobre seguridad alimentaria en Guatemala

La base legal de seguridad alimentaria en el país se puede contemplar en la Constitución política de la República de Guatemala, en el Artículo número 99 que regula lo relativo a la alimentación y nutrición en el que se determina que es el Estado el sujeto obligado a velar porque la alimentación y nutrición de la población reúna los requisitos mínimos nutricionales y de inocuidad, referente a los estándares de salud, a través de los organismos del gobierno nacional e internacional dedicados al área de salud para poder lograr un sistema alimentario nacional efectivo y eficaz aplicado a la realidad nacional del país. La Declaración Universal de los Derechos Humanos en el Artículo número 25 regula lo relativo al nivel de vida adecuado para la persona y su familia que le asegure en especial la alimentación. Y en materia específica se tiene la Ley del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SISAN- en el Artículo número 1 nos proporciona el siguiente concepto de seguridad alimentaria y nutricional: “Es el derecho de toda persona a tener acceso físico, económico y social, oportuna y permanentemente, a una alimentación adecuada en cantidad y calidad, con pertinencia cultural, preferiblemente de origen nacional, así como a su adecuado aprovechamiento biológico, para mantener una vida saludable y activa”.

De la cual se crea el Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional -CONASAN- Es el ente que estará encargado de coordinar, fiscalizar y supervisar el cumplimiento permanente del derecho humano a la alimentación en coordinación con la Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia -SESAN- quién deberá de coordinar la acciones necesarias para garantizar la restitución efectiva y el

cumplimiento permanente del derecho humano a la alimentación. También en este marco legal es necesario tomar muy en cuenta el Código de Salud en el Artículo número 43 señala que se promoverán acciones que garanticen la disponibilidad, producción, consumo y utilización biológica de los alimentos tendientes a lograr la seguridad alimentaria y nutricional de la población guatemalteca.

Todo ello se refuerza con la suscripción de protocolos y convenios de carácter internacional entre estos la Cumbre Mundial a favor de la Infancia en el año 1,990, las resoluciones de la Conferencia Acabando con el Hambre Oculta durante el año de 1,992, la Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial, proclamada en el año de 1,996, la Declaración de Roma Cinco Años Después, las Metas del Milenio, el Convenio de Diversidad Biológica Río de Janeiro de 1,992 y el Protocolo de Cartagena sobre la Seguridad en Biotecnología, Montreal, enero de 2,000, ratificación del Código de Conducta para la Pesca Responsable de 1996.

En el Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación contenido en el Acuerdo Gubernativo No. 278-98 designa a este ministerio a atender el régimen jurídico que rige la producción agrícola, pecuaria forestal e hidrobiológica y todas aquellas actividades que tienen por objeto mejorar las condiciones alimentarias de la población, la sanidad agropecuaria y el desarrollo productivo nacional. La política nacional sobre seguridad alimentaria y nutricional se fundamenta en sus principios rectores; solidaridad, transparencia, soberanía alimentaria, tutelaridad, equidad, integralidad, sostenibilidad, precaución, descentralización,

participación ciudadana. También son importantes para su ejecución los ejes transversales sobre los cuales se han de adecuar los temas de seguridad alimentaria siendo estos; ambiente, priorizar a la población vulnerable, salud, vulnerabilidad ante desastres, agua potable o apta para consumo humano y para la utilización en la producción de alimentos. Para sus campos de acción y funcionamiento existen los nueve ejes programáticos; disponibilidad de alimentos, acceso de la población a los alimentos, consumo de alimentos, aprovechamiento biológico de los alimentos, prevención y tratamiento de la desnutrición, fortalecimiento institucional, asignación de recursos, cooperación internacional y sistema de información, monitoreo y alerta de la inseguridad alimentaria y nutricional.

4.6.3. Causas de la inseguridad alimentaria

La inseguridad alimentaria puede entenderse como “la probabilidad de una disminución drástica del acceso a los alimentos o de los niveles de consumo, debido a riesgos ambientales o sociales, o a una reducida capacidad de respuesta”³⁴ y también podría ser considerada como “Inseguridad alimentaria y nutricional: Situación en la cual las personas carecen de capacidades para tener acceso físico, económico social, a una alimentación adecuada en cantidad y calidad, así como a un buen aprovechamiento biológico, que limita su desarrollo.” Esta definición se encuentra contenida en el Reglamento de Seguridad Alimentaria Nacional.

³⁴ Componente de coordinación regional programa especial para la seguridad alimentaria (PESA) en Centroamérica. **Op. Cit.** Pág.6.

4.6.4. Escasez de agua

Esta situación se manifiesta cuando existe carencia de este vital líquido, actualmente se ha evidenciado que el afluente que tenían los ríos a nivel nacional ha disminuido y en otros casos estos se han secado, muchos son los factores que aceleran esta situación son la contaminación de los ríos y lagos cuando se utilizan como vertederos de drenajes y otro tipo de líquidos degradantes vertidos por empresas o industrias irresponsables que no tienen compromiso con el ambiente y mucho menos ponen en práctica la responsabilidad empresarial. Otro de los casos es el desvío de ríos para el riego de monocultivos a gran escala, provocando desabastecimiento para las comunidades aledañas que dependían del recurso hídrico para su consumo y para la riega de las siembras de granos básicos que luego son destinados al consumo familiar.

4.6.5. Degradación de los suelos

Es el deterioro que sufren los suelos calificándose como la pérdida de las propiedades físicas, químicas y biológicas las que pueden manifestarse en erosión hídrica o eólica, desertización, endurecimiento, disminución de fertilidad, desequilibrio elemental; solidificación, acidificación, absorción de componentes tóxicos, reducción de micro fauna, pérdida de materia orgánica. Todas estas manifestaciones suelen ocurrir por las siguientes actividades humanas; tala inmoderada o deforestación, malas prácticas agrícolas, descombramiento de la tierra, el sobrepastoreo, el desarrollo urbano, el abuso del recurso hídrico, explotación minera, manejo inadecuado para los residuos

domésticos e industriales, uso de productos agrícolas; fertilizantes, plaguicidas y las emisiones ácidas atmosféricas.

4.6.6. Cambio de uso de los suelos

La seguridad alimentaria y nutricional se ve amenazada constantemente por el cambio de uso del suelo, en especial cuando tierras de vocación agrícola que son utilizadas para la producción de alimentos, luego se decide cultivar en este tipo de suelos extensas plantaciones de monocultivos ya sea para la elaboración de combustibles, o cualquier otro producto obtenido de este tipo de cultivos esto quiere decir que si antes estas tierras eran el elemento principal para el abastecimiento de alimento luego son cambiadas por un producto que no servirá para calmar el hambre de los habitantes y que tampoco les garantizara el derecho al acceso de alimentos.

Los países en vías de desarrollo con el fin de crear las relaciones económicas seguras optan por implantar nuevas formas de economía siendo común que en “los países del sur tienen que sacrificar tierras que pueden ser usadas en la producción de alimentos, o áreas que deben ser dedicadas para la conservación.”³⁵

Atentando contra la seguridad alimentaria y nutricional del país con el fin de formar parte de esta nueva economía, “porque las tierras que tradicionalmente han sido utilizadas para la producción de alimentos, sobre todo aquellas ligadas a suplir las

35 Bravo, Elizabeth. **Biocombustibles, Cultivos Energéticos y soberanía alimentaria en América Latina Encendiendo el debate sobre los biocombustibles.** Pág.20

necesidades alimenticias más básicas, serán usadas para alimentar los automóviles de los grupos más opulentos a nivel doméstico o a los conductores en otras regiones del mundo³⁶ en general, los suelos que se dedican al cultivo de palma africana quedan fuertemente deteriorados luego de varios años de explotación de ese cultivo.

Los cultivos de palma africana han ocupado áreas que anteriormente eran boscosas y otras que eran dedicadas a los cultivos agrícolas para la producción de alimentos en la región, de este modo se proporcionaba un suministro alimentario seguro y nutricionalmente adecuado a determinados miembros de la población, “hay pérdida de soberanía alimentaria, ya que el monocultivo desplaza la diversificación y con ello a los cultivos de subsistencia; además, los campesinos expulsados de sus tierras migran a las ciudades en las que —para comer— deben pasarse al bando de los consumidores, habiendo sido antes productores de parte de su comida³⁷”

“Estimular la producción de agrocombustibles amenaza con reducir las áreas de producción de alimentos, disminuir la disponibilidad de agua, concentrar la tierra en manos de transnacionales y poner a competir en el consumo de alimentos la industria del transporte y la producción animal.”³⁸

Por siglos en Guatemala se han constituido empresas que únicamente ven su beneficio y se escudan con argumentaciones para las comunidades como ofrecimiento de puestos laborales y remuneraciones satisfactorias, que son analizadas y confrontadas

36 *Ibíd.* Pág. 136.

