

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

**LA IMPORTANCIA DE CREAR UNA INSTITUCIÓN ESTATAL DE CARÁCTER
PERMANENTE PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES EN LAS
REGIONES DE SOLOLÁ Y COATEPEQUE A MANERA DE PRESERVAR LAS
ÁREAS PROTEGIDAS EN GUATEMALA**

SONIA ANIBETH FUENTES DIONICIO

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2012

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

**LA IMPORTANCIA DE CREAR UNA INSTITUCIÓN ESTATAL DE CARÁCTER
PERMANENTE PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES EN LAS
REGIONES DE SOLOLÁ Y COATEPEQUE A MANERA DE PRESERVAR LAS
ÁREAS PROTEGIDAS EN GUATEMALA**

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales
de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

SONIA ANIBETH FUENTES DIONICIO

Previo a conferírsele el Grado Académico de

LICENCIADA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

y los Títulos Profesionales de

ABOGADA Y NOTARIA

Guatemala, Noviembre de 2012

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

DECANO:	Lic.	Avidán Ortiz Orellana
VOCAL II:	Lic.	Mario Ismael Aguilar Elizardi
VOCAL III:	Lic.	Luis Fernando López Díaz
VOCAL IV:	Br.	Modesto José Salazar Dieguez
VOCAL V:	Br.	Pablo José Calderón Gálvez
SECRETARIA:	Licda.	Rosario Gil Pérez

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ
EL EXAMEN TÉCNICO PROFESIONAL**

Primera Fase:

Presidenta:	Licda.	Benicia Contreras Calderón
Vocal:	Lic.	Arnoldo Torres Duarte
Secretaria:	Licda.	Gloria Melgar de Aguilar

Segunda Fase:

Presidente:	Lic.	Menfil Osberto Fuentes Pérez
Vocal:	Licda.	Ileana Noemi Villatoro Fernández
Secretario:	Lic.	Héctor Orozco y Orozco

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

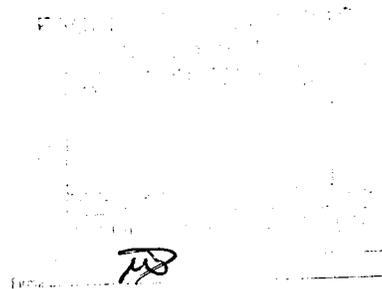


BUFETTE JURÍDICO
Licda. Aura Aminta Ortiz Ruano de Cuyún
11 Calle 9-55 Zona 1
Tel. 22537380
Guatemala, C.A.

Guatemala, 11 de abril de 2012

Licenciado:

Luis Efraín Guzmán Morales
Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales
Universidad de San Carlos de Guatemala



Respetable Licenciado:

De conformidad con el nombramiento emitido por la Decanatura, de fecha doce de agosto de dos mil once, procedí a asesorar la Tesis de Grado de la Bachiller: SONIA ANIBETH FUENTES DIONICIO, el cual se titula: "LA IMPORTANCIA DE CREAR UNA INSTITUCION ESTATAL DE CARÁCTER PERMANENTE PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES EN LAS REGIONES DE SOLOLÁ Y COATEPEQUE A MANERA DE PROTEGER Y PRESERVAR LAS ÁREAS PROTEGIDAS EN GUATEMALA". A la Tesis en alusión se le hicieron algunas modificaciones que a mi juicio consideré convenientes, las cuales en su mayoría fueron atendidas e incorporadas.

La Tesis de Grado de la Bachiller: SONIA ANIBETH FUENTES DIONICIO, cuyo tema concluyó siendo: "LA IMPORTANCIA DE CREAR UNA INSTITUCIÓN ESTATAL DE CARÁCTER PERMANENTE PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES EN LAS REGIONES DE SOLOLÁ Y COATEPEQUE A MANERA DE PRESERVAR LAS ÁREAS PROTEGIDAS EN GUATEMALA". En virtud de lo anterior me confiero dictaminar de la siguiente manera:

- El contenido científico se encuentra desarrollado con información clara, precisa y objetiva para detallar la problemática que se plantea. El contenido técnico de la presente tesis es correcto toda vez que está debidamente elaborado, asimismo cumple con el procedimiento requerido.
- Se utilizaron los métodos de investigación siguientes: a) Analítico: Al tener contacto con toda la información bibliográfica de diversos autores, aplicando la misma al contenido de la presente tesis. b) Sintético: Al resumir y concretar la información que realmente se consideró importante incluyéndola en la redacción del informe final. c) Deductivo: Al analizar el problema general y posteriormente especificando el tema que ocupaba la investigación. d) Inductivo: El cual sirvió para analizar el problema específico y posteriormente realizar conclusiones generales. Se utilizaron las técnicas de investigación siguientes: a) Observación: Prestando atención detenidamente al fenómeno investigado, tomando información y registrándola para su posterior análisis. b) Fichaje: Para registrar los datos que se iban obteniendo en los instrumentos llamados fichas, las cuales estaban debidamente elaboradas y ordenadas.

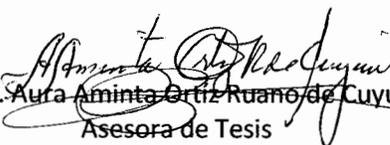


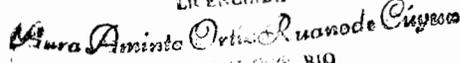
- La redacción utilizada es idónea para el presente trabajo de investigación.
- El presente trabajo de tesis contribuye científicamente al desarrollo del país en virtud que la necesidad de crear una institución para la prevención de incendios forestales es importante, a razón de que los incendios forestales representan un grave peligro para la conservación y preservación de las áreas forestales en Guatemala.
- Las conclusiones del presente trabajo de tesis manifiestan la urgente necesidad de crear la institución que se plantea.
- Las recomendaciones en el presente trabajo de investigación son adecuadas en virtud de la acertada importancia de crear la institución que se plantea.
- La bibliografía empleada ha sido adecuada para el desarrollo de la presente tesis.

La Tesis de Grado en alusión consta de cuatro capítulos, los cuales en su orden tratan los siguientes temas: Medio ambiente, Manifestación del Derecho Ambiental en Guatemala, Los incendios forestales como siniestros ambientales en las regiones de Sololá y Coatepeque, La importancia de crear una institución estatal de carácter permanente para la prevención de incendios forestales en las regiones de Sololá y Coatepeque a manera de preservar las áreas protegidas en Guatemala.

En consecuencia estimo que la Tesis de Grado presentada por la Bachiller SONIA ANIBETH FUENTES DIONICIO, cumple con los requisitos exigidos en el artículo 32 del Normativo para la Elaboración de tesis de Licenciatura en la facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales y del examen general y público. En virtud de lo anterior APRUEBO la presente Tesis de Grado para que pueda continuar su trámite, a efecto de nombrarle revisor.

Respetuosamente,


Licda. Aura Aminta Ortiz Ruano de Cuyún
Asesora de Tesis
Colegiado No. 3,701

LICENCIADA

ABOGADO Y ENCARARIO



FACULTAD DE CIENCIAS
JURÍDICAS Y SOCIALES
Ciudad Universitaria, zona 12
GUATEMALA, C.A.



UNIDAD ASESORÍA DE TESIS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES.
Guatemala, 02 de julio de 2012.

Atentamente, pase al LICENCIADO MENFIL OSBERTO FUENTES PÉREZ, para que proceda a revisar el trabajo de tesis de la estudiante SONIA ANIBETH FUENTES DIONICIO, intitulado: "LA IMPORTANCIA DE CREAR UNA INSTITUCIÓN ESTATAL DE CARÁCTER PERMANENTE PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES EN LAS REGIONES DE SOLOLÁ Y COATEPEQUE A MANERA DE PRESERVAR LAS ÁREAS PROTEGIDAS EN GUATEMALA".

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

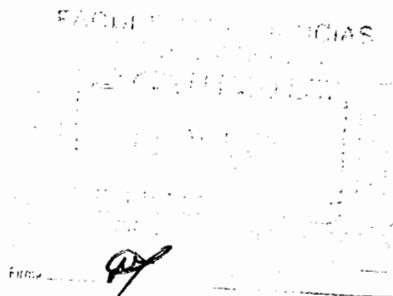
DR. BONERGE AMILCAR MEJÍA ORELLANA
JEFE DE LA UNIDAD ASESORÍA DE TESIS

cc.Unidad de Tesis
BAMO/iyf.



Guatemala, 2 de agosto de 2012

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



Doctor Mejía Orellana:

Conforme providencia de fecha dos de julio de dos mil doce, me permito dirigirme a usted en mi calidad de revisor de la Tesis de Grado de la estudiante **SONIA ANIBETH FUENTES DIONICIO** intitulado **"LA IMPORTANCIA DE CREAR UNA INSTITUCIÓN ESTATAL DE CARÁCTER PERMANENTE PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES EN LAS REGIONES DE SOLOLÁ Y COATEPEQUE A MANERA DE PRESERVAR LAS ÁREAS PROTEGIDAS EN GUATEMALA"** a lo cual me es grato manifestarle lo siguiente:

- He realizado la revisión de mérito al trabajo de tesis relacionado con la importancia de la urgente necesidad de crear una institución estatal de carácter permanente para la prevención de incendios forestales en las regiones citadas a manera de preservar las áreas protegidas en Guatemala, sobre todo al considerar que la Delegación del Sistema Nacional de Prevención y Control de Incendios Forestales fue absorbida por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED), la cual en atención a sus múltiples funciones descuida ese tipo de trabajo relacionado a la prevención de incendios forestales en las regiones de Sololá y Coatepeque, por lo que se evidencia por parte de la sustentante un conocimiento amplio del planteamiento del problema jurídico, y la recolección de la información realizada es la adecuada.
- La redacción empleada es la correcta y la estructura formal de la tesis se realizó en una secuencia ideal para un claro entendimiento.
- Se utilizaron los siguientes métodos de investigación: Analítico: al tener contacto con toda la información bibliográfica de diversos autores, aplicando la misma al contenido de la presente tesis. Sintético: al resumir y concretar la información que realmente se consideró importante, incluyéndola en la redacción del informe final. Deductivo: al analizar el problema general y posteriormente especificando el tema que ocupa la investigación. Inductivo: el que se utiliza para analizar el problema específico y posteriormente para realizar conclusiones generales relacionadas a la problemática

"BUFETE JURÍDICO PROFESIONAL"

Lic. Menfil Osberto Fuentes Pérez

ABOGADO Y NOTARIO



- planteada vinculada a la urgente necesidad de crear una institución estatal de carácter permanente para la prevención de incendios forestales en las regiones de Sololá y Coatepeque a manera de preservar las áreas protegidas en Guatemala. Se utilizaron las siguientes técnicas de investigación; Observación: prestando atención al fenómeno investigado, tomando información y registrándola para su posterior análisis. Fichaje: para registrar los datos que se iban obteniendo en los instrumentos llamados fichas, las cuales estaban debidamente elaboradas y ordenadas.
- La tesis constituye un aporte científico para la sociedad guatemalteca y personalmente me encargué de guiar a la sustentante por los lineamientos del proceso investigativo, empleando los métodos y técnicas de investigación desarrollados en el presente trabajo de investigación de tesis.
- Las conclusiones del presente trabajo de tesis expresan que es imperante la necesidad de crear la institución que se plantea.
- Las recomendaciones del presente trabajo son importantes toda vez que indican lo que debe realizarse para el buen funcionamiento de la institución que se plantea crear.
- La bibliografía utilizada en la presente investigación es la correcta e idónea para el problema planteado.

Encontrando que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos, resulta procedente emitir el **DICTAMEN FAVORABLE** correspondiente en base al Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis previo a optar el título de Licenciada en Ciencias Jurídicas y Sociales, así como del Examen General Publico, el cual dice así: **"Tanto el asesor como el revisor de tesis, harán constar en los dictámenes correspondientes, su opinión respecto del contenido científico y técnico de la tesis, la metodología y técnicas de investigación utilizadas, la redacción, los cuadros estadísticos si fueren necesarios, la contribución científica de la misma, las conclusiones, las recomendaciones y la bibliografía utilizada, se aprueban o desaprueban el trabajo de investigación y otras consideraciones que estimen pertinentes"**.

Sin otro particular, aprovecho suscribirme de usted,

Lic. Menfil Osberto Fuentes Pérez
Abogado y Notario

Lic. Menfil Osberto Fuentes Pérez
Colegiado No. 5,198
Revisor de Tesis



FACULTAD DE CIENCIAS
JURÍDICAS Y SOCIALES
Ciudad Universitaria, zona 12
GUATEMALA, C.A.



DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala, 08 de octubre de 2012.

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la impresión del trabajo de tesis de la estudiante SONIA ANIBETH FUENTES DIONICIO, titulado LA IMPORTANCIA DE CREAR UNA INSTITUCIÓN ESTATAL DE CARÁCTER PERMANENTE PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES EN LAS REGIONES DE SOLOLÁ Y COATEPEQUE A MANERA DE PRESERVAR LAS ÁREAS PROTEGIDAS EN GUATEMALA. Artículos: 31, 33 y 34 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público.

BAMO/ly

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Rosario', written over the text 'BAMO/ly'.

Lic. Avidán Ortiz Orellana
DECANO



Rosario





ACTO QUE DEDICO:

- A DIOS:** Supremo Creador, fuente de sabiduría e inteligencia, a Él sea la Gloria y Honor por haberme permitido alcanzar este triunfo.
- A MIS PADRES:** Joel Fuentes y Rosalinda Dionicio de Fuentes, por ser instrumentos de Dios para darme la vida; por el amor, dedicación, sabios consejos y apoyo incondicional durante cada etapa de mi vida.
- A MIS HERMANAS:** Norma Liseth y Evelin Yuliana por el vínculo que nos une, cariño y apoyo incondicional de siempre.
- A MI ESPOSO:** José Alberto Alvarado Portocarrero por el amor, apoyo incondicional y por compartir mis sueños, te amo.
- A MIS ABUELOS:** Valerio Dionicio (Q.E.P.D) e Isabel Orozco Hidalgo; Victor Fuentes (Q.E.P.D) y Justa Godínez. Por su apoyo y sabios consejos.
- A MIS TÍOS:** Tere, Telma, Nicolás, Victor, Hector, Blanca, Irma, Humberto, Edgar, Osbelí, por su apoyo y cariño.
- A MIS PRIMOS Y PRIMAS:** Por el cariño y apoyo de siempre.
- A LAS FAMILIAS:** Vásquez Dionicio, Alvarado Portocarrero, Dionicio Velásquez, Godínez Alvarado, Cuyún Ortíz. Por el cariño y apoyo brindado.