37 *Ibíd.* Pág. 78.

38 Granados Carvajal. y otros. **Seguridad alimentaria y nutricional.** Pág. 19.

con la realidad nacional y los ofrecimientos no son cumplidos o merman las garantías mínimas laborales toda esta situación afecta la economía nacional, los precios incrementan para la adquisición de alimentos y pagos de necesidades básicas todo esto depende de la oferta y demanda del mercado en el que se desenvuelvan las empresas nacionales otra variante es el acaparamiento de tierra para cultivos no dirigidos a la producción de alimentos o granos básicos para el consumo del mercado nacional.

4.6.7. Contaminación atmosférica

La atmósfera es una especie de cubierta especial compuesta por capas y su función es proteger el planeta tierra de las amenazas o emisiones exteriores, como pareciera cumplir una función muy similar a la acción hermética todos los gases contaminantes son absorbidos por esta produciendo un efecto cíclico, una atmósfera contaminada daña la salud de las personas y afecta el desarrollo en las plantas y animales.

Todos los cambios que se produzcan en la composición química de la atmósfera pueden afectar en el cambio del clima, provocar lluvia ácida o destruir la capa de ozono. Algunos de los contaminantes atmosféricos más comunes son: Óxidos de carbono, óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, compuestos orgánicos volátiles, calor y ruido, partículas, aerosoles, oxidantes y sustancias radioactivas.

A través de prácticas dirigidas al control y cuidado de las plantaciones extensivas de

monocultivos se liberan sustancias químicas contenidas en los herbicidas y plaguicidas que poseen como característica principal la volatilidad, situación que contribuye a la contaminación de la capa de ozono.

Según los “Estudios específicos se ha comprobado que el polvo crea una capa sobre las hojas interfiriendo la fotosíntesis de la planta, impidiendo parcialmente la penetración de la luz solar necesaria, lo que inhibe el crecimiento de las plantas.”³⁹ Este fenómeno se asocia a la denominada muerte de los bosques que ocurre en enormes extensiones forestales a nivel mundial, de manera que este fenómeno desencadena una serie de desequilibrios en los ecosistemas. “El plomo vertido a la atmósfera se deposita sobre la vegetación y penetra en el suelo donde permanece mucho tiempo, debido a su escasa solubilidad, teniendo tendencia a acumularse en los tejidos vegetales.”⁴⁰

4.6.8. Cambio climático

“El cambio climático es inequívoco, el aumento de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) provenientes principalmente de actividades antropogénicas ocasiona cambios como el aumento de la temperatura, modificación precipitación, así como aumento de los eventos hidrometeorológicos extremos.”⁴¹

39 Carnicer, José Manuel. **Contaminación atmosférica.** pág. 13.

40 *Ibíd.* Pág. 19.

41 Oblesby, Robert y Rowe, Clinton. **Informe final impactos climáticos para Guatemala: resultados preliminares de los modelos climáticos regionales y globales IPCC AR5.** Pág. 3

Todos estos cambios están ocurriendo a causa de las actividades del ser humano quien constantemente contribuye al avance de este fenómeno, “otros cambios de uso del suelo, tales como la urbanización o el cambio del tipo de cultivo agrícola, también pueden inducir cambios más pequeños, pero aun así importantes en el clima.”⁴²

Actualmente vemos los inicios del cambio climático en el planeta porque las zonas están cambiando de modo que las temperaturas bruscamente pasan de ser cálidas a frías o viceversa, donde antes existían tierras fértiles, parecen ser ahora desiertos y todo esto ocurre a causa de las acciones del hombre que no tienen conciencia ni compromiso con el ambiente y con la conservación del planeta tierra y todas las especies de plantas, animales y seres humanos han de verse afectados.

Las predicciones del cambio climático no son nada alentadoras por que se tiene previsto que, “tierras agrícolas se convertirían en desiertos y, en general, se producirían grandes cambios en los ecosistemas terrestres. Estos cambios podrían suponer una gran convulsión en nuestra sociedad, que en un tiempo relativamente breve tendría que hacer frente a obras de contención del mar, emigraciones de millones de personas, cambios en los cultivos”.⁴³

Toda esta situación sucederá a causa que se vea afectada seguridad alimentaria de aquellos habitantes que obligados por las condiciones tan extremas tengan que desplazarse en busca de alimentos.

42 *Ibíd.* Pág. 32.

43 *Ibíd.* Pág. 18.

4.6.9. Acceso y concentración de la tierra

En la actualidad esta es una problemática constante y casi histórica que posee un tipo de “modalidad de acumulación masiva de tierras para distintas actividades tanto agrícolas como no agrícolas, que afecta directamente a muchas comunidades campesinas. Hay que considerar también que crea condiciones de inviabilidad por las consecuencias generales sobre el medio ambiente, el acceso seguro al agua para los habitantes rurales y urbanos, así como para la producción agrícola sustentable”.⁴⁴

En las últimas décadas este recurso se va erosionando por el avance de la ganadería y la palma africana en el departamento de Petén situación que afecta a otro tipo de recursos y en este caso el abastecimiento de alimentos para consumo nacional, bien sabido es que en el país existe una buena parte de producción que es exportada, cuestión que es bien acertada para beneficio del productor, pero el resto de la población que se ve obligada a desplazarse de sus propiedades y hogares por diversas situaciones siendo las más comunes; venta de sus propiedades a productores de monocultivos por un precio menor del valor de las tierras por desconocimiento, por tener la esperanza que posiblemente se pueden situar en un mejor lugar en la ciudad, emigran en busca de un empleo, es la historia de cada día para las personas del área rural, que antiguamente contaban con grandes extensiones para el cultivo de granos básicos y que con el pasar de los años han sido víctimas de esta situación, en la que no poseen tierras para cultivo y he allí el resultado de la mal distribución de tierras y el desinterés por el Estado en implementar una estructura agraria sostenible y equitativa

44 Baumeister. Op. Cit. Pág. 82.

que garantice la sustentabilidad alimenticia y nutricional del país.

“La falta de ordenamiento del uso del suelo en las zonas de antiguo poblamiento hace que el avance sobre la frontera agrícola se traduzca en una reducción permanente de las áreas de bosques, afectando las áreas donde nacen los principales ríos, y en general van erosionando los ecosistemas existentes.”⁴⁵

“El desplazamiento de parte de la ganadería vacuna hacia El Petén y la expansión de la palma africana en ese departamento han aumentado las dificultades para el acceso a la tierra de los pequeños productores”⁴⁶ que tienen que depender de los empresarios a través de la mano de obra en el mayor de los casos muy mal remunerados y en condiciones laborales y salubres no aceptables.

El acceso a la tierra es un derecho violentado para las personas de estratos bajos y del área rural, esto ha sido una problemática que ha estado activa durante muchos años, debido a la concentración de la tierra en manos de la oligarquía y la posibilidad de una redistribución agraria.

Esta situación se ha convertido en una utopía para muchos habitantes guatemaltecos, existen tan pocas oportunidades laborales sumado a ello la poca formación educativa que posee cada habitante, lo que provoca esta situación es que obtengan medio económicos escasamente suficientes para cubrir los gastos de necesidades básicas, el

45 *Ibíd.* Pág. 26

46 *Ibíd.* Pág. 35.



tema de acceso a la tierra ya no es una necesidad básica ha quedado totalmente fuera de sus alcances convirtiéndose en un sueño difícil de alcanzar visualizado conforme a la realidad nacional.

Actualmente la concentración de grandes extensiones de tierra se hace manifiesta con la ocupación de tierra por parte de actividades relacionadas a la minería, hidroeléctricas, cultivos extensivos de caña de azúcar y palma africana que traen consigo problemas para el acceso a los recursos naturales como; agua, bosque, medio ambiente sano y terrenos para sembrar dirigidos al cultivo de granos básicos con el fin de abastecer las necesidades básicas de alimento para consumo familiar.

CAPÍTULO V

5. Expansión e impacto ambiental del cultivo de palma africana en las zonas de amortiguamiento de los complejos I y II de las áreas protegidas del municipio de Sayaxché departamento del Petén y la autorización de la licencia forestal para cambio de uso de la tierra y su incidencia en la seguridad alimentaria

La expansión que se evidencia en el país acerca del cultivo de palma africana ha avanzado sigilosamente pero es contrastante con el paisaje que se puede observar, no se había hecho manifiesto sino hasta hace pocos años cuando los pobladores y campesinos afectados tuvieron la valentía de denunciar ante la sociedad los hechos que les afectaban a causa de este tipo de plantaciones.

Actualmente se considera en el territorio nacional que este cultivo a gran escala ocupando un segundo lugar en producción en comparación con el cultivo de caña de azúcar. Ciertamente es un monocultivo del cual se pueden obtener diversos productos para el comercio en el área de grasas y aceites vegetales, biocombustible y productos utilizados para la industria de jabones, velas, pinturas, etc.

En el municipio de Sayaxché departamento del Petén, conocida como el área Sur del Petén existen plantaciones de palma africana, pero en ese mismo municipio se localizan las áreas protegidas pertenecientes al Complejo I y II del sur del Petén contenido en el Decreto número 64- 95 del Congreso de la República de Guatemala, siendo estos lugares los siguientes:

Complejo I comprendido por la Reserva Biológica San Román.

Complejo II compuesto por Refugio de Vida Silvestre Petexbatún, Monumento Cultural Aguateca, Monumento Cultural Dos Pilas, Monumento Cultural Ceibal. Cada complejo con su respectiva Zona de Amortiguamiento, es importante mencionar que el Refugio de Vida Silvestre El Pucté forma parte del Complejo II pero corresponde a la jurisdicción de La Libertad municipio del departamento de Petén.

En el Reglamento de Áreas Protegidas, Acuerdo Gubernativo 759-90 se nos proporciona una definición de Reserva Biológica; "Áreas relativamente extensas, esencialmente intocadas por la actividad humana, que contienen ecosistemas, rasgos o especies de flora y fauna de valor científico y/o maravillas escénicas de interés nacional o internacional, en la cual los procesos ecológicos y evolutivos han podido seguir su curso espontáneo con un mínimo de interferencia. Estos procesos pueden incluir algunos acontecimientos que alteran los ecosistemas tales como los incendios debidos a causas naturales, brotes de plagas o enfermedades, tempestades y otros, pero excluyen necesariamente los disturbios de cualquier índole causados por el hombre. Pueden ofrecer atractivos para visitantes y tener capacidad para un uso recreativo en forma controlada. En estas áreas está prohibido cortar, extraer o destruir cualquier espécimen de flora silvestre y cazar, capturar o realizar cualquier acto que lesione la vida o la integridad de la fauna silvestre, excepto por motivos técnicos de manejo que sean necesarios para asegurar su conservación. En todo caso solo lo podrán hacer las autoridades administradoras del área con la debida autorización, no será permitida la introducción de especies exóticas. No podrán constituirse servidumbres a favor de particulares en terrenos con estas categorías de manejo.

Es prohibida la exploración y la explotación minera. Además no se permitirán asentamientos humanos, excepto los que sean necesarios para la investigación y administración del área”.

En el año 2013 SEGEPLAN- realizó una publicación, en la que hacía referencia al municipio de Sayaxché y la rápida expansión de la palma africana en áreas protegidas, refiriendo de la siguiente manera “en este municipio se encuentran las áreas protegidas con las recientes tasas más notables de pérdida de cobertura forestal, [...] donde además se ha expandido el cultivo de la palma africana, al grado de ocupar áreas en la Zona de amortiguamiento, usos múltiples y acercándose a la zona núcleo de áreas protegidas”⁴⁷ esta realidad es alarmante porque año con año las empresas extractoras de aceite de palma expanden sus cultivos y esto representa un amenaza contra los recursos naturales del país y en especial de las áreas protegidas en estas zonas que son consideradas parches significativos de bosque.

Pero no solo la Reserva Biológica San Román se ve amenazada sino el resto de sitios comprendidos en el Complejo II de las áreas del Suroeste de Petén. “se identificó un conjunto de 14 amenazas para los elementos naturales y 16 amenazas para los elementos culturales. Las principales amenazas, afectan a ambos patrimonios, tanto natural como cultural siendo éstas: las invasiones, la ganadería dentro de áreas protegidas, la expansión de la palma africana en la zona de amortiguamiento, los incendios, la poca presencia institucional, así como los saqueos”⁴⁸

47 Secretaría de planificación y programación de la presidencia. **Diagnostico territorial Petén 2032 plan de desarrollo integral**. Pág. 77.

48 Conap. **Plan maestro 2008- 2012 áreas protegidas del suroeste de Petén**. Pág. 12.

“En la actualidad la ganadería está cediendo área para el cultivo de palma africana, al igual que los granos básicos. A pesar de los datos alarmantes de deforestación, no se está recuperando la cobertura forestal”⁴⁹ esto forma parte de los factores que propician la inseguridad alimentaria en el país y sus devastadoras consecuencias, como la desnutrición crónica, la mortandad materno infantil derivada de la misma, la escasez de alimentos en estas zonas, el cambio de uso en la tierra, y el nulo acceso de tierras para el cultivo de alimentos por parte de los habitantes de estas regiones. “Lastimosamente, el uso del suelo está cambiando rápidamente. La empresa Tikindustria ha adquirido enormes extensiones de tierra, para la siembra de palma africana y producción de aceite vegetal. En la aldea Las Arenas casi todos los campesinos han vendido sus parcelas y solamente el área central de la aldea pertenece a los campesinos, ya que la mayoría de los “trabajaderos” se han convertido en plantaciones de palma”.⁵⁰

Ciertamente es una acción en la que no tiene responsabilidad únicamente la empresa mencionada sino también todos aquellos habitantes que motivados por diversas razones han tomado la decisión de vender sus parcelas, porque son comunidades que promueven la protección, cuidado y conservación los recursos naturales que les rodean y que forman parte de su cultura e identidad.

Tristemente las plantaciones de este monocultivo avanzan al corazón de las áreas protegidas, sin que se haga nada para detenerlas, se debe recordar la importancia que tienen estos lugares para el país no únicamente para esta región o municipio, también

49 Secretaria de planificación y programación de la presidencia. **Op. Cit.** Pág. 78.

50 **Ibíd.** Pág.31.

la opinión que se tienen de ella internacionalmente, porque bien sabido es que son atractivos turísticos que representan impulso económico al país y oportunidad de trabajo de carácter artesanal para los pobladores.

“La pérdida de conectividad más reciente fue la que existía hasta hace 5 años entre Dos Pilas y San Román, la cual ocasionó un brusco cambio de uso del suelo por el establecimiento de una extensa plantación de palma africana en Las Arenas, que eliminó por completo la cobertura forestal que aún permanecía en este corredor”⁵¹

A nivel internacional se han registrado sucesos catastróficos a causa del cultivo de palma africana a gran escala entre estos el desabastecimiento de alimento a causa de la disminución de terrenos cultivables para este fin porque la mayoría de estos se han destinado para este monocultivo, la utilización de agroquímicos y todas las sustancias necesarias para su control y cuidado también afectan el ambiente por la emanación de sustancias que se intercambian en el aire las cuales se pueden aspirar y contribuyen a la acumulación de gases efecto invernadero y el suelo con el tiempo por su sobre uso pierde sus minerales naturales y todas sus propiedades características de un suelo fértil convirtiéndose en un suelo duro, infértil y agrietado, todo los químicos utilizados pueden penetrar el manto freático y llegar a contaminar el recurso hídrico, aunado a todo esto la perdida que se ocasiona antes de la instalación de este cultivo el cual requiere del descombramiento del suelo y tala total de toda especie de árbol o cualquier otro tipo de vegetación para que los suelos queden preparados para el cultivo de palma africana, los cuales han logrado instalarse a gran escala con la idea que le

51 *Ibíd.* Pág. 82

presentan a toda la sociedad para justificar el cambio de uso del suelo en el sentido que solamente se cambian los bosques de árboles por otro tipo de bosque en este caso un bosque de palma africana, no es necesario profundizar tanto en los detalles si ya se sabe de la enorme contribución que realiza un bosque natural con sus plantas y demás vegetación fauna y flora propia de cada región logran un equilibrio ecológico sumamente importante que ni en un mínimo porcentaje lograra sustituirse por una enorme plantación de palma africana, porque en especial la fauna que lograba mantenerse en esa región debido a este cambio de suelo se ha desplazado y en el peor de los casos estas acciones les han ocasionado la muerte y más si se trata de áreas que requieren de protección por su valor natural y cultural así como de conservación corren el peligro de extinguirse.