A MIS AMIGOS Y AMIGAS: Por su amistad sincera, cariño y apoyo brindado durante mi carrera profesional.

A: Iglesia Cristiana "EL CANDELERO DE ORO", por enseñarme a disfrutar las bendiciones del Reino.

AL ÓRGANO JURISDICCIONAL:

Juzgado de Primera Instancia Penal de Delitos de Femicidio y Otras Formas de Violencia contra la mujer, ciudad de Guatemala.

A: La Tricentenario Universidad San Carlos de Guatemala; en especial a la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales.



ÍNDICE

	Pág.
Introducción.....	i
CAPÍTULO I	
1. Medio ambiente.....	1
1.1. Definición.....	1
1.1.1. Origen etimológico.....	1
1.2. Problemas del medio ambiente.....	2
1.2.1. Aumento del dióxido de carbono.....	3
1.2.2. Aumento de las deposiciones ácidas.....	5
1.2.3. Destrucción de la capa de ozono.....	6
1.2.4. Abuso de pesticidas y otras sustancias tóxicas.....	7
1.2.5. Destrucción de bosques por causa de incendios forestales.....	8
1.2.6. Erosión del suelo.....	9
1.2.7. Escasez de agua potable.....	10
1.2.8. Residuos nucleares.....	10
1.3. Equilibrio ecológico.....	11
1.4. El turismo y el medio ambiente.....	12
1.5. Ecosistema.....	16
1.5.1. Principales ecosistemas.....	17
1.5.2. Cambios naturales en los ecosistemas.....	18
1.5.3. Influencia humana sobre los ecosistemas.....	19
1.6. Derecho ambiental.....	20
1.6.1. Principios.....	23
1.7. Normativa ambiental.....	24

CAPÍTULO II

2.	Manifestación del derecho ambiental en Guatemala.....	25
2.1.	Derecho Constitucional.....	25
2.1.1.	El periodo pre-independiente.....	26
2.1.2.	Periodo independiente.....	27
2.2.	Derecho agrario.....	40
2.2.1.	Los recursos naturales y el derecho agrario.....	40
2.2.2.	El derecho agrario en Guatemala.....	43
2.3.	El derecho penal.....	45
2.3.1.	Consideraciones sobre el derecho penal ambiental.....	46

CAPÍTULO III

3.	Incendios forestales como siniestros ambientales en los bosques de las regiones de Sololá y Coatepeque	49
3.1.	Definición.....	49
3.2.	Los bosques	49
3.3.	Clasificación de los bosques	50
3.4.	Administración de los bosques	53
3.5.	Los árboles	53
3.6.	Clasificación de las especies arbóreas	55
3.7.	Ubicación geográfica de las regiones de Sololá y Coatepeque en Guatemala	55
3.8.	Los incendios forestales como siniestros ambientales y su impacto en las regiones de Sololá y Coatepeque	57
3.9.	Vulnerabilidad a los incendios forestales en las regiones de Sololá y Coatepeque	57
3.9.1.	Factores que determinan la vulnerabilidad.....	58
3.10.	El calor como siniestro ambiental que provoca incendios forestales....	60

3.10.1.	El calor.....	61
---------	---------------	----

CAPÍTULO IV

4.	La importancia de crear una institución estatal de carácter permanente para la prevención de incendios forestales en las regiones de Sololá y Coatepeque a manera de preservar las áreas protegidas en Guatemala.....	63
4.1.	Los incendios forestales	63
4.1.1.	Definición	63
4.1.2.	Acciones humanas que originan incendios forestales en las regiones de Sololá y Coatepeque	64
4.1.3.	Clases de incendios forestales	66
4.1.4.	Consecuencias de los incendios forestales	69
4.2.	Secretaria Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres.....	73
4.2.1.	Visión.....	75
4.2.2.	Misión.....	75
4.2.3.	Objetivos estratégicos	75
4.3.	La importancia de crear una institución estatal de carácter permanente para la prevención de incendios forestales en las regiones de Sololá y Coatepeque a manera de preservar las áreas protegidas en Guatemala.....	77
4.3.1.	Objetivos de la institución cuya creación se plantea.....	79
	CONCLUSIONES.....	81
	RECOMENDACIONES.....	83
	BIBLIOGRAFÍA.....	85



INTRODUCCIÓN

El bien jurídico protegido por el derecho ambiental es el medio ambiente y el hecho social objeto de este derecho es el daño ecológico, como consecuencia mediata o inmediata de la intervención del hombre en la administración de los recursos naturales.

Una de las características principales de Guatemala, es que posee una gran variedad de flora y especialmente de bosques; de ahí la importancia de la realización de la presente investigación en virtud que con la misma se pretende demostrar la necesidad de crear una institución estatal de carácter permanente cuyo objetivo principal sea la prevención y erradicación de los incendios forestales en las regiones de Sololá y Coatepeque, a manera de preservar las áreas protegidas en Guatemala.

La tesis quedó contenida en cuatro capítulos de los cuales el primero trata todo lo relacionado con el medio ambiente, el ecosistema y el derecho ambiental; en el segundo capítulo, se abordaron las manifestaciones del derecho ambiental en Guatemala; en el tercer capítulo, se analizó el tema de incendios forestales como siniestros ambientales y su impacto en las regiones de Sololá y Coatepeque; por último en el cuarto capítulo, se definió la importancia de crear una institución estatal de carácter permanente cuyo objetivo principal sea la prevención de los incendios forestales en las regiones de Sololá y Coatepeque a manera de preservar las áreas protegidas en Guatemala.

En la redacción de los cuatro capítulos de que consta la presente, se utilizaron los métodos de investigación analítico al tener contacto con toda la información bibliográfica de diversos autores; y al aplicar la misma al contenido de la presente tesis, el método sintético al resumir y concretar la información que realmente se consideró importante incluir en la redacción del informe final; el método deductivo al analizar el problema general y posteriormente especificando el tema que ocupaba la investigación, finalmente se aplicó el método inductivo el cual sirvió para analizar el problema específico y posteriormente realizar conclusiones generales.



En el referido trabajo también se utilizaron las técnicas de investigación que se consideraban necesarias; la técnica de observación, para observar detenidamente el fenómeno investigado, tomando información y registrándola para su posterior análisis, también la técnica del fichaje para registrar los datos que se iban obteniendo en los instrumentos llamados fichas, las cuales estaban debidamente elaboradas y ordenadas.

Mediante el trabajo de investigación de la presente tesis de grado, se logró comprobar la importancia de crear una institución estatal de carácter permanente para la prevención de incendios forestales en las regiones de Sololá y Coatepeque a manera de preservar las áreas protegidas en Guatemala, en virtud que la creación de la misma, ayudará a erradicar el problema que se presenta cada año en las regiones mencionadas, además es importante para el bienestar de la población.



CAPÍTULO I

1. Medio ambiente

1.1. Definición

Por medio ambiente se entiende todo lo que afecta a un ser vivo. Condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o de la sociedad en su vida. Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y en un momento determinados, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones venideras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida, sino que también comprende seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura.

1.1.1. Origen etimológico

Como sustantivo, la palabra medio procede del latín medium (género neutro); como adjetivo, del latín medius (género masculino). La palabra ambiente procede del latín ambiens, ambientis, del verbo ambere, rodear, estar a ambos lados. Se podría considerar a la expresión medio ambiente como pleonasma porque las acepciones de los dos elementos de tales caracteres son coincidentes con la acepción inherente a cuando van juntos. Sin embargo, algunas acepciones de ambas palabras por separado son diferentes. Lo que permite su comprensión es el contexto. Por ejemplo, otras acepciones metafóricas del término ambiente aluden a sectores sociales, como



ambiente popular o ambiente aristocrático; o actitudes como tener buen ambiente con los amigos.

Medio ambiente es: “Un conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, sobre los seres vivos y las actividades humanas”¹.

1.2. Problemas del medio ambiente

La especie homo sapiens, es decir, el ser humano, apareció tardíamente en la historia de la tierra, pero ha sido capaz de modificar el medio ambiente con sus actividades. Aunque, al parecer, los humanos hicieron su aparición en África, no tardaron en dispersarse por todo el mundo. Gracias a sus peculiares capacidades mentales y físicas, lograron escapar a las constricciones medioambientales que limitaban a otras especies y alterar el medio ambiente para adaptarlo a sus necesidades.

Aunque los primeros humanos sin duda vivieron más o menos en armonía con el medio ambiente, como los demás animales, su alejamiento de la vida salvaje comenzó en la prehistoria, con la primera revolución agrícola. La capacidad de controlar y usar el fuego les permitió modificar o eliminar la vegetación natural, la domesticación y pastoreo de animales llevó al sobre pastoreo y a la erosión del suelo.

¹Jiménez, Aznar. Ingeniería ambiental. Pág. 5



El cultivo de plantas originó también la destrucción de la vegetación natural; la demanda de leña condujo a la disminución de zonas montañosas y al agotamiento de bosques enteros. Los animales salvajes se cazaban por su carne y eran destruidos en caso de ser considerados plagas o depredadores.

Mientras las poblaciones humanas siguieron siendo pequeñas y su tecnología modesta, su impacto sobre el medio ambiente fue solamente local. No obstante, al ir creciendo la población, mejorando y aumentando la tecnología, aparecieron problemas más significativos y generalizados. El rápido avance tecnológico producido tras la edad media culminó en la Revolución Industrial, que trajo consigo el descubrimiento, uso y explotación de los combustibles fósiles, así como la explotación intensiva de los recursos minerales de la tierra.

Fue con la Revolución Industrial cuando los seres humanos empezaron realmente a cambiar la faz del planeta, la naturaleza de su atmósfera y la calidad de su agua.

Hoy la demanda sin precedentes a la que el rápido crecimiento de la población humana y el desarrollo tecnológico someten al medio ambiente está produciendo un declive cada vez más acelerado en la calidad de éste y en su capacidad para sustentar la vida.

1.2.1. Aumento del dióxido de carbono

Las investigaciones científicas indican que, aparentemente, la cantidad de CO₂ atmosférico había permanecido estable durante siglos, en unas 260 ppm (partes por

millón). En los últimos 100 años el CO₂ en la atmósfera ha ascendido a 350 ppm a causa del uso indiscriminado de los combustibles fósiles (carbón, petróleo y sus derivados).

Lo significativo de este cambio es que pudiera provocar un aumento de la temperatura de la tierra a través del proceso conocido como efecto invernadero. El CO₂ atmosférico tiende a impedir el enfriamiento normal de la tierra, absorbiendo las radiaciones que usualmente ésta emite y que escapan al espacio exterior.

Como el calor que escapa es menor, la temperatura global de la tierra aumenta. Un calentamiento global de la atmósfera tendría graves efectos sobre el medio ambiente. Aceleraría la fusión de los casquetes polares, haría subir el nivel de los mares, cambiaría el clima, alteraría la vegetación natural y afectaría las cosechas.

Estos cambios, a su vez, tendrían un enorme impacto sobre la civilización humana. Desde 1850 hasta el presente se ha producido un aumento en la temperatura global. Algunos científicos rechazan las teorías del calentamiento, atribuyendo la subida de la temperatura a fluctuaciones normales del clima global. Sin embargo, otros predicen que el aumento de la concentración en la atmósfera de CO₂ y otros gases invernadero dará origen que las temperaturas continúen subiendo. Las estimaciones van de 2 a 6°C para mediados del siglo XXI.

1.2.2. Aumento de las deposiciones ácidas

La precipitación ácida, también asociada al uso de los combustibles fósiles, tiene su causa en la emisión de dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno por las centrales térmicas y en los escapes de los vehículos de motor. Estos productos interactúan con la luz del sol y la humedad de la atmósfera produciendo ácidos sulfúrico y nítrico, que son transportados por la circulación atmosférica y caen a tierra, arrastrados por la lluvia y la nieve en la llamada lluvia ácida, que se ha convertido en un importante problema global.

La acidez de algunas precipitaciones en el norte de Estados Unidos y Europa es equivalente a la del vinagre.

La lluvia ácida corroe los metales, desgasta los edificios y monumentos de piedra, daña y mata la vegetación y acidifica lagos, corrientes de agua y suelos. También puede retardar el crecimiento de los bosques; se asocia al debilitamiento de éstos a grandes altitudes tanto en Norteamérica como en Europa.

Durante la década de 1980 y a comienzos de la de 1990, algunos países industrializados mejoraron la calidad de su aire reduciendo la cantidad de partículas en suspensión, así como la de productos químicos tóxicos como el plomo, pero las emisiones de dióxido de azufre y de óxidos nitrosos, precursores de la deposición ácida, aún son importantes.

1.2.3. Destrucción de la capa de ozono

La capa de ozono es una región de la atmósfera que protege al planeta de los dañinos rayos ultravioleta (UV) a grandes alturas. Si no existiera esa capa gaseosa, que se encuentra a unos 40 km de altitud sobre el nivel del mar, la vida sería imposible sobre nuestro planeta.

En las décadas de 1970 y 1980 se encontró que la actividad humana estaba teniendo un impacto negativo sobre el espesor de la capa. En 1985 se descubrió la existencia de un gran agujero centrado sobre la Antártida. Los estudios mostraron que la capa estaba siendo afectada por el uso creciente de clorofluorocarbonos (CFC), que se emplean en refrigeración, aire acondicionado, disolventes de limpieza, materiales de empaquetado y aerosoles. El cloro de los CFC es capaz de descomponer la molécula de ozono.