A nivel nacional “también es necesario mencionar que los recursos naturales del sur de Petén están atravesando procesos de degradación y de reconversión de uso, principalmente de granos básicos a palma africana”.⁵² Los hechos que ocurren al norte del país y los controles que institucionalmente se aplican y los planes de manejo que se programan se quedan muy cortos en referencia a los resultados que se logran obtener existe discordancia entre ambos elementos, el sitio más afectado respecto a la depredación natural que se ha realizado en el área de Sayaxché es la Reserva Biológica San Román la que ha sido mayormente afectada al igual que el Monumento Cultural Ceibal, muy claramente se comprende como zona núcleo toda la Reserva, y que legalmente no puede existir dentro de esta categoría de área protegida otro tipo de

52 Secretaría de planificación y programación de la presidencia. Subsecretaría de planificación y ordenamiento territorial, dirección de ordenamiento territorial. **Actualización del plan de desarrollo integrado del Petén.** Pág. 138.

zona de manejo que no persiga la conservación estricta. Pero definitivamente no puede existir una conservación estricta si esta Reserva día con día deja de existir a causa de la introducción y la expansión del cultivo de palma africana. “Posee una gran riqueza biológica, pues es refugio de vida silvestre por muchos años respetada, que en tiempos de antaño se le llamó Reserva Militar, lamentablemente por falta de vigilancia, gran parte del terreno y recursos naturales ha sido invadido y depredado, e incluso su área se ha utilizado para la siembra de palma africana, lo cual demuestra la falta de interés por mantener esta área como tal”⁵³

El uso de agroquímicos es un factor en el cambio de uso del suelo “esto se manifiesta en el área rural debido a las siembras en las que se utilizan químicos, que se les aplican a los cultivos lo cual repercuten directamente al suelos, los cuales a su vez causan contaminación a los mantos acuíferos, dicha actividad se ha incrementado en los últimos años debido al establecimiento de grandes plantaciones de palma africana y de la ganadería extensiva.”⁵⁴

5.1. Situación actual de la dinámica del cultivo de palma africana en Guatemala

“En 2015, el mercado exportador de Guatemala se extendió ampliamente a tal punto que se convirtió en el primer país latinoamericano y el quinto exportador a nivel mundial, con TM 411 mil ó 0.9% de las exportaciones mundiales”⁵⁵ es interesante

53 Consejo municipal de desarrollo del municipio de Sayaxché, Petén. Secretaria de planificación y programación de la presidencia dirección de planificación territorial. **Plan de desarrollo Sayaxché, Petén.** . Pág. 32.

54 *Ibíd.* Pág. 37

55 Solano, Luis. **Palma africana y empresas se expanden a lo largo de la FTN.** Pág. 11.

observar que Guatemala ingresa en otro ámbito mercantil a nivel internacional, suficiente motivación para que las empresas palmicultoras quieran expandir este tipo de cultivo, en Guatemala se identifican tres áreas de cultivo siendo el área sur que abarca los departamentos de; San Marcos, Quetzaltenango, Retalhuleu, Suchitepéquez y Escuintla, el área nororiental con los departamentos de Izabal y Alta Verapaz y el área norte que se delimita con los municipios del sur de Petén, norte de Alta Verapaz y nororiente de Quiché. “En las áreas del Sur de Peten y el norte de Alta Verapaz, la expansión de la palma, se da bajo la violación de derechos humanos de las poblaciones campesinas y ciudadanos del pueblo Q’eqchi’. La venta de sus tierras, bajo presión, es uno de los principales problemas que enfrentan, y genera la migración forzada hacia otras zonas”⁵⁶

Las principales consecuencias de este fenómeno es el desplazamiento de los pobladores hacia áreas en donde buscan realizar las mismas actividades como la agricultura pero la mayoría no logra nuevamente llegar a poseer nuevas tierras como las que vendieron a las empresas palmicultoras, y tampoco pueden obtener un empleo que sea distinto al que normalmente solían ejercer en su comunidad.

“Un ejemplo de la conflictividad que generan las empresas de palma africana, es el caso de las familias de la comunidad Chinacolay, en Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz. Las comunidades acusan a la compañía Padesa, S.A. de haber usurpado sus tierras y señalan que éstas pertenecen legítimamente a la comunidad. Las familias que

⁵⁶ Savia. **La realidad ecológica**. Pág. 16

ocuparon el terreno de la empresa PADESA, Palmas de Desarrollo S. A., indicaron que son propietarios de las tierras desde 1981, según las escrituras que les concedió el desaparecido Instituto Nacional de Transformación Agraria (INTA).⁵⁷

Las comunidades afectadas por los monocultivos en Chisec, Raxruhá y Fray Bartolomé de las Casas, en la franja transversal del norte –FTN-; y comunidades de los municipios de Sayaxché y la Libertad de Petén denunciaron en conferencia de prensa las amenazas que representaba el cultivo extensivo de palma africana en el país. “Una especie de repartición geográfica parece haber ocurrido en el municipio de Sayaxché, Petén. Los cuatro principales grupos de palmicultores han pasado a controlar los cuatro puntos cardinales de su territorio. Se prevé que seguirán expandiéndose dentro y fuera del municipio”⁵⁸ “En el municipio de Coatepeque, el establecimiento de vastas plantaciones de palma africana ha afectado gravemente el acceso al agua de las comunidades locales. Para la irrigación de las mismas, se hace un uso excesivo de los recursos hídricos y se han desviado los cursos de agua. Los habitantes informan que varios pozos se secaron y que es cada vez más difícil en el verano tener acceso a agua limpia para el consumo. Con indignación, observan cómo hay suficiente agua para las palmas, pero no para ellos.”⁵⁹ Las comunidades organizadas denuncian que las plantaciones de palma africana al norte del territorio guatemalteco afectan las áreas económicas, sociales, laborales, ambientales y que sus tierras comunales y privadas se ven afectadas por las actividades que conlleva este tipo de monocultivo, el

57 *Ibíd.* Pág. 17.

58 Actionaid. **El mercado de los agrocombustibles: Destino del cultivo de caña de azúcar y palma africana de Guatemala.** Pág.72.

59 Observatorio del derecho a la alimentación y a la nutrición. **El acaparamiento de tierras y la nutrición/ desafíos para la gobernanza mundial.** Pág. 76

departamento de Petén tiene una población de tamaño mediano para el contexto nacional y posee altas tasas de deforestación, esto ha provocado se instalen mayores extensiones de cultivo y no únicamente en el territorio norte del país porque “La palma africana es en la actualidad el cultivo que ha ganado más espacio en Guatemala, arriba de la caña de azúcar, de acuerdo con el director del Centro de Estudios Conservacionistas de la Universidad de San Carlos de Guatemala”⁶⁰ Además de ello tienen una ventaja y a la vez estrategia económica como productores porque según “el Decreto 29- 89 Ley de Fomento y Desarrollo de la Actividad Exportadora y de Maquila del Congreso de la República de Guatemala, exonera a las empresas del impuesto sobre la renta (ISR), ni derechos arancelarios, ni el Impuesto al Valor Agregado (IVA) sobre insumos importados. Además, cuando compran insumos en el mercado nacional, pueden pedir que el IVA les sea devuelto. Según el Reporte de empresas calificadas bajo el decreto 28-29 del Ministerio de Economía, en agosto de 2013 había 993 empresas amparadas bajo este régimen de exenciones fiscales. Entre éstas, las principales compañías palmeras o sus filiales”⁶¹

He aquí un rastro del crecimiento tan acelerado de estas empresas, no es nada malo que sean grandes productores y que se posicionen en los primeros lugares en realidad el punto que connota la presente investigación es el daño que se ocasiona al ambiente, fauna, flora, recursos naturales, a la sociedad, al país, para que este tipo de empresas se enfile en los primeros lugares sin tomar conciencia de las secuelas que producen sus actividades y sus objetivos..