El adelgazamiento de la capa expone a la vida terrestre a un exceso de radiación UV, que puede producir cáncer de piel y cataratas, reducir la respuesta del sistema inmunológico, interferir en el proceso de fotosíntesis de las plantas y afectar al crecimiento del fitoplancton oceánico.

A causa de la creciente amenaza que representan estos efectos sobre el medio ambiente, muchos países trabajan en el proyecto de suprimir la fabricación y uso de los CFC. No obstante, los CFC pueden permanecer en la atmósfera durante más de 100



años, por lo que la destrucción de la capa de ozono continuará representando una amenaza real durante varias décadas.

1.2.4. Abuso de pesticidas y otras sustancias tóxicas

Pesticidas o plaguicidas son los términos que se aplican a los agentes químicos usados en el control de plagas (insectos, malas hierbas, enfermedades de las plantas). El uso extensivo de pesticidas sintéticos derivados de los hidrocarburos clorados ha tenido efectos colaterales desastrosos para el medio ambiente. Estos pesticidas son muy persistentes y resistentes a la degradación biológica, muy poco solubles en agua, se adhieren a los tejidos de las plantas y se acumulan en los suelos, en el fondo de las corrientes de agua, los estanques y en la atmósfera, una vez volatilizados, se distribuyen por todo el mundo, contaminando áreas silvestres a gran distancia de las regiones agrícolas.

Existen otras muchas sustancias tóxicas cuya fabricación, procesado, distribución, uso y eliminación representan un altísimo riesgo para el medio ambiente y la salud humana.

La mayoría son productos químicos sintéticos que penetran en el medio ambiente y persisten en él durante largos periodos de tiempo.

En los vertederos de productos químicos se producen concentraciones significativas de sustancias tóxicas. Si éstas se filtran al suelo o al agua, pueden contaminar el suministro de agua, el aire, las cosechas y los animales domésticos.

Muchos de estos productos han sido asociados a defectos congénitos humanos, abortos y enfermedades orgánicas. A pesar de los riesgos conocidos, el problema aun no se encuentra en vías de solución. Se han fabricado más de cuatro millones de productos químicos sintéticos nuevos en los últimos 15 años, cada año se crean entre 500 y 1000 nuevos productos más.

1.2.5. Destrucción de bosques por causa de incendios forestales

Al margen de que las condiciones físicas sean más o menos favorecedoras de un incendio, hay que destacar que en la gran mayoría de los casos no son causas naturales las que provocan el fuego, sino la acción humana, ya sea de manera intencionada o no.

Las causas que originan un incendio forestal se agrupan en tres categorías principales:

- **Intencionados:** representan un 60% de los casos. Las motivaciones son variadas, siendo con diferencia las más comunes la quema no autorizada, ilegal e incontrolada de superficies agrícolas, ya sea para la eliminación de rastrojos o matorrales (quema agrícola) o para regeneración de pastos.

Otras motivaciones menos corrientes detrás de un incendio provocado son el vandalismo, venganzas personales, especulación urbanística, subir el precio de la madera, etc. Cabe señalar que el delito de incendio está tipificado en muchas legislaciones.



- **Negligencias y otras causas accidentales:** representan un 25% de los casos. En este apartado, las quemas agrícolas (en este caso autorizadas, pero en las que los autores perdieron el control del fuego extendiéndose éste por la superficie forestal colindante) están también entre las causas habituales.

Otras causas son las colillas y hogueras mal apagadas, quema de basuras, trabajos forestales, etc.

- **Naturales:** representan menos de un 5% de los casos. Se deben casi siempre a la acción de un rayo.

Por último, en contadas ocasiones (menos del 2%) un incendio es una reproducción de un incendio anterior que no llegó a extinguirse del todo y se extiende a una nueva zona.

Cabe mencionar que la pérdida de los árboles es una de las causas principales por las que el agua día a día escasea en el mundo.

1.2.6. Erosión del suelo

La erosión del suelo se está acelerando en todos los continentes y está degradando entre la quinta y la tercera parte de las tierras de cultivo de todo el mundo, lo que representa una seria amenaza para el abastecimiento global de víveres.



La erosión, junto a la pérdida de los bosques y las tierras de cultivo, reduce la capacidad de conservación de la humedad de los suelos y convierte en desérticas las tierras que antes eran productivas.

1.2.7. Escasez de agua potable

Los problemas de erosión también están agravando el creciente problema mundial del abastecimiento de agua.

En áreas tierra adentro, las rocas porosas y los sedimentos se compactan al perder el agua, ocasionando problemas por el progresivo hundimiento de la superficie.

La población experimenta un progresivo descenso en la calidad y disponibilidad del agua, en virtud que al ocurrir incendios forestales se pierde una gran cantidad de bosques, que deriva la escasez progresiva de agua.

1.2.8. Residuos nucleares

Aunque las pruebas nucleares atmosféricas, fuente importante de lluvia radiactiva, han sido prohibidas por la mayoría de los países, la radiación nuclear sigue siendo un problema del medio ambiente.

Las centrales nucleares liberan pequeñas cantidades de residuos radiactivos en el agua y la atmósfera, pero el principal peligro es la posibilidad de que se produzcan

accidentes nucleares, que liberan enormes cantidades de radiación al medio ambiente, como ocurrió en Chernobil, Ucrania, en 1986.

Un problema más grave es del almacenamiento de los residuos nucleares, que conservan su carácter tóxico de 700 a un millón de años.

La seguridad de un almacenamiento durante periodos geológicos de tiempo es, al menos, problemática; entre tanto, los residuos radiactivos se acumulan, amenazando la integridad del medio ambiente.

1.3. Equilibrio ecológico

“El equilibrio es el resultado de la interacción de los diferentes factores del ambiente, que hacen que el ecosistema se mantenga con cierto grado de estabilidad dinámica”².

La relación entre los individuos y su medio ambiente determinan la existencia de un equilibrio ecológico indispensable para la vida de todas las especies, tanto animales como vegetales. Los efectos más graves han sido los ocasionados a los recursos naturales renovables: el agua, el suelo, la flora, la fauna y el aire.

² Centro y Salud. Un sistema para la prevención, valoración y control de las exposiciones a sitios peligrosos y sus efectos en la salud. Pág. 55



1.4. El turismo y el medio ambiente

El turismo, para muchos es considerado como una industria, la industria del placer y el relajamiento, desde el punto de vista económico, para muchos países y regiones representan importantes ingresos monetarios que ayudan al desarrollo local, territorial o nacional.

Existen valores ambientales que se pueden explotar para el turismo, se enumeran los ubicados en sus áreas de influencia, pudiendo ser los más importantes a considerar los siguientes:

- a. **Medio abiótico:** que incluyen los aspectos más generales siguientes: la formación y tipo de suelo; la topografía, el relieve y la pendiente del terreno; el régimen hidrológico del territorio; los cuerpos de agua superficiales y subterráneas; los procesos de erosión y sedimentación que se suceden.

Importante es incluir la caracterización del paisaje natural y modificado tomando en cuenta los componentes físicos, naturales y artificiales del área. Describir la calidad estética de una zona o territorio, así como las afectaciones que la actividad turística genera.

- b. **Medio biótico:** que pueden contener los aspectos siguientes: la vegetación y la fauna terrestre, fluvial, marítima; los riesgos de posibles afectaciones del hábitat, grado de explotación, estado de deterioro, etc. Además, se establece el grado

de relaciones importantes entre la vegetación y su asociación con la fauna. La relación del hombre con esos factores clama porque se tenga un sentido más tolerante e integrador, en donde la actividad turística valore esos recursos y les dé una dimensión acorde con el enfoque del desarrollo sostenible.

- c. **Medio Socio económico:** en este aspecto se identifican: el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, la tenencia de la tierra, las actividades productivas cercanas al lugar turístico. Los asentamientos humanos cercanos a los proyectos turísticos, la calificación y cantidad de mano de obra a ser empleada en cada etapa, especificando el personal permanente en el mismo, así como los sitios de importancia cultural, histórica y arqueológica de posible uso para acciones turísticas dirigidas a fomentar las visitas y/o análisis de sus perspectivas de desarrollo, son aspectos de interés que requieren de estudios y mucha cordura.

Todos estos aspectos implican valores que permiten un desarrollo armonioso e integral de las actividades turísticas en franca relación con el medio ambiente, las cuales tienen que tenerse en cuenta a la hora de proyectar un nuevo centro turístico, al momento de rediseñar o ampliar el desarrollo de otro centro existente por las influencias que generan, por las afectaciones que pueden provocar al medio.

Otro valor ambiental y de gran importancia es el cultural que una institución turística genera y propicia el incentivo por lo positivo de lo autóctono, para que éste no sólo se mantenga sino que florezca más.

Si el medio ambiente existe e interactúa con el medio biótico, abiótico y con el hombre, es de suponer que un aspecto importante a tener en cuenta entre los valores culturales ambientales, sean los rasgos singulares que diferencian las culturas y las comunidades y regiones aledañas al centro turístico.

Un elemento agresor para la justa evaluación de los valores ambientales se encuentra en la acción de la mercantilización del turismo, aspecto que influye sobre las políticas ambientales y sociales, de tal manera que al considerar los derechos del mercado, como la libertad de comprar y vender cualquier cosa, esto afecta al desarrollo de un turismo sano, de un desarrollo sostenible.

Con esta tendencia se asume que el mercado puede y soluciona los problemas ambientales. Los que pregonan esta corriente del mercado ambientalista afirman y defienden la superioridad del mercado sobre cualquier otra medida, en este sentido se refiere a que: "argumentos fuertes que sugieren una superioridad del mercado en relación con los gobiernos, sea medida en términos de calidad ambiental, equidad o eficacia económica"³.

Esta tendencia pondera privatizar las políticas ambientales como a bienes comunes, por ello: "cuando se conserva un área natural, en realidad no se están protegiendo ni las especies ni los procesos ecológicos, sino que se está invirtiendo"⁴.

³ De Zsogon, Jacquenod. *Tratado de derecho ambiental*. Pág. 33

⁴ *Ibid.* Pág.35

Sobre la problemática ambiental, se hace necesario el debate abierto, la lucha contra la entrega de los valores autóctonos, del patrimonio de los países en vías de desarrollo, la postura firme en un frente común por la razón contra el egoísmo y la explotación indiscriminada de los ricos y poderosos.

De lo anteriormente expuesto se desprende, que toda actividad turística genera una serie de interacciones con el medio ambiente que pueden ser perjudiciales para él, de ahí que se estima y fija la importancia de la realización de evaluaciones integrales de las zonas de creación, desarrollo y explotación turística.

¿Qué importancia tiene la realización de evaluaciones de impacto ambiental con relación a los incendios forestales?

Para que se pueda crear o desarrollar un proyecto turístico este debe pasar por el estudio de la evaluación de impacto ambiental, para poder obtener una licencia, para ampliar la actividad o para crear un nuevo centro.

La evaluación del desarrollo turístico, no sólo es un requisito formal para obtener una autorización de ampliación o construcción de un centro, sino que es un instrumento que permite a la organización que dirige la actividad, tomar las medidas necesarias para lograr una administración más racional y eficiente de los recursos ambientales y turísticos de que dispone o pretende desarrollar, de forma tal que sea capaz de lograr un negocio, una actividad turística en pleno respeto a un desarrollo sostenible.

Los estudios permiten singularizar la actividad que se desarrolla, en interacción con el medio ambiente, es por eso, que tener en cuenta los valores ambientales es uno de los requerimientos importantes para el competente accionar y de gestión profesional del recurso de que se disponga.

Tener en cuenta los programas adecuados para la prevención de incendios forestales significa tener presente el valor principal de una gestión turística que debe ser la de brindar no sólo relajamiento sino una nueva forma de actividad turística: culta, sana y educativa en beneficio del medio ambiente.

1.5. Ecosistema

Sistema dinámico relativamente autónomo formado por una comunidad natural y su medio ambiente físico. El concepto que empezó a desarrollarse en las décadas de 1920 y 1930, tiene en cuenta las complejas interacciones entre los organismos: plantas, animales, bacterias, algas, protozoos y hongos, entre otros que forman la comunidad y los flujos de energía y materiales que la atraviesan.

Hay muchas formas de clasificar ecosistemas, el propio término se ha utilizado en contextos distintos.

Pueden describirse como ecosistemas zonas tan reducidas como los charcos de marea de las rocas y tan extensas como un bosque completo. En general, no es posible

determinar con exactitud dónde termina un ecosistema y empieza otro. La idea de ecosistemas claramente separables es por tanto, artificiosa.

1.5.1. Principales ecosistemas

No obstante, el concepto de ecosistema ha demostrado su utilidad en ecología. Se aplica por ejemplo, para describir los principales tipos de hábitats del planeta.

- Ecosistemas terrestres: árticos y alpinos, propios de regiones frías y sin árboles; bosques, que pueden subdividirse en un amplio abanico de tipos, como selva lluviosa tropical, bosque mediterráneo perennifolio, bosques templados, boreales y bosques templados caducifolios; praderas, sabanas, desiertos y ecosistemas semiáridos.

- Ecosistemas de agua dulce: lagos, ríos y pantanos. También hay ecosistemas híbridos, terrestres y de agua dulce, como las llanuras de inundación estacionales.

La gama de ecosistemas marinos es muy amplia. Por ejemplo, arrecifes de coral, manglares, lechos de algas y otros ecosistemas acuáticos litorales de aguas someras, ecosistemas de mar abierto o los misteriosos y poco conocidos; sistemas de las llanuras y fosas abismales del fondo oceánico.