60 <http://emisorasunidas.com/noticias/nacionales/palma-africana-segundo-cultivo-mayor-extensión-país/>. (Consultado: 03/05/2016. 15:38)

61 Caal, José Luis y Willis, Lourdes. **Tenencia de la tierra en el municipio de Raxruhá**. Pág. 27.

Todos estos acontecimientos que causan desequilibrio ambiental propician una grave crisis ambiental y social, prueba de ello todas las problemáticas que se han ocasionado en relación a la instalación de los cultivos de palma africana en territorio guatemalteco, muchas son las organizaciones, personas individuales y autoridades que alzan la voz comunicando a la sociedad lo que ocurre en la áreas rurales. “Las plantaciones de palma africana en el municipio, están causando graves daños, dentro de los que podemos mencionar: Omisión en el Impuesto Único sobre Inmuebles, daños a la infraestructura vial, usurpación de tierras, explotación laboral, contaminación de fuentes de agua, de donde se abastecen las comunidades para el consumo humano, presión de parte de las empresas a líderes comunitarios y familias para la venta de la tierra, violación a los derechos de paso a comunidades vecinas, uso de fuerza coercitiva, violencia contra familias campesinas, destrucción de bosques y selva, alterando la forma de vida de las comunidades, los actos de presión, coacción, amenaza e intimidación por parte de empresas cultivadoras de palma, de intermediarios (coyotes) o por parte de funcionarios de gobierno, en la compra-venta de parcelas, a líderes, autoridades, organizaciones o personas que manifestamos libremente nuestra opinión y defendemos nuestro derecho a definir estrategias diferentes a estas empresas para mejorar las condiciones de vida del pueblo de Raxruhá”⁶² lo que se denuncia en este municipio son exactamente los mismos hechos que ocurren en el resto de los municipios que poseen cultivos de palma africana “Las disputas por el control del Territorio, por parte de agroindustrias de palma aceitera ha generado reacciones y respuestas sociales de rechazo por las comunidades y particularmente por parte del Gobierno Municipal actual (Alcalde Municipal y Concejo Municipal). El mismo ha

62 *Ibíd.* Pág. 52.

señalando que estas agroindustrias han provocado daños y ocasionado impactos negativos en los aspectos socioeconómicos y ambientales en el municipio de Raxruhá, tales como; la desviación del río Candelaria, que recorre la comunidad Candelaria Camposanto; contaminación de fuentes de agua, como el caso de la comunidad Rub´el Quiche´; la venta de tierras bajo presión, daños a la infraestructura vial pública; destrucción de la biodiversidad; violación a los derechos laborales, entre otros daños. Ante las denuncias y demandas del gobierno municipal hacia el gobierno central, no ha habido respuesta.”⁶³

El juzgado de delitos ambientales de San Benito Petén, resolvió suspender por seis meses el funcionamiento de la empresa de palma aceitera REPSA por contaminar el río La Pasión, principal recurso hídrico de la región dicha contaminación provocó la muerte de varias especies acuíferas en especial los peces que son generadores de ingresos económicos y de alimento de los pobladores de la región. Otro caso en particular esta vez en la región sur del país es el “secamiento de río Pacaya por extracción de agua en la finca San Juan El Horizonte. A través de una presa la empresa PAHOSA capta el agua del río Pacaya y lo desvía para el riego de la palma aceitera. En casos extremos, la situación dejó sin agua al río Pacaya, privando a las comunidades del vital líquido, a veces también del pescado que alimenta a las familias. Vecinos que cultivan las microparcels indican que en algunas ocasiones la marea de agua salada del mar llega hasta unos kilómetros río adentro, afectando al derecho al agua y el derecho a la alimentación de la población aledaña.”⁶⁴ Es evidente que la contaminación es constante y repetitiva por parte de las empresas que se dedican al cultivo de palma africana, este

63 *Ibíd.* Pág. 53

64 *Ibíd.* Pág. 46.

tipo de cultivo es extensivo e intensivo el cual produce cambios súbitos en cada uno de los componentes ambientales de el país, atendiendo a la importancia que representan para el ser humano ya que no existir un equilibrio ecológico y encontrarse en situación de amenaza y en un caso extremo de posible extinción, surge la problemática social afectado el entorno económico, alimenticio, nutricional, ambiental entre otros.

“El avance de la frontera agrícola como resultado del incremento del área cultivada con palma africana ha dado como resultado pérdida y deterioro de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos tanto en áreas protegidas como fuera de estas, especialmente el efecto negativo sobre corredores biológicos y pérdida de conectividad entre remanentes boscosos”⁶⁵

5.2. Factores y daños ambientales derivados del cultivo de palma africana en Guatemala

Uno de los principales factores provocados por el cultivo de palma africana es la degradación que presentan los suelos por la carga a la que son sometidos recalando que es un monocultivo a gran escala el cual es constantemente sometido a agroquímicos requeridos para los controles de conservación y producción de las plantas de palma aceitera, dicha actividad produce un alta contaminación en el suelo provocando erosión y desecamiento de los suelos al producirse la perdida de componentes característicos de este desencadenando la desertificación del suelo quedando este inutilizable para cualquier tipo de cultivo.

65 Clearing-House Mechanism, Portal Nacional sobre Diversidad Biológica en Guatemala y Mecanismo de intercambio de información. Chmguatemala. **Riesgos de la agroindustria de la palma africana para las áreas protegidas y diversidad biológica en Guatemala. Pág. 26**

Además los agroquímicos penetran el suelo el cual por la constante irrigación que estos requieren produce un relavado del suelo en el caso de estar los cultivos cerca de las fuentes hídricas como; ríos, lagunas u otra fuente de agua la tierra producto de la irrigación llega a este y le contamina, otra forma de posible contaminación por medio de los agroquímicos es cuando estos penetran el suelo y llegan al manto friático las sustancias logran ingresar a las fuentes hídricas “la temperatura del agua aumenta notablemente en los sitios que están rodeados del cultivo de palma aceitera, esto evidencia el impacto sentido en las condiciones ambientales.”⁶⁶ “El estudio realizado en el Refugio de Vida Silvestre Punta de Manabique (RVSPM) concluyó que el pozo de la comunidad Media Luna, cercano al cultivo de palma aceitera, presentó concentraciones de cloruros y nitratos fuera de la norma nacional para la calidad del agua de consumo humano COGUANOR 202-900, dejando sin oportunidad de uso para consumo humano el agua.”⁶⁷ Otro de los factores importantes es el acceso a las tierras para cultivo de granos básicos ya se ha evidenciado el acaparamiento de tierras por parte de las empresas palmicultoras en especial aquellas que pertenecían a campesinos a quienes les hacen el ofrecimiento de la compra de sus parcelas a ofertas que son en realidad un insulto a la economía nacional y a la razón, de modo que deben acceder al negocio ofertado, se ha llegado al extremo de amenazar a las familias o de algún modo hacer presión ya sea dejándolos sin acceso de paso en donde anteriormente por años si lo tenían y de este modo se ven obligados a aceptar, esto provoca que las comunidades renuncien al acceso de sus tierras que durante años les han servido para la producción de alimento lo que es una latente amenaza contra la

⁶⁶ Castro, Juan y otros. **Situación de derechos humanos de los pueblos indígenas en el contexto de las actividades de agroindustria de palma aceitera en Guatemala.** Pág. 39.

⁶⁷ *Ibíd.* Pag. 39

seguridad alimentaria. Un factor incidente es explotación laboral que ocurre en las zonas palmicultoras donde se contrata a los habitantes de las zonas rurales, a quienes no se les cumplen las garantías laborales mínimas a las que tienen derecho desde que no se les pague un salario digno, trabajar horas extras y que estas no sean remuneradas, así como no velar por la protección necesaria al momento de aplicar los químicos al cultivo, esta situación afecta gravemente la economía de las familias guatemaltecas en especial aquellas que viven en cercanías de estos cultivos, situación que hace tan vulnerables a los habitantes a no tener acceso a tierras cultivables y a un salario digno para la sostenibilidad familiar de acuerdo a los precios que hacen tan característica la canasta básica.