El término ecosistema puede también utilizarse para describir áreas geográficas que contienen un espectro amplio de tipos de hábitats mutuamente vinculados por fenómenos ecológicos. Por ejemplo, la región del Serengeti Seronera, en África oriental, una de las regiones salvajes más espectaculares del mundo, suele considerarse como un único ecosistema formado por distintos hábitats: llanuras herbáceas, sabana arbórea, espesuras, manchas de bosque, afloramientos rocosos (localmente denominados koppies o kopjes), ríos, arroyos y charcas estacionales.

1.5.2. Cambios naturales en los ecosistemas

El mundo natural está en perpetuo estado de transformación. El cambio opera a todas las escalas de tiempo, desde las más cortas a las más largas. Los cambios a corto plazo, observables por las personas, suelen ser cíclicos y predecibles: noche y día, ciclo mensual de las mareas, cambio anual de las estaciones, crecimiento, reproducción y muerte de los individuos.

A esta escala, muchos ecosistemas no expuestos a la acción humana parecen estables e invariables, en un estado de equilibrio natural.

En conjunto el clima es sin duda el factor más influyente a corto y medio plazo. En tierra: la temperatura, la precipitación y la estacionalidad son los tres factores que más afectan a la distribución de ecosistemas.

Los cambios de cualquiera de ellos pueden tener consecuencias duraderas. En tiempos geológicos recientes, el ejemplo más visible de esto es, sin duda, la serie de glaciaciones que han caracterizado a gran parte del pleistoceno. Estos prolongados periodos de enfriamiento global han afectado profundamente a los ecosistemas de todo el mundo, han provocado la invasión por los casquetes de hielo polares de regiones templadas y la contracción de los hábitats forestales húmedos en partes del trópico.

1.5.3. Influencia humana sobre los ecosistemas

Todos los medios y ecosistemas naturales se enfrentan ahora a una dificultad sin precedentes: la humanidad.

El ser humano ha comprimido en unos pocos siglos, cambios que en su ausencia hubiesen exigido miles o millones de años. Las consecuencias de estos cambios están todavía por verse.

A continuación se describen los impactos más importantes de la actividad de los seres humanos sobre los ecosistemas.

- **Destrucción y fragmentación de hábitats:** La influencia más directa del hombre sobre los ecosistemas es su destrucción o transformación. Los incendios forestales provocados destruyen, como es lógico, el ecosistema forestal.

- Cambio climático: Ahora se acepta de forma generalizada que las actividades de la humanidad están contribuyendo al calentamiento global del planeta, sobre todo por acumulación en la atmósfera de gases. Las repercusiones de este fenómeno probablemente se acentuarán en el futuro. El cambio climático es una característica natural de la tierra.
- Sobreexplotación: La captura de un número excesivo de animales o plantas de un ecosistema puede inducir cambios ecológicos sustanciales. El ejemplo más importante en la actualidad es la sobrepesca en los mares de todo el mundo. El agotamiento de la mayor parte de las poblaciones de peces es sin duda, causa de cambios importantes, aunque sus repercusiones a largo plazo son difíciles de evaluar.

1.6. Derecho ambiental

“Es el conjunto de principios y normas jurídicas que regulan las conductas individual y colectiva con incidencia en el ambiente”⁵. Se le ha definido también como “El conjunto de normas que regulan las relaciones de derecho público y privado, tendientes a preservar el medio ambiente libre de contaminación, o mejorarlo en caso de estar afectado”⁶.

⁵ Menéndez, A.J. *La Constitución Nacional y el Medio Ambiente*. Pág. 3

⁶ Zarim, H.J. *Constitución Argentina Comentada y Concordada*. Pág. 5

Es conveniente aclarar que, en cuanto al contenido material del concepto de lo ambiental y por ende, del derecho que lo regula, se han planteado dos posiciones extremas y una intermedia.

La primera, excesivamente amplia, donde prácticamente todo es ambiente.

La segunda, se hallan quienes con un afán de mayor precisión, circunscriben demasiado la problemática ambiental al ámbito de los bienes comunes, es decir, el agua, el aire y los procesos de contaminación que los afecta.

La posición intermedia, establece que el objeto material del ambiente comprende tres aspectos:

- a) Los recursos naturales y su uso;
- b) Los accidentes naturales; y
- c) La problemática de los asentamientos humanos.

El derecho ambiental es, en un sentido, una nueva rama del derecho que, por su carácter interdisciplinario, se nutre de los principios de otras ciencias. En otro sentido, es una nueva rama interdisciplinaria del derecho. Así, por su carácter sistemático y tutelar de los intereses, se halla en íntima relación con el derecho público tanto administrativo como sancionador, por su énfasis preventivo y reparador de los daños particulares, constituye un capítulo importante del derecho privado.

La evolución de las normas ambientales ha seguido diversas etapas.

- **La primera, comprende los preceptos orientados en función de los usos de un recurso (riego, agua potable, navegación, etc.).**
- **La segunda, más evolucionada, encuadra la legislación en función de cada categoría o especie de recurso natural, coordinando los distintos usos (aguas, minerales, forestales, etc.).**
- **La tercera, orienta la normativa hacia el conjunto de los recursos naturales.**
- **La cuarta etapa toma en consideración el entorno como conjunto global y atiende a los ecosistemas. Esta última comprende las normas ambientales en sentido estricto.**

Estas etapas de la evolución legislativa, aunque sucesivas, no se excluyen unas a otras.

En base a lo anterior se puede expresar que el derecho ambiental constituye el conjunto de normas jurídicas regulatorias de relaciones de derecho público o privado, tendientes a disciplinar las conductas en orden al uso racional y conservación del medio ambiente, en cuanto a la prevención de daños al mismo, a fin de lograr el mantenimiento del equilibrio natural, lo que redundará en una optimización de la calidad de vida.

1.6.1. Principios

Los principios de derecho ambiental están plasmados dentro del articulado de la Declaración de Estocolmo, la cual marca una relación en el desarrollo de la problemática ambiental en el mundo:

- Principio de igualdad: Reconoce que en materia ambiental todos los estados son iguales en deberes y derechos.
- Principio del derecho al desarrollo sostenible: Señala que hay un vínculo estrecho entre desarrollo económico, social y medio ambiente.
- Principio de soberanía estatal sobre los recursos naturales propios: Establece que los estados exploten sus recursos naturales libremente, cuidando el uso racional de los mismos.
- Principio de no interferencia: Implica la obligación de los estados de no perjudicar con sus actividades al medio ambiente de otros estados.
- Principio de responsabilidades compartidas: Obliga a los estados a asumir su responsabilidad internacional cuando con sus actos dañen la ecología de otro estado.

- **Principio de cooperación internacional:** Este principio debe guiar a los estados en todas las actividades relacionadas al medio ambiente teniendo en cuenta los intereses correspondientes de los demás estados.

1.7. Normativa ambiental

Es preciso visualizar la importancia de la gestión ambiental como manejo de las actividades o conductas del hombre que influyen de manera relevante sobre el ambiente, haciendo énfasis en que la protección al ambiente no debe entenderse como función exclusiva del Estado, razón por la cual el derecho a la información y a la participación ciudadana es constitutivo del derecho a un ambiente sano.

Es importante armonizar la protección ambiental con el contexto socio-económico y cultural de la población para que a la par de la educación ambiental se haga más aplicable y efectiva la ejecución de las normas jurídicas ambientales. En este sentido, el derecho ambiental como fuente e instrumento de la política ambiental debe estimular la función ciudadana de la gestión ambiental.



CAPÍTULO II

2. Manifestación del derecho ambiental en Guatemala

2.1. Derecho constitucional

El antecedente concreto más antiguo del constitucionalismo guatemalteco y centroamericano, se encuentra en el proyecto de constitución de 112 artículos más una declaración de derechos, que el diputado por el ayuntamiento de la capital, Antonio Larrazábal, llevó a las Cortes de Cádiz. Elaborado en el seno de la corporación en 1810, siguió el destino de la mayoría de los documentos americanos y se perdió en el papeleo parlamentario del constituyente español.

En Guatemala el derecho constitucional empezó a utilizarse en el año de 1824.

A continuación se presentará un listado de las distintas Constituciones que han regido a la nación a través de los años, en las cuales se demuestra que la normativa para la prevención de incendios forestales es reciente en nuestro país.

2.1.1. El período pre-independiente

- Constitución de Bayona

Por la abdicación de Carlos IV, en 1808, en favor de Napoleón, nombró éste a su hermano José I Bonaparte como Rey de España. Éste último decretó la Constitución de Bayona, la cual tenía por mandato y ámbito espacial que: Regirá para España y todas las posesiones españolas. Aquella carta fundamental contenía algunos mandatos de desarrollo orgánico-constitucional y fue emitida con principios de rigidez.

Esta Constitución rigió lo que entonces era la Capitanía General de Guatemala.

Fue promulgada con el objeto de darle el carácter de normas supremas a aquellos aspectos que el Rey consideraba de absoluta importancia. Enumera ya, algunos de los derechos individuales, como la inviolabilidad de la vivienda y la detención legal.

- Constitución Política de la Monarquía Española

Esta carta fundamental fue promulgada en Cádiz, el 19 de marzo de 1812. Se decretó por las cortes generales y extraordinarias de la nación española. La nueva Constitución establecía en su capítulo VIII el proceso de formación de las

leyes y sanción real. Destaca en el desarrollo orgánico-constitucional, la organización del gobierno del interior de las provincias y de los pueblos.

Además incorporó las instituciones reales de la función administrativa. La rigidez quedó determinada.

Dentro de lo novedoso de esta Constitución se hace un detalle de las atribuciones y funcionamiento de los tres poderes. Su objeto fue organizar el poder público.

Posteriormente sobrevinieron movimientos bélicos que culminan con la declaración de independencia de 1821 y Centroamérica se independiza de España y pasa formar parte de México, formando así, la Federación de Provincias Centroamérica, lo que motiva la necesidad de promulgar otra Constitución.

2.1.2. Período independiente

- Acta de Independencia de 1821

El 15 de septiembre de 1821 fue suscrita el Acta de Independencia, con evidente expresión originaria de soberanía radicada en el pueblo. En esta se impuso el principio de seguridad jurídica. Como no tenían un cuerpo constituyente y legislativo para conformar el sistema jurídico propio se continuó con el de la



Constitución Política de la Monarquía Española. Determinó asimismo, la convocatoria del Congreso y la forma de su composición.

- **Acta de Independencia de 1823**

El primero de julio de 1823 fue suscrita por los diputados al Congreso de la Unión Centroamericana el Acta de Independencia que, reafirmando el deseo independentista de 1821, proclamó la soberanía legitimada por verdaderos representantes del pueblo para las Provincias Unidas del Centro de América.

Entre sus declaraciones, tanto de tipo dogmático como de realidad constitucional, destacan aquéllas verdaderamente originarias y acordes a la condición política inestable y de muchas situaciones de facto, posteriores al 15 de septiembre de 1821.

La rigidez del texto normativo del Acto de 1823 queda reducida a un hecho puramente práctico. El acta contiene la expresión de que los representantes de las provincias se han congregado en virtud de convocatoria legítima para pronunciarse sobre su independencia, su unión y su gobierno.



- **Bases constitucionales de 1823**

El Decreto que contenía las bases constitucionales de 1823 fue dado por la Asamblea Nacional Constituyente el 17 de diciembre de 1823 y sancionado por el Supremo Poder Ejecutivo el 27 del mismo mes y año.

El documento estableció cuáles eran los propósitos de la Constitución, la forma de gobierno, la nueva denominación de Estados Federados del Centro de América y la práctica de la religión católica, apostólica y romana, con exclusión del ejercicio público de cualquier otra.

Ésta decía que el Congreso era el que hacía las leyes y el Senado compuesto de miembros elegidos popularmente, por cada uno de los estados, tendría la sanción de ley. Por primera vez se habla de ley constitucional.

- **Constitución de la República Federal de Centro América**

Esta fue decretada por la Asamblea Nacional Constituyente el 22 de noviembre de 1824.

En sus declaraciones dogmáticas, declara su soberanía y autonomía; sus primeros objetivos, la conservación de los derechos humanos de libertad, igualdad, seguridad y propiedad.

Esta federación adoptó un sistema Republicano y Representativo, instauró la división de poderes, el régimen presidencial.

En cuanto a la rigidez constitucional, la Constitución Federal estableció un capítulo específico. Estuvo inspirada en la Constitución Estadounidense y Francesa.

- **Constitución Política del Estado de Guatemala**

Posteriormente el Estado de Guatemala promulgó, con el objeto de complementar esta Constitución Federal, la suya propia, el 11 de octubre de 1825.

Establecía que sólo el Poder Legislativo y el Ejecutivo tenían iniciativa de ley, además establecía reglas especiales de aprobación acelerada para aquellas resoluciones que por su naturaleza fueren urgentes. Se limitó a la soberanía y estableció la administración municipal.

- **Decretos de la Asamblea Nacional Constituyente de 1839**

En 1838 empieza el proceso de desintegración de la Federación por lo que se da un vacío jurídico.



Ante esta crisis el presidente de Guatemala convoca a una Asamblea Nacional Constituyente, la que promulga tres decretos:

- a. Ley Constitutiva del Ejecutivo (1839)**
- b. Ley Constitutiva del Supremo o Poder Judicial del Estado de Guatemala (1839).**
- c. La Declaración de los Derechos del Estado y sus habitantes (1839)**

Aunque esta trilogía de decretos de la Asamblea Nacional Constituyente, convocada por decreto del 25 de julio de 1839, tuviera preceptos básicos para la futura Constitución Política, sólo determinó un período de ausencia de derecho constitucional.

- Acta Constitutiva de la República de Guatemala

Esta fue decretada por la Asamblea Constituyente el 19 de octubre de 1851. Se ratifica la disolución de la Federación, se crea un sistema presidencialista, período presidencial de 4 años, con posibilidad de reelección.

Se crea la separación de poderes, limitó al estatuto de deberes y derechos de los guatemaltecos y subordinaba las leyes constitutivas a las disposiciones básicas del Acta.