El factor que representa un peligro latente es la expansión de este cultivo a las áreas protegidas de Guatemala, es de suma importancia que se tenga la conciencia socio ambiental de conservar y resguardar estos lugares ya que son un foco de estabilidad, en el cual se encuentra la flora y fauna tan característica de Guatemala, debe concientizarse a toda las personas que estos lugares son especiales y que su conservación y respeto brindan una oportunidad a las futuras generaciones.

El alterar estas zonas es como presionar un botón de pánico, es alterar el ecosistema del país y contribuir al acelerado cambio climático.

El otorgamiento de licencias para cambio de uso de la tierra propicia el desmesurado cambio en el destino del uso del suelo, posiblemente al no cumplirse con lo establecido en los planes de manejo que deben de presentarse y de aplicarse para el desarrollo de



esta actividad, o bien puede ser que en realidad no se están otorgando la licencias correspondientes porque estas no están siendo solicitadas, pero tampoco se tiene un control sobre aquellas personas individuales o jurídicas que realizan un cambio en el uso de la tierra sin la previa autorización de un ente encargado.

Un factor fatal en la economía nacional es el hecho que la mayoría de las empresas de palma africana se encuentran exentas de muchos pagos, beneficiándose y enriqueciéndose al acogerse a la denominada Ley de Maquilas, porque no es justo que se enriquezcan en detrimento de la sociedad y de la naturaleza de el país, al depredar los recursos naturales, violentar los derechos laborales de quienes prestan un servicio para el cultivo de la palma de aceite, que se utilicen las carreteras constantemente y que no contribuyan al crecimiento de la economía nacional sino únicamente al crecimiento de su economía y de sus extensiones cultivadas.

No es aceptable que hagan uso irracional de los recursos hídricos del país, que engañen a la población guatemalteca haciéndoles creer que el cultivo a gran escala de palma africana son bosques, porque lo único que hacen es cambiar un paisaje verde lleno de vida y de diversidad por otro verde estático en el que es inconcebible que las especies sobrevivan y que exista diversidad biológica, porque es primordial para la economía del país y de suma importancia la regularización de una ley especial para las empresas productoras y extractoras de aceite de palma africana.

5.3. Panorámica actual sobre seguridad alimentaria en Guatemala

“Una explicación parcial del fenómeno está relacionada con la nueva concentración de la tierra en el norte del país, destinada a cultivos de exportación. Al respecto, se observa un desplazamiento de la producción alimentaria realizada por la población indígena y campesina, particularmente en la zona del Polochic y la Franja Transversal del Norte en los departamentos de Alta Verapaz, Petén y Quiché”⁶⁸ “La expansión de los monocultivos extensivos de caña de azúcar, palma africana y contra todo pronóstico, de jatropha (piñón) se da sobre tierras aptas para sembrar alimentos. El 100% de las áreas aptas para caña y palma, y el 67% de las aptas para el piñón, lo son también para maíz.”⁶⁹ Si bien es cierto no solamente viviremos de maíz pero es el grano básico por excelencia que aporta los nutrientes necesarios según nuestra dieta alimentaria nacional, pero esto no quiere decir que pueda discutirse que entre el maíz y la palma africana en que esta última pase a formar parte de nuestra dieta ya que de ella no se puede obtener más que grasas y aceites para consumo humano su aporte es tan mínimo, razón por la cual es tan necesario conocer la incidencia de esta, en la seguridad alimentaria del país. Hace algunos años Guatemala era capaz de proveerse a nivel nacional la producción de granos básicos y actualmente se ha llegado al punto que es necesario importar estos granos para el abastecimiento nacional, la expansión acelerada de este monocultivo ha dejado sin tierras cultivables para el abasto nacional, y con miras a la continua expansión; es tema de Seguridad alimentaria y nutricional porque no puede ser posible que mientras los niños en Guatemala sufren de

68 Secretaria de planificación y programación de la presidencia. **Tercer informe: Objetivos de desarrollo del milenio.** Pág. 50.

69 Fradejas, Alberto Alonso y Dürr Jochen, Fernando Alonzo. **Acumulación y dominio de la caña de azúcar y palma africana de Guatemala.** Pág. 120

desnutrición crónica por causa de no tener acceso a la alimentación ni siquiera a una tortilla, se conciba la idea permitir que la palma aceitera ocupe los tierras aptas para alimentos, es una paradoja cuando insistentemente aseveran que el cultivo de palma africana no necesita de un suelo rico y fértil, sino al contrario este cultivo provee el tipo de condiciones necesarias para evitar erosión de los suelos y un sin fin de justificaciones, de ser así los primeros lugares en ocuparse con cultivo de palma africana para salvar los suelos hubiese sido el llamado corredor seco del país localizado en los departamentos de Baja Verapaz, Zacapa, El Progreso, Jalapa, Chiquimula, Jutiapa y Santa Rosa.

“Nuevamente se muestra que la población indígena rural, especialmente la niñez, es la más afectada por los problemas de inseguridad alimentaria en el país.”⁷⁰ Pero no solamente la población indígena es perjudicada debemos recordar que Guatemala es un país; pluricultural, multiétnico y multilingüe, de modo que todos los habitantes del país no se encuentran ajenos a sufrir las consecuencias de esta situación. “El desplazamiento de los cultivos locales de alimentos por esta agroindustria de palma africana, es una realidad predominante que genera empobrecimiento de las familias, al obligarles a dejar sus tierras bajo medidas de presión o amenazas”⁷¹ situación que vulnera el derecho a tener acceso a alimentos sanos y nutritivos. Esta situación alarmante requiere de acciones rápidas y eficaces por parte de las empresas palmeras la vía más conveniente sería el manejo sostenible y comprometido de sus cultivos y el ambiente.

70 *Ibíd.* Pág. 54.

71 *Caal. Op. Cit.* Pág. 54.



CONCLUSIÓN DISCURSIVA

Actualmente el cultivo de palma africana es un proyecto muy cotizado a nivel internacional, en Guatemala las áreas protegidas representan un atractivo turístico y proporcionan equilibrio ambiental siendo necesaria la protección y conservación de la biodiversidad. La autoridad para el resguardo de áreas protegidas ha logrado identificar cuatro amenazas hacia la diversidad biológica del país como consecuencia de este tipo de cultivo; la contaminación de la atmosfera, el agua y los suelos, la introducción de especies exóticas invasoras y la emisión de gases asociados al cambio climático.

Motivos suficientes para proponer soluciones viables, equitativas y legales que atiendan a la realidad nacional; siendo una de ellas la aprobación de una Ley Reguladora de Empresas Palmicultoras y Procesadoras de Aceite de Palma en Guatemala, por medio de la cual se regule dicha actividad para que el manejo de prácticas e implementaciones de sistemas agroforestales sean sostenibles y amigables con el ambiente y que proporcionen un correcto equilibrio ambiental.

Debido a que el marco legal ambiental guatemalteco no es suficiente para regular esta actividad, a la vez es deficiente la emisión de la licencia forestal para cambio de uso de la tierra, porque a través de ella se han transformado muchas extensiones cultivadas con granos básicos, siendo cada vez menos las áreas dedicadas a la seguridad alimentaria. Es necesario que el Estado promueva y cree proyectos dirigidos a la promoción e incentivación de cultivos de granos básicos para el fortalecimiento de la seguridad alimentaria nacional.