El primer presidente fue Rafael Carrera. Fue reformada el 29 de enero de 1855, y la reforma consistió en que Rafael Carrera se nombró presidente vitalicio.

- Ley Constitutiva de la República de Guatemala

Se da una revolución encabezada por Justo Rufino Barrios, la cual culmina con una nueva Constitución. Esta fue decretada por la Asamblea Nacional Constituyente el 11 de diciembre de 1879.

En el proceso de formación y sanción de la ley no estableció requisito alguno para leyes calificadas como constitucionales.

Fue una constitución laica, centrista, sumaria. Se reconoció el derecho de exhibición personal y se volvió al régimen de separación de poderes, crea un legislativo y un ejecutivo bastante fuerte. La rigidez constitucional se estableció con bastante firmeza. Por primera vez se encuentra el mandato de la Constitución para que una determinada ley tenga el carácter de Constitución.

En esta Constitución los Derechos Humanos son llamados Garantías. Sufrió varias reformas, al derecho de trabajo, la prohibición de monopolios, las reservas del Estado en cuanto a correos, telégrafos radiotelegrafía, navegación aérea y acuñación de moneda, al derecho de petición a la libertad de emisión del pensamiento, propiedad, se regulan los casos en que una persona puede ser detenida, el debido proceso y el derecho a la correspondencia



- **Constitución Política de la República Federal de Centroamérica**

Esta fue decretada el 9 de septiembre de 1921 por los representantes del pueblo de los Estados de Guatemala, El Salvador y Honduras, reunidos en Asamblea Nacional Constituyente, en cumplimiento del pacto de unión firmada en San José de Costa Rica el 19 de enero de 1921.

Esta nueva carta constitutiva federal sólo fue un ensayo efímero. Tenían iniciativa de ley los tres órganos del Estado y las Asambleas de los Estados. En el desarrollo orgánico se establecían normas destinadas a regir algunas instituciones jurídicas nuevas.

Las reformas a la Constitución podrían acordarse por los dos tercios de votos de la Cámara de Diputados y los tres cuartos de la Cámara de Senadores.

- **Decreto de la Junta Revolucionaria de Gobierno y de la Asamblea Legislativa**

Por Decreto número 17 del 28 de noviembre de 1944 de la Junta Revolucionaria de Gobierno aprobado el 15 de diciembre de 1944 por Decreto número 13 de la Asamblea Legislativa, se declararon los principios fundamentales del movimiento conocido como Revolución del 20 de Octubre de 1944.

Más que una declaración dogmático-ideológica de un movimiento armado que se rebela contra el orden jurídico-político y busca un nuevo acorde a sus

postulados, entendemos que aquellos principios, por ser posteriores a la espontaneidad y éxito del referido movimiento revolucionario, eran bases fundamentales de una nueva organización estatal. Es decir, bases constitutivas, dogmáticas y orgánicas para una nueva concepción del Estado guatemalteco. Éste además de contener los llamados principios, contenía mandatos expresos de constitucionalidad práctica, por su fuerza ejecutiva.

Por Decreto número 18 del 28 de noviembre de 1944, de la Junta Revolucionaria de Gobierno, aprobado el 9 de diciembre de 1944 por Decreto número 5 de la Asamblea Legislativa, se derogó totalmente la Constitución de la República.

- **Constitución de la República, del 11 de marzo de 1945**

El 20 de octubre 1944 se gestó una revolución que derrocó al General Jorge Ubico, y el 11 de marzo de 1945 se decreta la nueva constitución.

Tres son las características fundamentales de ésta constitución:

- a. **Aspiración moralizadora, es decir que los funcionarios y empleados públicos deben ser honestos.**
- b. **Mejoramiento de la educación promoviendo una campaña alfabetizadora.**
- c. **Mejoramiento del sistema penitenciario.**

En esta Constitución se denomina con el nombre de garantías individuales y sociales a los Derechos Humanos.

Dentro de las innovaciones de la Constitución están:

- a. En el aspecto laboral se fijó un salario mínimo, se fijaron las jornadas de trabajo, descansos y vacaciones, el derecho a sindicalización libre, el derecho a la huelga y al paro, derecho a indemnización por despido injustificado, y la regulación del trabajo de las mujeres y de los menores.**

- b. Dentro de las garantías sociales se crea el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, se prohíben los latifundios y se autoriza la expropiación forzosa de la tierra, se reconoce la autonomía universitaria, se crean normas para mejorar el magisterio nacional, se mejoran los poderes presidenciales, descentralización del poder, se crean las municipalidades, se mantiene la educación laica, no se le reconoce personalidad jurídica a la Iglesia y se reconoce el derecho de rebelión.**

Bajo esta Constitución gobernaron Juan José Arévalo y Jacobo Arbenz Guzmán. Arévalo mejoró las condiciones de los trabajadores. Arbenz propuso la reforma agraria, lo que motivo un golpe de Estado.



- **Constitución de la República del 2 de Febrero de 1956**

Carlos Castillo Armas fue nombrado Presidente y el 2 de febrero de 1956 se decretó la nueva Constitución.

Ésta se vio influenciada por dos tratados ratificados por Guatemala:

- a. La Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre.**
- b. La Declaración Universal de los Derechos Humanos.**

Ambas fueron firmadas en 1948. En esta Constitución se adoptó el término de Derechos Humanos.

Dentro de sus innovaciones están:

- a. Se le reconoce personalidad jurídica a la Iglesia.**
- b. Limita el intervencionismo del Estado y los proyectos de transformación agraria.**
- c. Limita los procesos de expropiación de la tierra.**
- d. Mejoró el régimen legal de las universidades privadas.**
- e. Protegió las inversiones extranjeras y suprimió el derecho de rebelión.**

La vigencia de la Constitución fue suspendida por el numeral tercero de la Resolución Constitutiva de Gobierno, del 31 de marzo de 1963, del Ministro de la



Defensa Nacional, altos jefes militares y comandantes de cuerpos armados, en nombre del Ejército de Guatemala.

- **Carta Fundamental de Gobierno**

Esta fue emitida por el jefe de Gobierno de la República, por Decreto Ley Número 8 del 10 de abril de 1963. Contenía una confusión de funciones administrativas y legislativas, entre las cuales, como la de mayor importancia, destacaba que el Jefe del Gobierno sería el Ministro de la Defensa Nacional y quién ejercería las funciones ejecutivas y legislativas.

Era una virtual sustitución del titular del Organismo Ejecutivo y una sustitución de la soberanía popular radicada en los integrantes del Organismo Legislativo.

La Carta Fundamental de Gobierno no contenía mandato alguno para desarrollo orgánico constitucional. Todo se redujo a declaraciones normativas dogmáticas y a fijar el concepto de que el poder público radicaba en el Ejército Nacional.

El Jefe de Gobierno convocó a Asamblea Nacional Constituyente, la que, por derogatoria dictada sobre el Decreto Ley 8, Carta Fundamental de Gobierno, y reconocimiento de validez jurídica a los Decretos Leyes emanados de la Jefatura de Gobierno, decretó y sancionó la Constitución Política de la República de Guatemala, del 15 de Septiembre de 1965, con vigencia a partir del 5 de mayo de 1966.



Para el período de transición, la propia Constitución de la República, por mandato expreso encargó al Ministro de la Defensa Nacional ejercer las funciones que correspondían al Presidente de la República. Período de transición que fue del inicio de la vigencia de la Constitución hasta la toma de posesión de la persona electa para tal cargo.

La Constitución contenía 282 artículos, profundiza la tendencia anticomunista, mejora el régimen legal de las universidades privadas; se crea la Vicepresidencia de la República; reduce el período presidencial a 4 años, mantiene el principio de no reelección del presidente; denomina garantías constitucionales a los Derechos Humanos; crea el Consejo de Estado; crea la Corte de Constitucionalidad como tribunal temporal.

- **Constitución Política de la República de Guatemala de 1985.**

Las elecciones de la Asamblea Nacional Constituyente se llevaron a cabo el primero de julio de 1984 para que se emitiera la Constitución de 1985 que es la que nos rige actualmente, la cual fue promulgada el 31 de mayo de 1985 y entró en vigencia el 14 de enero de 1986.

Dentro de sus innovaciones están:

- a. **Adopta nuevamente el término de Derechos Humanos.**



- b. **Consta de dos partes: Una parte dogmática que contiene derechos individuales y sociales; dentro de los sociales se incluyen las comunidades indígenas, el medio ambiente y el equilibrio ecológico; derecho a la huelga.**

En la parte orgánica contiene las relaciones internacionales del Estado; el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural, la Comisión y el Procurador de los Derechos Humanos, las Garantías Constitucionales y Defensa del Orden Constitucional.

- c. **La creación de la Corte de constitucionalidad como organismo permanente.**

En virtud de lo anteriormente expuesto, se hace notar que fue en la Constitución Política de la República de Guatemala de 1985 en donde se tomó en cuenta la normativa relacionada al medio ambiente.

2.2. Derecho agrario

“Es el conjunto de normas, leyes, reglamentos y disposiciones; en general, doctrina y jurisprudencia que se refiere a la propiedad rústica y a las explotaciones de carácter agrícola”⁷.

2.2.1. Los recursos naturales y el derecho agrario

Los recursos naturales son el conjunto de elementos naturales que se encuentran en la naturaleza de forma no modificada, escasos con relación a su demanda actual o potencial.

Se pueden dividir en renovables, que usualmente son organismos vivos que crecen y se renuevan, como por ejemplo la flora y la fauna, y no renovables, que se agotan con su explotación, por ejemplo: el petróleo y los yacimientos de minerales (al menos hasta que se encuentre una forma económicamente eficiente de fabricar petróleo o minerales).

Los recursos naturales pueden ser determinantes de la posición económica de un país.

⁷ Mendieta y Núñez, Lucio. **Derecho social agrario**. Pág. 3

Según algunos autores, a fines del siglo pasado, los recursos naturales jugaron un papel fundamental en la división internacional del trabajo y en la determinación del poder y la situación de cada país. Sin embargo, otros autores destacan el papel de los recursos humanos, incluyendo aquí aspectos como la religión, la educación y otros aspectos culturales, como determinantes de la situación y la estructura económica de los países.

Actualmente los países desarrollados son relativamente independientes de su dotación de recursos naturales, debido a su gran apertura al comercio internacional y/o a su gran infraestructura de capital. Sin embargo, la mayoría de los países cuya economía se basa en la importación de recursos naturales, son vulnerables a las fluctuaciones de los precios internacionales.

La discusión actual en economía no es satisfactoria en relación a la conservación de los recursos naturales. El sistema capitalista actual representa en muchos países una amenaza a los recursos naturales. La disminución de la biodiversidad y de grandes áreas de selvas y bosques demuestra que la humanidad no es responsable en la conservación de los recursos naturales.

Al derecho agrario se puede situar en los orígenes mismos de la humanidad, haciendo un paralelo entre agricultura y el derecho agrario. La existencia del derecho agrario como fenómeno histórico no ha existido siempre; esta aparece a partir del momento en que se da una serie de condiciones económicas, políticas, sociales e incluso culturales, lo que permite su nacimiento. Al no ser el derecho agrario un fenómeno constante en

el mundo jurídico, y al encontrar su razón de ser en virtud de una serie de condiciones extrajurídicas, resulta un derecho histórico.

Un primer acercamiento desde el punto de vista histórico nos permite afirmar el origen del derecho agrario como ciencia. Se ubica fundamentalmente en Italia a principios del siglo XIX y en las décadas sub-siguientes en España, Francia y América Latina; para mayor precisión, debemos indicar que las primeras manifestaciones de la ciencia que estudia el derecho agrario tienen su origen en las investigaciones realizadas en Italia a finales del siglo XVIII y principios del XIX, por un grupo que se dieron al estudio profundo de la normativa agraria.

- **El capitalismo**

Luego de la revolución Industrial, el capitalismo introduce en la agricultura todo un modernismo tecnológico, tales como el uso de la intensificación de los drenajes, el uso de los abonos químicos y la llegada misma de la maquinaria agrícola implantándose desde este momento la Revolución Agrícola, superando así todos los avances del siglo XVIII. Además utiliza la tierra como instrumento de producción, llevando a un grado de igualdad e importancia el trabajo y el capital, adquiriendo valor el trabajo del hombre en la tierra.

Se debe aclarar que el capitalismo no va a generar jurídicamente el derecho agrario, pues éste concibe ante todo el derecho comercial, que es su derecho por excelencia, donde se forma toda su filosofía y sus principios.

2.2.2. El derecho agrario en Guatemala

- **Época independiente:** En el año 1821 la independencia de nuestro país únicamente produjo el traspaso de las tenencias de las tierras en manos españolas al nuevo gobierno independiente de Guatemala. Fueron cambios significativos y la iglesia fue la que acumuló grandes extensiones de tierra. En 1829 después de la independencia el gobierno de esa fecha expropió grandes propiedades eclesiásticas lo que incito una gran convulsión anual permitiendo la llegada de un nuevo presidente conservador, Rafael Carrera, quien fue el que devolvió a la iglesia sus antiguas propiedades.

- **Revolución de 1871.** En el siglo XIX la revolución de 1871 de corte liberal trató de terminar con el sistema del feudalismo con el objeto de impulsar la economía nacional a través de una alianza con los terratenientes implantando los trabajos forzados y repartiendo grandes extensiones de tierra entre sus seguidores con el objeto de que las tierras fueran cultivadas y evitar que se siguiera con el sistema de tierras ociosas, en 1875 se exigió al registro oficial de la propiedad privada, por el Licenciado Lisandro Barillas que las tierras que eran sembradas en forma comunal por parte de los indígenas se las quitaran.

- **En el año de 1889 a 1920:** Se impulsó de parte del Presidente Manuel Estrada Cabrera, la invasión extranjera en las que se declara la UFCO la que adquirió el derecho de terminar los trabajos relativos al tendido de la línea del ferrocarril la cual debía cruzar todo el país, dándole a cambio la propiedad de los ferrocarriles

y 160,000 acres de la mejor tierra de Guatemala, con esta medida lo único que se consiguió por parte de las autoridades de esa época fue que las mejores tierras de Guatemala fueran poseídas por pocas manos de terratenientes extranjeros y de haber entregado las líneas del ferrocarril a dicha compañía extranjera.