BIBLIOGRAFÍA

- ACTIONAID. El mercado de los agrocombustibles: Destino de la producción de caña de azúcar y palma africana de Guatemala.** Guatemala: Ed. Serviprensa S.A. Noviembre 2010.
- BRAÑES, Raúl. Manual de derecho ambiental mexicano.** Segunda edición.; México.: Ed. Fundación mexicana para la educación ambiental fondo de cultura económica. 2000.
- BAUMEISTER, Eduardo. Concentración de tierras y seguridad alimentaria en Centroamérica.** Roma: Coalición internacional para el acceso a la tierra (ILC) y el fondo de desarrollo noruego, Octubre 2013.
- BRAVO, Elizabeth. Biocombustibles, cultivos energéticos y soberanía alimentaria en América latina encendiendo el debate sobre los biocombustibles.** Quito, Ecuador: Ed. Capital Intelectual. 2008.
- CAAL, José Luis y Willis, Lourdes. Tenencia de la tierra en el municipio de Raxruhá.** Guatemala: Ed. Terra editores S.A. Septiembre 2015.
- CABANELLAS, Guillermo. Diccionario jurídico elemental.** Onceava edición. Buenos Aires, Argentina: Ed. Heliasta S.R.L. 1993.
- CASTRO, Juan y otros. Situación de derechos humanos de los pueblos indígenas en el contexto de las actividades de agroindustria de palma aceitera en Guatemala.** Guatemala: (S.ed.) Noviembre 2015.
- CHINCHILLA, Carlos Manuel. Epidemiología y manejo integrado del anillo rojo en palma aceitera.** Volumen 21. Costa Rica. Revista de ciencias agrícolas del ministerio de agricultura y ganadería colegio de ingenieros agrónomos de la universidad de Costa Rica: Enero- Junio 1997.
- CLEARING-HOUSE MECHANISM, Portal Nacional sobre Diversidad Biológica en Guatemala y Mecanismo de intercambio de información.** Chm guatemala. **Riesgos de la agroindustria de la palma africana para las áreas protegidas y diversidad biológica en Guatemala.** Guatemala abril 2014.
- CIFUENTES, Mario. Licencias de cambio de uso del suelo para construcción de obras de infraestructura eléctrica.** Guatemala: (S.ed). 2010.
- COMISIÓN PRESIDENCIAL COORDINADORA DE LA POLÍTICA DEL EJECUTIVO EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS -COPREDEH -. Informe del estado de**



Guatemala resolución 7/23 del consejo de derechos humanos: “Los derechos humanos y el cambio climático”. Guatemala: Ed. -COPREDEH –. 2010.

COMPONENTE DE COORDINACIÓN REGIONAL- PROGRAMA ESPECIAL PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA (PESA) EN CENTROAMÉRICA. Seguridad alimentaria nutricional, conceptos básicos. Tercera Edición. Centroamérica: Ed. -FAO- Food and agriculture organization of the united nations. Febrero de 2011.

CONSEJO MUNICIPAL DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE SAYAXCHÉ, PETÉN. SEGEPLAN. Dirección de planificación territorial. **Plan de desarrollo Sayaxché, Petén.** Petén, Guatemala: Ed. SEGEPLAN/ DPT, Guatemala 2010.

CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS -CONAP-. Dirección general de patrimonio cultural y natural, the nature conservancy. Plan maestro 2008- 2012 Áreas protegidas del suroeste de Petén. Guatemala: Ed. SEGEPLAN.2008.

CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS -CONAP-. Plan maestro 2008-2012 áreas protegidas del suroeste del Petén. Guatemala: Ed. CONAP. 2008.

COSTEAU, Jacques Yves. Conferencia sobre medio ambiente y desarrollo. Naciones unidas, Río de Janeiro, Brasil: (S.ed). 1992.

Convenio Centroamericano de Cambios Climáticos, 1993.

Convenio Centroamericano para el Manejo y Conservación de los Ecosistemas Naturales Forestales y el Desarrollo de Plantaciones Forestales, 1993.

Convenio Centroamericano para la Protección del Ambiente, 1989.

Convenio Constitutivo del Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria, 1987.

Convenio Constitutivo de la Organización Latinoamericana de Desarrollo Pesquero, 1982.

Convenio de las Naciones Unidas para Combatir la Desertificación y la Sequía, 1995.

Convenio de la OIT relativo a la Inspección del Trabajo en la Agricultura, 1969.

Convenio de la OIT relativo a la Inspección del Trabajo en la Industria y el Comercio, 1947

Convenio de la OIT sobre la Protección de los Trabajadores contra los Riesgos Profesionales debidos a la Contaminación del Aire, el Ruido y las Vibraciones en el Lugar de Trabajo, 1977.

Convenio de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes, 1989.

Convenio de la OIT sobre el Empleo de la Cerusa en la Pintura, 1921.

Convenio entre la República de Guatemala y los Estados Unidos de México sobre la Protección y el Mejoramiento del Ambiente en las Zonas Transfronterizas, 1987.

Convenio entre la República de Guatemala y la OIEA para la Aplicación de Salvaguardias, 1978.

Convenio Internacional sobre la Responsabilidad Civil por Daños Causados por la Contaminación de las Aguas del Mar por Hidrocarburos, 1969.

Convenio Marco sobre Cambios Climáticos, 1992.

Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y Protección de Áreas Silvestres Prioritarias en América Central, 1992.

Convenio para la Protección de la Capa de Ozono, 1985.

Convenio para la Protección de la Flora, de la Fauna y de las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América, 1940.

Convenio para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural, 1972.

Convenio Relativo a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, 1971.

Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre, 1973.

Convenio sobre Diversidad Biológica, 1992.

Convenio sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimientos de desechos y Otras Materias, 1972.

Convenio sobre la Protección del Patrimonio Arqueológico, Histórico y Artístico de los Países de América, 1976.

Convenio sobre la Responsabilidad por Daños Nucleares, 1963.

Convenio sobre la Plataforma Continental, 1958.

Convenio sobre el Alta Mar, 1958.

Convención Internacional de Protección Fitosanitario, 1951.

Convención de Protección y Restitución de Monumentos Arqueológicos, Artísticos e Históricos, entre la República de Guatemala y los Estados Unidos de México, 1975.

DEPARTAMENTO DE UNIDADES DE CONSERVACIÓN CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS. Listado de áreas protegidas sistema guatemalteco de áreas protegidas. Guatemala: (S.ed). 2015.

DUDLEY, Nigel. Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas. Gland, Suiza: Ed. UICN Unión internacional para la conservación de la naturaleza. 2008.

ECHARRÍ, Luís. Contaminación de la atmósfera. Madrid, España: Ed. Universidad de Navarra. 2007.

FRADEJAS, Alberto Alonso y Dürr Jochen, Fernando Alonzo. Caña de azúcar y palma africana: combustibles para un nuevo ciclo de acumulación y dominio en Guatemala. Guatemala: Ed. Magna Terra editores. Octubre 2008.

FRANCO BAUTISTA, Pedro. Cosecha del fruto de la palma de aceite. Bogotá, Colombia: Ed. Fedepalma. 2010.

FORO DE PALMICULTORES. Mini-talleres. ISDE Palma: Análisis sectorial. Guatemala: (S.ed) Octubre 2011.

GARCÉS Isabel Cristina y Cuellar Sánchez Mónica. Productos derivados de la industria de la palma de aceite. Usos. Volumen 18. Bogotá, Colombia: Ed. PALMAS. 1997.

GARMENDIA, A y otros. Evaluación de impacto ambiental. Volumen 18, Madrid, España: Ed. Pearson educación, S.A., 2005.

GRANADOS, Rafael y otros. **Seguridad alimentaria y nutricional**. San José, Costa Rica: Ed. CIGEFI. 2012.

HUMAN RIGHTS EVERYWHERE. Diócesis de Quibdó. **El cultivo de palma africana en el choco, legalidad ambiental, territorialidad y derechos humanos**. Bogotá, Colombia: Ed. Suippcol. 2004.

<http://www.actionaid.org/es/guatemala/quienes-somos>. (Consultado: 01/06/2016. 10:54)

<http://www.conap.gob.gt>. (Consultado: 03/07/2016. 11:22)

<http://www.grepalma.org/>. (Consultado: 02/06/2016. 17:14)

http://www.api.eoi.es/api_v1_dev.php/fedora/asset/eoi:45259/componente45257.pdf
(Consultado:06/ 05/ 2016. 12:35)

http://archivos.diputados.gob.mx/Centros_Estudio/Cesop/Eje_tematico/d_mambiente.htm#_ftn4. (Consultado: 03/05/2016. 23:38)

<http://dle.rae.es/?id=2HmTzTK>. (Consultado: 03/05/2016. 23:52)

<http://www.corteidh.or.cr/tablas/29157.pdf>. (Consultado: 04/05/2016. 20:58)

<http://wrm.org.uy/oldsite/boletin/47/Nicaragua.html>. (Consultado: 30/06/2016. 22:40.)

<http://www.unocha.org/top-stories/all-stories/la-contaminaci%C3%B3n-del-r%C3%ADo-la-pasi%C3%B3n-evidencia-una-crisis-humanitaria-en-guate..>(Consultado: 05/07/2016. 02:41).

<http://www.unocha.org>.(Consultado:01/06/2016. 11:24)

<http://emisorasunidas.com/noticias/nacionales/palma-africana-segundo-cultivo-mayor-extension-pais/>. (Consultado: 03/05/2016. 15:38)

IARNA-URL Instituto de agricultura, recursos naturales y ambiente de la universidad Rafael Landívar. **Perfil ambiental de Guatemala 2010-2012. vulnerabilidad local y creciente construcción de riesgo**. Serie Perfil Ambiental No. 12 Guatemala: Ed. IARNA- URL. Febrero 2012.

IARNA-URL Instituto de agricultura, recursos naturales y ambiente de la universidad Rafael Landívar), FCAA- facultad de ciencias ambientales y agrícolas. **Estado del uso de la tierra y ordenamiento territorial en Guatemala**. Guatemala: Ed. IARNA- URL. Febrero 2006.



INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES -INAB-. Informe de labores 2013 INAB.
Guatemala: Ed. INAB. Febrero 2014.

INSTITUTE FOR ADVANCED SUSTAINABILITY STUDIESE. V. Tierra y suelos en los objetivos de desarrollo sostenible Rio+20 estudio de caso Guatemala.
Berliner, Alemania: Ed. IASS. Febrero 2013.

JAUENOD DE ZSÖGÖN. Silvia, El derecho ambiental y sus principios rectores.
Madrid, España: Editorial Dykinson.1991.

JIMENEZ BARRIOS, Jorge. CONAP. Informe de los efectos de la producción y procesamiento de palma de aceite sobre los ecosistemas. Guatemala: Ed. CONAP. 01 de julio de 2015.

JULLIAND, Valerie. Coordinadora humanitaria, oficina de las naciones unidas en Guatemala; oficina de la coordinadora residente organización panamericana de la salud/ organización mundial de la salud para Guatemala. Desastre ecológico (contaminación) río La Pasión. Reporte de situación N° 1 de la oficina de la coordinadora residente. Guatemala. 2015.

LÓPEZ ROULET, Airam y otros. CONAP/CECON- Informe conjunto. Informe de la visita de reconocimiento de los impactos provocados por la reciente contaminación en el río La Pasión. Guatemala: Ed. CONAP. 17 de junio de 2015.

MAEDA DE LA ROSA, Lilian. “Diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión” Guatemala. Tesis de grado, universidad de San Carlos de Guatemala, facultad de ciencias económicas. Febrero de 2,008.

OBLESBY, Robert y Rowe Clinton. Informe final impactos climáticos para Guatemala: Resultados preliminares de los modelos climáticos regionales y globales IPCC AR5. Guatemala: (S. ed.). Guatemala. 2010.

OBSERVATORIO DEL DERECHO A LA ALIMENTACIÓN Y A LA NUTRICIÓN. El acaparamiento de tierras y la nutrición/ Desafíos para la gobernanza mundial. Alemania: Ed. Brotfür die Welt (Pan para el Mundo) FSC Fuentes Mixtas. 2010.

PROCURADOR DE LOS DERECHOS HUMANOS.-PDH- Nota conceptual nociones generales de los monocultivos y palma de aceite. Dirección de Investigación en Derechos Humanos Procurador de los Derechos Humanos de Guatemala, Insumo para la Mesa de Trabajo sobre Palma Africana. Guatemala, junio de 2015.



Protocolo Relativo a las áreas y a la Flora y Fauna especialmente Protegida del Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino en la Región del Gran Caribe, 1990.

Protocolo Relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono, 1987.

Protocolo de Kyoto, 1992.

SAVIA ESCUELA DE PENSAMIENTO ECOLOGISTA. **La realidad ecológica. Una visión local de un problema global.** Segunda Edición. Guatemala: (S.ed). 2011.

SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA Segeplan (2013)–**Diagnóstico territorial de Petén.** Tomo I. Guatemala: Ed. Segeplan 2013.

SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA SEGEPLAN- subsecretaría de planificación y ordenamiento territorial, dirección de ordenamiento territorial. **Diagnóstico territorial de Petén.** Guatemala: Ed. SEGEPLAN/DOT, 2011.

SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA SEGEPLAN- **Diagnostico territorial Petén 2032 plan de desarrollo integral.** Tomo I. Guatemala: Ed. SEGEPLAN. 2013

SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA SEGEPLAN- **tercer informe: Objetivos de desarrollo del milenio.** Guatemala: Ed. SEGEPLAN. 2010.

SOLANO, Luis. Enfoque, periódico digital el observador. **Palma africana y empresas se expanden aceleradamente a lo largo de la FTN.** Año 7, No. 36 Guatemala: 15 de julio de 2015.

SOLANO, Luis. **El mercado de los agrocombustibles, destino de la producción de caña de azúcar y palma africana de Guatemala.** Guatemala: Ed. Serviprensa, S.A. Noviembre de 2010.

SOLUCIONES EMPRESARIALES PARA LA POBREZA RURAL. **Manual técnico de la palma africana.** San Pedro Sula, Honduras. Ed. Cortes. Abril 2009.



UNIÓN MUNDIAL PARA LA NATURALEZA. Manual de derecho ambiental en Centroamérica/ UICN. San José Costa Rica: Ed. UICN, 2005.

URIBE VARGAS, Diego. Derecho internacional ambiental. Bogotá, Colombia: Ed. Fundación universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, 2010.

VALDEZ, Ester Carolina. “Comercialización (producción de maíz) y proyecto: Producción de tomate helios”. Tesis de grado. Facultad de ciencias económicas, universidad de San Carlos de Guatemala. 2,008.

Legislación:

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

Código de Salud, Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 90-97, 1997.

Ley de Fomento a la Difusión de la Conciencia Ambiental. Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 116-96, 1996.

Ley de Fomento de la Educación Ambiental. Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 74-96, 1996.

Ley de Pesca. Congreso de la República de Guatemala. Decreto número 80-2002. 2002.

Ley Fomento al Cultivo de los Granos Básicos. Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 40-74. 1974.

Ley General de Caza. Congreso de la República de Guatemala. Decreto número 36-2004. 2004.

Ley Forestal. Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 101-96, 1996.

Ley de Áreas Protegidas. Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 4-89, 1989.

Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 68- 86, 1986.

Ley de Sanidad Vegetal y Animal. Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 36-98, 1998.

Ley para la Protección del Patrimonio Cultural de la Nación. Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 81-98, 1998.

Ley Reguladora sobre la Importación, Elaboración, Almacenamiento, Transporte, Venta y Uso de Pesticidas. Congreso de la República de Guatemala, Decreto Numero 43-74, 1974.

Ley que declara Áreas Protegidas los complejos I, II, III y IV en el sur de Petén. Congreso de la República. Decreto número 64-95. 1995.

Acuerdo sobre la Comisión Para el Desarrollo Sostenible del Departamento de Petén. Presidente de la República en Funciones Álvaro Arzú Irigoyen, Acuerdo Gubernativo número 305-97. 1997.

Acuerdo sobre la Reserva Biológica San Román. Presidente de la República en Funciones Álvaro Arzú Irigoyen. Acuerdo Gubernativo. 880-98. 1998.

Acuerdo que Declara Parque Nacional “El Rosario”, el Área total de la Estación Forestal Experimental El Rosario, Ubicada en la Jurisdicción Municipal de Sayaxché del Departamento del Petén. El Presidente de la República en Funciones Romeo Lucas García. Publicado a páginas 1825, del número 79, tomo 214, de fecha 17 de octubre de 1980, del Diario de Centro América.

Reglamento de Áreas Protegidas. El Presidente de la República en Funciones Marco Vinicio Cerezo Arévalo. Acuerdo Gubernativo 759-90. 1990.

Reglamento de la Ley Forestal. Junta Directiva del Instituto Nacional de Bosques. Resolución 01-43-2005, 2006.

Reglamento Orgánico del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Presidente de la República en Funciones Álvaro Arzú Irigoyen, Acuerdo Gubernativo número 278-98, 1998.

Reglamento sobre registro, comercialización, uso y control de plaguicidas agrícolas y sustancias afines. El Presidente de la República en funciones Marco Vinicio Cerezo Arévalo, Acuerdo Gubernativo número 377-90, 1990.

Normativo sobre la Política Marco de Gestión Ambiental. Presidente de la República en funciones Alfonso Portillo. Acuerdo Gubernativo 791-2003, 2003.