- **Época del dictador de los 14 años:** En el año de 1934, el General Ubico promulgó las leyes contra la vagancia cuya aplicación trajo como resultado un nuevo método para sustituir la mano de obra tratando por este medio de abolir el endeudamiento que tanto al país como las personas en particular tuvieran hacia el Estado creando el trabajo forzoso por deudas adquiridas o heredadas.

En el segundo gobierno de la revolución agraria se promulga el Decreto 900, ley de reforma agraria por parte del Congreso, el 17 de junio de 1952 cuyos objetivos esenciales eran los de desarrollar una economía capitalista sobre la agricultura y principalmente para dotar de tierra a los campesinos que no la poseían así como también aquellos mozos colonos y trabajadores agrícolas que únicamente había utilizado la tierra en forma de arrendamiento o bien a través de su trabajo asalariado dicha ley, también contemplaba la inversión de dichos capitales mediante el arrendamiento capitalista de la tierra nacionalizada.

Nuevas formas de cultivo dotado en especial a los campesinos de fertilizantes, semillas y asistencia técnica necesaria, para poder incrementar el crédito agrícola que había sido confiado al Banco Nacional Agrario. Pero principalmente el objetivo especial de

esta ley era liquidar la propiedad feudal y las relaciones de producción que le dieron su origen.

En lo que respecta a la expropiación la constitución de 1945 estableció que la propiedad tenía un objetivo de función social por consiguiente dichas expropiaciones de acuerdo al Decreto 900 se hacían a través de las denuncia que efectuaran los campesinos y diciendo que las autoridades que ejercían el control del referido decreto lo constituían el Presidente de la República, el Departamento Agrario Nacional, el Consejo Agrario Nacional y las Comisiones Agrarias Departamentales.

En la Revolución de 1944 la ley que más oposición ha tenido ha sido el Decreto 900 por parte de los terratenientes feudales y países extranjeros al extremo de culminar con la invasión al país. A través del Decreto 31 se restablece el sistema de propiedad privada, garantizando plenamente a la persona. Sobre sus derechos en propiedad.

Este decreto tenía la finalidad de evitar las diferentes represiones realizadas contra los propietarios a través de la expropiación de tierras ociosas. Este decreto deja sin efecto la función social de la tierra regulada en la Constitución de 1945.

2.3. El derecho penal

“Es la sustancia que conforma el objeto de estudio de la ciencia del derecho penal, como es el delito, el delincuente, la pena y las medidas de seguridad; y que legalmente

se manifiesta contemplado en el Decreto 17-73 del Congreso de la República (que es el Código Penal) y otras leyes penales de tipo especial”⁸.

2.3.1. Consideraciones sobre el derecho penal ambiental

El hombre en su desarrollo histórico ha penalizado las conductas que atentan contra sus principales derechos como ser social y es por ello que el derecho a vivir en un ambiente sano como un derecho humano básico, requisito y fundamento para el ejercicio de los restantes derechos humanos, económicos y políticos, requiere la protección penal.

El derecho ambiental fue reconocido tardíamente por el derecho y esto ha tenido sus limitantes al momento de condenar conductas que lesionan la biosfera. El desarrollo de las ciencias sociales, es por eso que la relación existente entre derecho penal, criminología y ecología se ignoró durante mucho tiempo.

El derecho penal por sí solo no puede resolver el problema de dar protección jurídica al medio ambiente, sino que deberá recurrir necesariamente al derecho constitucional. La magnitud del problema para el derecho penal está en resolver los vicios del derecho penal tradicional y rediseñar los contactos de éste con otras ramas del derecho.

⁸ De León Velasco, Héctor Aníbal y Juan Francisco De Mata Vela. **Derecho penal guatemalteco parte general y parte especial.**

Cada Estado debe tener en primer lugar definida su política ambiental dirigida a la racional explotación, utilización y preservación de los recursos naturales, que no significa de modo alguno impedir el desarrollo, ni desaprovechar los recursos naturales.

El derecho tradicional generalmente reguló las relaciones hombre naturaleza, pues esencialmente se regulaban las relaciones patrimoniales y por eso es difícil reconocer los derechos colectivos o difusos que suponen una interrelación entre el hombre con la comunidad y el entorno que habita.

En los delitos ecológicos hay tres características muy importantes a definir:

- **La naturaleza de los sujetos de la acción: los sujetos de la acción penal serian siempre el Estado, transnacionales, grandes empresas, corporaciones, o dependientes del poder administrativo.**
- **Daño social: dado por la magnitud y consecuencias del impacto sobre el medio natural.**
- **Abuso de poder: ya que muchas actividades se producen por los sujetos antes mencionados.**

Todo lo señalado hace que el derecho penal del medio ambiente tenga un grupo de características sui generis que hacen que se distingan del derecho penal tradicional,

aunque no quieren decir que determinados principios doctrinales se mantengan de igual forma.

El derecho penal es un derecho de excepción, sólo deben aplicar a los que no cumplen con la conducta descrita en la norma, de allí que la punibilidad esté limitada a ciertas conductas perjudiciales para el medio ambiente. Toda conducta que no cumpla con los requisitos exigidos por la figura penal, no es punible, aunque si pudiera ser una infracción administrativa.

El legislador es uno solo, y no puede contradecirse en la elaboración de normas, que afecten a un mismo objeto jurídico, pero en distintos ámbitos de normatividad. El medio ambiente ya está regulado por el derecho, y el derecho penal no puede prohibir lo que está expresamente permitido. Esto es una consecuencia natural del principio natural del orden jurídico, y con ello se trata de evitar la superposición de leyes o la contradicción entre las leyes, de modo que el derecho penal del medio ambiente debe atender a las normas y actuaciones ya establecidas.



CAPÍTULO III

3. Incendios forestales como siniestros ambientales en los bosques de las regiones de Sololá y Coatepeque:

3.1. Definición

El término siniestro ambiental hace referencia a las enormes pérdidas materiales ocasionadas por eventos o fenómenos naturales o no, tales como los incendios forestales.

Algunos siniestros ambientales son causados por las actividades humanas, que alteran la normalidad del medio ambiente, como los incendios forestales que muchas veces son provocados.

Los efectos de un siniestro ambiental en las regiones de Sololá y Coatepeque pueden amplificarse debido a falta de medidas de seguridad, planes de emergencia y sistemas de alerta.

3.2. Los bosques

Un bosque (de la palabra germánica busch: arbusto y por extensión monte de árboles) es un área con una alta densidad de árboles.

Estas comunidades de plantas cubren grandes áreas del globo terráqueo y funcionan como hábitats animales, moduladores de flujos hidrológicos y conservadores del suelo, constituyendo uno de los aspectos más importantes de la biosfera de la tierra.

Aunque a menudo se han considerado como consumidores de dióxido de carbono, los bosques maduros son prácticamente neutros en cuanto al carbono, los jóvenes son los que actúan como dichos consumidores. De cualquier manera, los maduros juegan un importante papel en el ciclo global del carbono, como reservorios estables de carbono y su eliminación conlleva un incremento de los niveles de dióxido de carbono atmosférico.

Los bosques pueden hallarse en todas las regiones capaces de mantener el crecimiento de árboles, hasta la línea de árboles, excepto donde la frecuencia de fuego natural es demasiado alta, o donde el ambiente ha sido perjudicado por procesos naturales o por actividades humanas.

Los bosques son a menudo hogar de muchos animales y especies de plantas, y la biomasa por área de unidad es alta comparada a otras comunidades de vegetación.

3.3. Clasificación de los bosques

Los bosques pueden clasificarse de diferentes maneras, y en diferentes grados de especificación. Una forma, es determinar el ecosistema en el que existen, junto con la longevidad de las hojas de la mayoría de los árboles (sea de hojas perennes o caducas).

Otra clasificación se establece por la composición predominante de los bosques, de tipo de hoja ancha, conífera (pinos) o ambos.

- Los bosques boreales: ocupan la zona subártica y son por lo general de árboles con hojas perennes.
- Los bosques de las zonas templadas: en ellos se encuentran bosques caducifolios de hoja ancha y bosques perennifolios coníferos.

En las zonas templadas cálidas hay árboles perennifolios de hojas anchas, como el bosque mediterráneo y la laurisilva (bosque de laurel).

- Los bosques tropicales y subtropicales: incluyen a los tropicales y subtropicales húmedos, los tropicales y subtropicales secos, los bosques tropicales y subtropicales de coníferas.

La Fisionomía, clasifica los bosques por su estructura física total o etapa de crecimiento.

Los bosques pueden también ser clasificados más específicamente por las especies dominantes presentes en los mismos. Desde el punto de vista de su historia y grado de alteración, los bosques pueden ser clasificados en:

- **Bosques primarios:** También llamados nativos; son los que no han sufrido intervenciones antrópicas. Los naturales sólo tienen los patrones originales de la biodiversidad.

Esta biodiversidad y sus procesos no han sido afectados por los humanos con una frecuencia o intensidad que se pueda considerar grave.

- **Bosques antropogénicos:** Han sido afectados por los humanos con una frecuencia o intensidad suficiente para marcar grandes cambios en los patrones del bosque.

A menudo, en estos tipos de bosques se encuentran especies exóticas.

- **Bosques secundarios:** Los que se han regenerado después de una primera tala, parcial o total.
- **Bosques artificiales o plantación:** los que han sido plantados por el hombre, para cualquier fin.

3.4. Administración de los bosques

El estudio científico de los bosques se denomina ecología forestal, mientras que su administración por lo general es conocida como silvicultura.

Los ecólogos forestales se especializan en los patrones y procesos del bosque, generalmente con el objetivo de aclarar las relaciones de causa y efecto. Los silvicultores por lo general se enfocan en extraer madera y en la silvicultura, incluyendo la regeneración y el proceso de crecimiento de los árboles.

Los bosques pueden ser alterados cuando suceden hechos como los incendios forestales provocando un daño.

3.5. Los árboles

Un árbol es una planta perenne, de tallo leñoso, que se ramifica a cierta altura del suelo. El término hace referencia habitualmente a aquellas plantas cuya altura supera un determinado límite, desde dos hasta seis metros o más en su madurez. Las plantas leñosas que no reúnen estas características por tener varios troncos o son de pequeño tamaño, se consideran arbustos.

Los árboles presentan una mayor longevidad que otros tipos de plantas. Ciertas especies de árboles (como las secuoyas) pueden superar los 100 metros de altura, y llegar a vivir durante miles de años.

Los árboles son un importante componente del paisaje natural debido a que previenen la erosión y proporcionan un ecosistema protegido de las inclemencias del tiempo en su follaje y por debajo de él.

También desempeñan un papel importante a la hora de producir oxígeno y reducir el dióxido de carbono en la atmósfera, así como moderar las temperaturas en el suelo.

Los árboles están formados por tres partes: la raíz, el tronco y la copa. Los dos primeros elementos son los que diferencian, fundamentalmente, a un árbol de un arbusto.

- Raíz

Las raíces fijan el árbol al suelo. Éstas pueden tener una raíz principal, o bien ser numerosas raíces en las que ninguna de ellas predomina, adoptando la forma de raíz ramificada fasciculada.

- Tronco

El tronco sostiene la copa. Su capa exterior se llama corteza o súber, de espesor y color variables.

3.6. Clasificación de las especies arbóreas

Hay diversos tipos de clasificaciones dentro de las especies arbóreas. Por el tipo de hoja, se puede distinguir entre árboles caducifolios o planifolios, que pierden su follaje durante una parte del año, normalmente la estación fría en los climas templados, la árida en los climas cálidos y áridos, árboles perennifolios, que no es que no pierdan las hojas, sino que no las pierden todas a la vez, ni tampoco con ritmo anual, sino más largo.

3.7. Ubicación geográfica de las regiones de Sololá y Coatepeque en Guatemala

Guatemala está conformada por 22 departamentos, siendo los siguientes:

1. Alta Verapaz (Cobán)
2. Baja Verapaz (Salamá)
3. Chimaltenango (Chimaltenango)
4. Chiquimula (Chiquimula)
5. Petén (Flores)
6. El Progreso (Guastatoya)
7. Quiché (Santa Cruz del Quiché)
8. Escuintla (Escuintla)
9. Guatemala (Ciudad de Guatemala)
10. Huehuetenango (Huehuetenango)
11. Izabal (Puerto Barrios)

12. Jalapa (Jalapa)
13. Jutiapa (Jutiapa)
14. Quetzaltenango (Quetzaltenango)
15. Retalhuleu (Retalhuleu)
16. Sacatepéquez (Antigua Guatemala)
17. San Marcos (San Marcos)
18. Santa Rosa (Cuilapa)
19. Sololá (Sololá)
20. Suchitepéquez (Mazatenango)
21. Totonicapán (Totonicapán)
22. Zacapa (Zacapa)

El Departamento de Sololá se encuentra situado en la región Sur Occidental de Guatemala. Limita al Norte con Totonicapán y Quiché, al Sur con Suchitepéquez, al Este con Chimaltenango y al Oeste Suchitepéquez y Quetzaltenango. La cabecera departamental se encuentra a una distancia de 140 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala.

Quetzaltenango es otro departamento de Guatemala, formado por 24 municipios, entre ellos Coatepeque, que es un municipio con gran pujanza económica y cultural; su nombre tiene origen Náhuatl y se deriva de las palabras Coatl que significa culebra y Tepeo que quiere decir cerro o lugar. Es el municipio más grande del departamento antes mencionado, atendiendo a su aspecto geográfico, se encuentra situado en la región Sur Occidental de Guatemala.

3.8. Los incendios forestales como siniestros ambientales y su impacto en las regiones de Sololá y Coatepeque.

El principal impacto de los siniestros ambientales tales como los incendios forestales es que afectan el medio ambiente en Guatemala, y específicamente en las regiones de Sololá y Coatepeque, en virtud que las altas temperaturas modifican la composición biológica y química del suelo.

Los incendios forestales constituyen una amenaza de extinción de los bosques.

Otro impacto importante es la salud humana, en virtud que como se ha expuesto anteriormente puede verse afectada en gran manera, por la cantidad de contaminación que provocan los incendios forestales.

3.9. Vulnerabilidad a los incendios forestales en las regiones de Sololá y Coatepeque

La vulnerabilidad de los incendios forestales en las regiones de Sololá y coatepeque se determina por factores que perjudican las zonas boscosas existentes.

3.9.1. Factores que determinan la vulnerabilidad

La vulnerabilidad puede comprenderse como aquel conjunto de condiciones a partir de las cuales una comunidad está o queda expuesta al peligro de resultar afectada por la amenaza de incendios forestales.

- **Vulnerabilidad física o geológica**

Se relaciona con las zonas montañosas en las que se encuentran ubicadas las regiones de Sololá y Coatepeque.

- **Vulnerabilidad económica**

Sin duda, la condición de pobreza aumenta el riesgo y la magnitud de un siniestro ambiental, en virtud que no se cuenta con los recursos necesarios para combatir los incendios forestales.

- **Vulnerabilidad social**

Está relacionada con el conjunto de relaciones sociales, formas de organización, y conductas individuales y colectivas que favorecen una mayor exposición frente a una amenaza de incendio forestal, tales como el grado de organización y cohesión interna de comunidades bajo riesgo, vulnerabilidad que se convierte en una incapacidad para prevenir, mitigar o responder a una situación de ese tipo.

El peso de la pobreza recae con mayor fuerza sobre ciertos grupos. Por ejemplo, la población indígena.

Otro aspecto a tomar en cuenta dentro de esta temática es el aspecto productivo de cada región; la región cuenta con extensas tierras fértiles, mismas que al acontecer un incendio forestal se ven sumamente afectadas.

- Vulnerabilidad ecológica

Delata la forma adecuada o no de cómo una comunidad explota los elementos de su entorno, debilitándose a sí misma y debilitando al ecosistema para absorber los traumatismos ocasionados.

En general, la vulnerabilidad ecológica muestra como los modelos de desarrollo siguen aislados del medio ambiente y a diferencia de una relación de convivencia, lo que prevalece son prácticas de dominación sobre éste, lo que conduce irremediablemente a la alteración, vulneración y destrucción de los ecosistemas.

- Vulnerabilidad cultural y educativa

La vulnerabilidad cultural alude a la forma de cómo las personas construyen su identidad individual y colectiva, el sentido de pertenencia frente a sus comunidades y los ecosistemas donde están ubicadas.



La vulnerabilidad educativa se refiere directamente a la calidad de educación, que en materia de siniestros ambientales como son: los incendios forestales, manejan las comunidades sobre los contenidos conceptuales, métodos y prácticas de vida, para prepararse adecuadamente (a nivel individual, familiar y comunitario) y enfrentar o interactuar con situaciones de siniestros ambientales.

Antecedentes sobre incendios forestales muestran cómo en la mayoría de los departamentos de Guatemala y especialmente en las regiones de Sololá y Coatepeque, no existe una política educativa que instruya correctamente a los pobladores para prevenir los incendios forestales.

- Vulnerabilidad institucional

Las Regiones de Sololá y Coatepeque no cuentan con una institución estatal adecuada para lograr erradicar el problema de los incendios forestales, al cual se enfrentan principalmente en la época de verano, cuyas consecuencias se padecerán durante décadas.

3.10. El calor como siniestro ambiental que provoca incendios forestales

El calor es considerado siniestro ambiental que provoca incendios forestales, en virtud de ser una causa natural que da origen a la propagación de dichos incendios.



3.10.1. El calor

Es un desastre caracterizado por un calor extremo e inusual en el lugar donde sucede.

Las olas de calor son extrañas y necesitan combinaciones especiales de fenómenos atmosféricos para tener lugar, puede incluir inversiones de vientos, y otros fenómenos, pueden ser muy destructivas al momento de impactarse con una montaña ya que puede provocar incendios forestales masivos.



CAPÍTULO IV

4. La importancia de crear una institución estatal de carácter permanente para la prevención de incendios forestales en las regiones de Sololá y Coatepeque a manera de preservar las áreas protegidas en Guatemala.

4.1. Los incendios forestales

Uno de los principales problemas que causan los incendios forestales es que son contaminantes del medio ambiente ya que producen humo y gases que son muy peligrosos para los seres humanos y animales que viven dentro o cerca del área forestal afectada por el incendio.

4.1.1. Definición

Un incendio forestal es un fuego que afecta a una zona de cubierta forestal o artificial, producido por la acción del ser humano o causado por la naturaleza y que avanza sin ningún control, ocasionando daños ecológicos, climáticos, económicos y sociales.

La Ley Forestal y su Reglamento Decreto Número 101-96 en su Título I, Capítulo II, Artículo cuatro proporciona la definición legal de que es un incendio forestal, expresando que: “es un fuego que esta fuera de control del hombre en un bosque”.

Entre las causas naturales que provocan los incendios forestales se puede mencionar la caída de rayos durante tormentas eléctricas, especialmente si ellas son acompañadas con lluvia; un árbol afectado por un rayo puede mantener calor suficiente para iniciar fuego tiempo después de haber sido alcanzado por el mismo.

Como otra causa natural en la propagación de un incendio forestal puede ser el caso de la combustión espontánea de vegetales ante ciertas condiciones de humedad y temperatura.

Sin embargo la presencia de personas en los bosques y por lo tanto sus actividades son las que causan el mayor número de incendios forestales, al mismo tiempo son las que presentan la mayor variedad de negligencias, accidentes o mala intención en el uso del fuego.

4.1.2 Acciones humanas que originan incendios forestales en las regiones de Sololá y Coatepeque:

Como lo mencionamos anteriormente son en general las acciones humanas las que originan incendios forestales, entre las causas más comunes se tienen:

- a. **Quema de pastos:** Para la renovación de pastizales y control de garrapatas sin tomar las precauciones necesarias quemando áreas no previstas.

- b. **Quemas para cultivos:** Se realizan para quemar residuos agrícolas, quemas de rastrojos, que sirven para la preparación de terrenos, efectuadas sin tomar las precauciones necesarias, quemándose áreas no programadas.

- c. **Quema en áreas forestales:** Quemas de matorral para su eliminación con el fin de reducir combustibles peligrosos o para reparar el terreno para repoblar. Si no se toman las precauciones necesarias, quemándose áreas no programadas.

- d. **Explotaciones forestales:** Incluyen la extracción de maderas, el aprovechamiento de leña, la extracción de resinas y de corcho, el aprovechamiento de plantas aromáticas y las carboneras.

- e. **Hogueras de excursionistas:** Incendio provocado por fuego que utilizan para preparar sus alimentos o proporcionarse luz y calor.

- f. **Fumadores:** Incendios producidos cuando personas arrojan colillas de cigarrillos a combustibles secos.

- g. **Colmeneros:** Cuando se cosecha la miel silvestre las personas que realizan esta labor no toman las precauciones necesarias al poner el fuego y producir el humo para su recolección.

- h. **Cazadores:** Los cazadores son los agentes más problemáticos en la región centroamericana ya que utilizan el fuego para encerrar sus presas en

determinada área, también queman para obtener retoños nuevos y así cazar más fácilmente la presa.

4.1.3. Clases de incendios forestales

Para conocer las diferentes clases de incendios forestales que existen, empezaremos por determinar la forma y partes que pueden tener los incendios forestales, ya que de estos dependen la clase que sean.

- **Circulares:** Se producen en terrenos llanos, con poco viento y en combustibles homogéneos, esto significa con un mismo tipo de vegetación.
- **Elípticos:** Se dan en terrenos con combustibles homogéneos y con vientos en dirección constante.
- **Irregulares:** Se desarrollan cuando el terreno presenta pendientes fuertes, con vientos irregulares y los combustibles son heterogéneos.

Las partes de un incendio forestal son:

- a. **Borde:** Es el perímetro del incendio.
- b. **Cabeza:** Es la parte del borde por donde el fuego avanza con mayor rapidez e intensidad.

- c. **Cola:** Es la parte del borde donde el fuego avanza más lentamente.
- d. **Dedo:** Son estrechas extensiones de fuego que se proyectan desde el fuego principal.
- e. **Focos secundarios:** Son fuegos producidos por las pavesas o chispas y se establecen fuera del perímetro del incendio.
- f. **Bolsa:** Son aquellas partes del incendio donde el fuego camina con mayor lentitud.
- g. **Flancos:** Son los contornos laterales del incendio.
- h. **Isla:** Son porciones de vegetación que no fueron consumidos por el fuego.

Los incendios forestales se clasifican en relación al estrato en que progresan, en fuegos de superficie, de copas y de subsuelo.

- **Fuego de superficie**

Es aquel que se prolonga cerca del suelo afectando la vegetación herbácea y matorral. Como este material suele ser poco leñoso, se diseca más rápidamente que el arbolado y ofrece amplia superficie de contacto con el aire, arde con

facilidad y rapidez. “Por esta propensión es el más frecuente de los casos, el que por elevación de las llamas promueve el fuego de copas”⁹.

- Fuego de copas

“Es el que pasa desde la superficie hasta la copa de los árboles, éste es el más peligroso de los tres tipos de incendios forestales porque avanza consumiendo las copas en cotas donde el aire en general, sopla con más fuerza que en el suelo y donde las dificultades para combatirlo aumentan”¹⁰.

- Fuego en el subsuelo o fuego subterráneo

“Esta clase de incendio forestal es el que se prolonga bajo la superficie quemando la materia orgánica. Este se inicia a partir de fuegos de superficie o de raíces no apagadas. Progresa lentamente, sin llamas ni humo, por lo que su localización a veces no es fácil de detectar”¹¹.

⁹ USAID. Curso de operaciones de prevención y control de incendios forestales. Pág. 4

¹⁰ Ibid. Pág. 4

¹¹ Ibid. Pág. 5

Las clases de incendios forestales descritos se pueden presentar aisladamente o bien simultáneamente unos con otros, siendo los de superficie y copas los de asociación más frecuente.

4.1.4. Consecuencias de los incendios forestales

Se analizarán los efectos nocivos que ocasionan los incendios forestales dada la magnitud de los mismos, así como sobre quienes afectan.

a. Efectos sobre las plantas:

El calor radiante que incide sobre los tallos de las plantas, la intensidad del fuego y exposición, seca los tejidos vegetales matando plantas y árboles.

El incendio, por otro lado, al consumir total o parcialmente material leñoso, reduce el volumen útil de madera aprovechable.

b. Efecto sobre las masas forestales

A nivel de población, las alteraciones que sufren los individuos que integran el bosque, repercuten en su estructura y desarrollo.

El grado de estabilidad conseguido por la evolución natural y la aparición de tratamientos silvícolas adecuados, corre el riesgo de perderse por la desaparición parcial o total de la cubierta arbórea, lo que supondrá pérdida del

crecimiento de los árboles, perturbaciones en la estructura de la masa, probable modificación de la composición florística y retraso en su restauración inicial, trastorno de los planes de ordenación, interrupción parcial o total del pastoreo, empobrecimiento de la capa vegetal, degradación de las condiciones de germinación y de arraigo de plantitas, deterioro del ecosistema y propensión a la aparición de plagas.

c. Efectos sobre el microclima

La destrucción de la cubierta vegetal supone cambios trascendentales en el microclima instaurado. La capacidad del bosque para disminuir en su ámbito la medida de las temperaturas, su labor moderadora de la insolación de la irradiación térmica y de la absorción fónica; a la menor velocidad del viento, frenada por la espesura de la arboleda y un porcentaje de humedad relativa más alta y menos oscilante a causa de la acción conjunta y duradera de temperaturas más bajas, menor poder desecante del aire y mayor infiltración al prolongarse a lo largo del tiempo, favorecen la creación y mantenimiento de un microclima que tan activamente interviene en la transformación de los residuos vegetales en humus en la reconstrucción del suelo.

d. Efectos sobre el suelo

La acción del calor sobre el suelo se manifiesta de manera diversa. La intensidad de la quema en el suelo vegetal se aprecia por la profundidad de penetración, lo

que depende, aparte de la violencia y velocidad de avance del fuego, de su composición y del volumen de agua que contiene. Los suelos ricos en materia orgánica y los calizos, tienen menor conductividad térmica que los silicios; y el agua, no obstante puede ser buen vehículo para la transmisión del calor, en general, lo absorbe, evaporándose y amortiguando la temperatura.

Las consecuencias negativas del paso del fuego se traducen primero en una sensible pérdida de humedad, que ocasiona a su vez la destrucción del mantillo, la modificación de la estructura coloidal y la compactación de las tierras.

e. Efectos erosivos

Los incendios repetidos, al operar sobre masas más degradadas y suelos más empobrecidos, ocasionan daños progresivamente superiores. La reconstrucción de la cubierta vegetal tropieza cada vez con mayores dificultades. Su potencialidad protectora de suelos se debilita peligrosamente. La capacidad de absorción y retención de agua de los suelo se disminuye. Los fenómenos de escorrentía aparecen.

El proceso de la erosión se inicia y el riesgo de las avenidas es ya una amenaza real a la población, a los campos agrícolas, a los embalses y a las comunicaciones, si no se actúa rápidamente y con acierto.

En efecto, las gotas de lluvia ya no son frenadas en su caída por las copas de los árboles, con lo que golpean el suelo con un fuerte impacto que arranca partículas finas de la tierra. La ausencia de una capa esponjosa que antes se saturaba y el estado de compactación del suelo antes mencionado, dificulta su absorción, lo que hace deslizar el agua por la línea máxima pendiente.

f. **Efectos sobre la fauna**

Los animales que son sorprendidos por el incendio y los que no disfrutaban de amplia movilidad, difícilmente escapan con vida. El fuego asola también nidos y nidales, e incluso si la época coincide con las crías. Poco tiempo después del siniestro, la fauna xilófaga y la flora lignícola se instalan, como se ha expuesto, en la zona.

Si posteriormente se llevara a cabo un inventario se constataría, en primer lugar, una reducción sensible de la población total; después, la ausencia o la escasa representación de especies antes asentadas y la presencia de otras nuevas.

Los colectivos más trastocados resultan ser la micro fauna, diversos grupos de invertebrados y algunos vertebrados de tamaño pequeño.

Finalmente a medida que el proceso de recomposición de la cubierta vegetal avanza, la fauna vuelve a reinstaurarse, más no así las especies en peligro de extinción y que están condicionadas a vivir solamente en un lugar determinado

por el clima y el alimento que solamente existe en ese lugar por lo que la destrucción de su hábitat, supone la extinción para siempre de dicha especie.

g. Efectos sobre el ambiente

Los incendios forestales producen en el aire uno de los efectos más nocivos para los seres vivos especialmente para los humanos, ya que al producirse un incendio se produce humo contaminante, el cual está compuesto por partículas tóxicas de materiales consumidos por el fuego así como cenizas, los cuales son transportados por el viento hasta comunidades en donde provocan enfermedades al aparato respiratorio, ojos, piel y afectan a toda la población especialmente a las personas más vulnerables como los niños y los ancianos.

4.2. Secretaria Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres

El territorio de Guatemala debido a su posición geográfica, geológica y tectónica está clasificado como uno de los países a nivel mundial con un alto potencial de múltiples amenazas naturales y por su situación social, económica, deterioro ambiental y de desarrollo genera altas condiciones de vulnerabilidad, lo que provoca que un gran porcentaje de la población de las regiones de Sololá y Coatepeque, su infraestructura y los servicios, estén expuestos a diferentes riesgos que pueden desencadenarse en desastres.



Dentro de ese contexto, surgió el Comité Nacional de Emergencias CONE en 1969 como instancia tenía la finalidad de dar atención a una emergencia y de asistencia a la población en caso de desastres.

Posteriormente surgió la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres CONRED en 1996 la cual fue creada como la entidad encargada de prevenir, mitigar, atender y participar en la rehabilitación y reconstrucción de los daños derivados de la presencia de los desastres. Por el Decreto 109-96 del Congreso de la República.

La Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, es la instancia que vela por el buen funcionamiento del sistema y se rige por el Decreto Ley 109-69. Deberá orientar todos los esfuerzos para establecer una política permanente y congruente de prevención, mitigación, preparación y recuperación que permitan hacerle frente a los desastres y calamidades públicas de cualquier naturaleza.

La cual dio vida a la Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres SE CONRED como instancia Nacional responsable legalmente de la Coordinación para la Reducción de Riesgos a Desastres, tiene compromisos y responsabilidades a nivel nacional, regional y mundial, en virtud de los cuales ha tomado la decisión de adoptar acciones concretas para promover la reducción del impacto de los desastres los cuales tienen efectos claramente definidos en el desarrollo sostenible y en el incremento de la pobreza. (Reglamento de la SE-CONRED Acuerdo Gubernativo 443-2000).

4.2.1. Visión:

Constituir un sistema que potencie la aptitud de nuestro país en la prevención y mitigación de riesgos, así como en la preparación y respuesta ante desastres y emergencias que afecten a las comunidades, de tal forma que éstas participen en su propio desarrollo en un marco de sostenibilidad.

4.2.2. Misión:

Asumir plenamente el compromiso de servir a la sociedad guatemalteca, cumpliendo la función coordinadora que implica convocar a todos, en todo tiempo y lugar, promoviendo la gestión para la reducción de riesgos y la reacción consciente, oportuna y eficaz.

4.2.3. Objetivos estratégicos:

En la búsqueda de cumplir con su misión, la Secretaría Ejecutiva de CONRED establece como prioridad a mediano plazo el poder alcanzar cuatro objetivos estratégicos:

- Fortalecer el sistema de coordinación sectorial y territorial a nivel nacional, regional departamental, municipal y local, para establecer una cultura de reducción de riesgos y desastres, de forma participativa y descentralizada.

- **Impulsar la formulación participativa de la política nacional de reducción de riesgos en atención a la emergencia.**
- **Expandir y difundir a la población guatemalteca, todas las acciones orientadas a la reducción del riesgo y el manejo de desastres, en coordinación con las instituciones y personal de reconocido prestigio.**
- **Expandir y difundir a la población guatemalteca, todas las acciones orientadas a la reducción del riesgo y el manejo de desastres, en coordinación con las instituciones que participan en el sistema.**

Se expone anteriormente la visión, misión y objetivos de la Secretaria Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres SE CONRED a efecto de hacer notar que debido a sus múltiples funciones descuida el trabajo de mitigar los incendios forestales, entre esas funciones una superlativamente importante es la educación antes y después de un siniestro relacionado con los ríos de mayor caudal en el país y además los posibles desastres naturales que se pueden suscitar a raíz de tormentas u otros fenómenos de ésta índole.

4.3. La importancia de crear una institución estatal de carácter permanente para la prevención de incendios forestales en las regiones de Sololá y Coatepeque a manera de preservar las áreas protegidas en Guatemala.

Guatemala no cuenta con una institución estatal adecuada para lograr erradicar el problema de los incendios forestales al cual se enfrenta cada día y cuyas consecuencias se padecerán durante décadas.

La falta de atención por parte de las autoridades encargadas de proteger y preservar las áreas protegidas del país, es lo que ha generado que no se evidencie la importancia que tiene el crear una institución estatal de carácter permanente para evitar los incendios forestales, debido a que éstos se producen con frecuencia principalmente en las regiones de Sololá y Coatepeque.

En virtud de lo anterior y puesto que el país se caracteriza por tener grandes zonas boscosas, con la creación de una institución de carácter permanente que se encargue de la prevención de incendios forestales en las regiones de Sololá y Coatepeque a manera de proteger y preservar las áreas protegidas en Guatemala.

Se establecería como prioridad impartir pláticas de orientación sobre la importancia que existe de cuidar los recursos naturales en el país y evitar al máximo los incendios forestales, antes de que sea demasiado tarde, dichas pláticas se impartirían a personas de los sectores que se identifiquen como los principales entes de origen de los incendios forestales.

Los incendios forestales se encuentran regulados en el Decreto Número 101-96 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Forestal y su Reglamento; en sus Artículos del 36 al 39, dentro de las disposiciones se encuentran que todas las personas así como cualquier servicio de transportes, están obligados a reportar cualquier incendio forestal que detecten, a la autoridad inmediata, o al Instituto Nacional de Bosques INAB, no obstante éste fue absorbido por la Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres y hemos mencionado en puntos anteriores las actividades a las cuales dicha institución concentra sus actividades.

El Artículo 93 de la Ley en mención, establece como delito forestal al incendio forestal: “Quien provocare incendio forestal será sancionado con multa equivalente al valor del avalúo que realice el INAB, y prisión de dos a diez años. En caso de reincidencia la prisión será de cuatro a doce años. Quien provoque incendio forestal en áreas protegidas legalmente declaradas, será sancionado con multa equivalente al valor del avalúo que realice el CONAP y prisión de cuatro a doce años. En caso de reincidencia la prisión será de seis a quince años.

Para cada incendio forestal se deberá abrir un proceso exhaustivo de investigación a efecto de determinar el origen y una vez establecido se procederá en contra del o los responsables de acuerdo a lo indicado en los párrafos anteriores”.

Una de las funciones de la institución cuya creación se plantea, sería promover las investigaciones para lograr determinar a los responsables de los incendios forestales; y

así estos sean condenados según la ley y se forme un precedente positivo para que las personas piensen antes de provocar un incendio forestal.

En virtud de lo anteriormente manifestado, se puede connotar que es necesaria una institución que dirija la prevención y mitigación de los incendios forestales, es decir que solamente a la institución cuya creación se plantea, deberá informársele al momento de que exista un incendio forestal, para que ésta según sus planes y recursos dirija el que hacer de manera inmediata y no esperar la ayuda de alguien más para hacerlo; cabe resaltar que en el presupuesto estatal se tendría que destinar un rubro específico para dotar de todos los recursos que necesite esta nueva institución.

4.3.1. Objetivos de la institución cuya creación se plantea:

- Erradicar totalmente el problema de incendios forestales provocados en las regiones de Sololá y Coatepeque.
- Proteger las zonas boscosas con que cuentan las regiones de Sololá y Coatepeque.
- Prevenir los incendios forestales causados por acciones humanas.
- Solicitar recursos al Estado para el buen funcionamiento de la institución cuya creación se plantea.



- Ubicar los principales entes de origen de incendios forestales en las regiones de Sololá y Coatepeque, a efecto de erradicar dichos incendios.

- Enseñar a la población, la importancia de cuidar los bosques en todo el país y principalmente en las regiones de Sololá y Coatepeque.

- Proponer políticas que coadyuven a la protección de las áreas protegidas en Guatemala.

- Preservar las áreas protegidas en Guatemala.

En virtud de lo anteriormente expuesto se hace notar la importancia de crear una institución estatal de carácter permanente para la prevención de incendios forestales en las regiones de Sololá y Coatepeque a manera de preservar las áreas protegidas en Guatemala, toda vez que actualmente estamos viviendo las consecuencias del cambio climático y en gran parte se debe al descuido de las áreas forestales. De manera que la institución cuya creación se plantea vendría a beneficiar no solo a las regiones en mención sino a todo el país de Guatemala.

CONCLUSIONES

1. El ser humano es el principal responsable de la pérdida y destrucción de los bosques, como consecuencia del mal manejo de los recursos forestales a nivel nacional.
2. Debido a los incendios forestales que sufren los bosques de las regiones de Sololá y Coatepeque en la actualidad, existen grandes áreas boscosas que se encuentran en peligro, por lo que, si no se les da la protección correspondiente podrían desaparecer para siempre.
3. Los bosques de Guatemala especialmente de las regiones de Sololá y Coatepeque merecen una especial protección por parte del Estado, ello debido a que son de vital importancia y utilidad para la sociedad en general, ya que generan una serie de beneficios para el desarrollo del país.
4. No existe en la actualidad una institución estatal cuyo fin primordial sea proteger los bosques mediante la prevención y mitigación de los incendios forestales a efecto de preservar las áreas protegidas en Guatemala.





RECOMENDACIONES

1. Es necesario que a través del Congreso de la República de Guatemala se declare de urgencia nacional el problema de incendios forestales en el país, con el propósito de darle la importancia que merecen los recursos naturales.
2. El Congreso de la República de Guatemala mediante la promulgación de un nuevo Decreto, debe crear una Institución estatal de carácter permanente cuyo propósito sea la prevención de incendios forestales.
3. El Estado de Guatemala debe proteger los bosques, en especial de Sololá y Coatepeque, debido a la importancia y utilidad para la sociedad en general, toda vez que generan una serie de beneficios para el desarrollo del país.
4. El Estado de Guatemala debe proporcionar apoyo económico a la institución cuya creación se plantea, a efecto de garantizar el buen funcionamiento de la misma.





BIBLIOGRAFÍA

Asociación de Investigación y Estudios Sociales. **Educación ambiental en Guatemala.** Guatemala: Ed. Piedra Santa 1990.

CABANELLAS, Guillermo. **Diccionario jurídico.** Argentina: Ed. Heliasta, 1976

CABRERA, C. y Morales J. **Diagnóstico forestal de Guatemala.** Guatemala: Ed. Chac, 1994.

Centro y Salud. **Un sistema para la prevención, valoración y control de las exposiciones a sitios peligrosos y sus efectos en la salud.** (s.l.i.) (s.e.) (s.f.)

Colegio de Abogados y Notarios de Guatemala. **Seminario hispano guatemalteco de derecho y legislación ambiental,** Guatemala: Ed. CANG, 2001.

Comisión Nacional de Medio Ambiente. **Diagnóstico de la problemática ambiental de Guatemala,** Guatemala: Ed. CONAMA, 1995.

Comisión Nacional de Medio Ambiente. **Manual para la administración forestal en áreas protegidas,** Guatemala: Ed. CONAMA, 1996.

DE LEÓN VELASCO, Héctor Aníbal y Juan Francisco De Mata Vela. **Derecho penal guatemalteco parte general y parte especial.** Guatemala. 2008.

DE ZOGON, Jacquenod. **Tratado de derecho ambiental.** (s.l.i.) (s.e.) (s.f.)

HERRERA DE NOACK, Jeannette. **Manual de legislación ambiental de Guatemala.** Guatemala: Ed. Ideads, 1998.

JIMÉNEZ, Aznar. **Ingeniería ambiental.** (s.l.i.) (s.e.) (s.f.)

MENDEIETA Y NÚÑEZ, Lucio. **Derecho social agrario.** (s.l.i.) (s.e.) (s.f.)

MENÉNDEZ, A.J. **La Constitución Nacional y el medio ambiente.** (s.l.i.) (s.e.) (s.f.)

PALMA, Edgar E. **Manejo de incendios forestales.** Guatemala: Ed. Castillo, 1997.

Programa de Ayuda de los Estados Unidos. **Curso de operaciones de prevención y control de incendios forestales.** México: Ed. Usaid, 2003.

USAID. **Curso de operaciones de prevención y control de incendios forestales.** (s.l.i.) (s.e.) (s.f.)

ZARIM, H.J. **Constitución Argentina** comentada y concordada. (s.l.i.) (s.e.) (s.f.)



Legislación

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

Código Penal. Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 17-73, 1973.

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

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

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

Reglamento de la Ley Forestal. Junta Directiva del INAB, Resolución Número 4.23.97, 1996.

Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas. Marco Vinicio Cerezo Arévalo, Presidente de la República de Guatemala, Acuerdo Gubernativo 759-90, 1990.