

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES
CARRERA DE ABOGADO Y NOTARIO.**

**“ANÁLISIS JURÍDICO Y SOCIAL DE LA PROHIBICIÓN DE LA UTILIZACIÓN
DE BOLSAS PLÁSTICAS”**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

**Presentado a las Autoridades de la División de Ciencias Jurídicas y Sociales
del Centro Universitario de Occidente de la Universidad de San Carlos de
Guatemala.**

POR:

RUDY ROBERTO LÓPEZ FUENTES.

Previo a conferírsele el grado académico de:

LICENCIADO EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

Y obtener los títulos profesionales de

ABOGADO Y NOTARIO

QUETZALTENANGO, JULIO 2,020

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

AUTORIDADES:

RECTOR MAGNIFICO: ING. MURPHY OLIMPO PAIZ RECINOS.

SECRETARIO GENERAL: ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO.

CONSEJO DIRECTIVO DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE

DIRECTORA GENERAL Y PRESIDENTE: MSC. MARÍA DEL ROSARIO PAZ CABRERA.

SECRETARIA ADMINISTRATIVA: MSC. SILVIA DEL CARMEN RECINOS CIFUENTES.

REPRESENTANTES DE DOCENTES:

MSC. ING. ERICK MAURICIO GONZALEZ DE LEON.

MSC. FREDY ALEJANDRO DE JESUS RODRÍGUEZ.

REPRESENTANTES DE ESTUDIANTES:

BR. ALEYDA TRINIDAD DE LEON PAXTOR DE RODAS

BR. ROMEO DANILO CALDERON SANTOS.

REPRESENTANTE DE EGRESADOS:

LICDA. VILMA TATIANA CABRERA ALVARADO DE OCHOA.

DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

LIC. CARLOS ABRAHAN CALDERON PAZ.

COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

LIC. PATROCINIO BARTOLOME DIAZ ARRIVILLAGA.

DIVISIÓN DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

CARRERA DE ABOGADO Y NOTARIO.

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN TÉCNICO PROFESIONAL:

PRIMERA FASE (PÚBLICA)

Derecho Penal: Licda. Ester Elizabeth Méndez Pérez

Derecho laboral: Lic. Julio César Noguera Castro

Derecho Administrativo: Lic. Gustavo Adolfo Galindo Cajas

SEGUNDA FASE (PRIVADA)

Derecho Civil: Lic. Esvin Rosanje Gramajo Mazariegos

Derecho Notarial: Lic. Edwin Osberto Granados Loarca

Derecho Mercantil: Lic. Fredy Yax Ordoñez

ASESOR DE TESIS:

Lic. NELSON OMAR HERNANDEZ ANZUETO.

REVISOR DE TESIS:

Lic. CESAR HAROLDO MILIAN REQUENA.

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



Centro Universitario de Occidente

COORDINACIÓN DE LA CARRERA DE ABOGADO Y NOTARIO, DIVISIÓN DE CIENCIAS JURIDICAS DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE, CATORCE DE FEBRERO DEL AÑO DOS MIL DIECINUEVE.

Se asigna como trabajo de tesis del (la) estudiante: RUDY ROBERTO LÓPEZ FUENTES, Titulado: **“ANÁLISIS JURÍDICO Y SOCIAL DE LA PROHIBICIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE BOLSAS PLÁSTICAS”**.

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

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

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



cc. Archivo
PBDA/gbtb



Centro Universitario de Occidente

COORDINACIÓN DE LA CARRERA DE ABOGADO Y NOTARIO, DIVISIÓN DE CIENCIAS JURÍDICAS DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE, VEINTISEIS DE FEBRERO DEL AÑO DOS MIL DIECINUEVE.

En virtud de cumplir con el perfil establecido por el reglamento de tesis de la División de Ciencias Jurídicas del Centro Universitario de Occidente se designa como *Asesor* del Trabajo de Tesis del estudiante: RUDY ROBERTO LÓPEZ FUENTES, Titulado: **“ANÁLISIS JURÍDICO Y SOCIAL DE LA PROHIBICIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE BOLSAS PLÁSTICAS”**, al Licenciado(a); **NELSON OMAR HERNÁNDEZ ANZUETO** consecuentemente se solicita al estudiante que juntamente con su asesor elaboren el diseño de investigación y lo sometan a consideración del Departamento de Investigaciones de la División para su aprobación correspondiente, previamente a elaborar el trabajo designado, debiendo el *asesor* nombrado oportunamente, rendir su dictamen al finalizar la labor encomendada.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

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



cc. Archiv
PBD/gbt

Quetzaltenango, 16 de abril del año 2019.

Msc. Patrocinio Bartolomé Díaz Arrivillaga

Coordinador de la Carrera de Abogacía y Notariado

División de Ciencias Jurídicas y Sociales

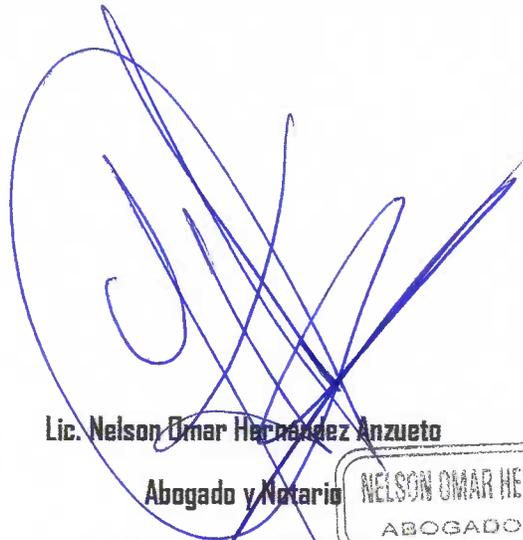
Centro Universitario de Occidente

Universidad de San Carlos de Guatemala

Yo, **NELSON OMAR HERNÁNDEZ ANZUETO**, asesor del estudiante **RUDY ROBERTO LÓPEZ FUENTES**, con número de carne 1738139680901 y con registro académico número 200430128, atentamente me permito emitir **DICTAMEN FAVORABLE** del diseño de investigación del trabajo de Tesis denominado: **"ANÁLISIS JURÍDICO Y SOCIAL DE LA PROHIBICIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE BOLSAS PLÁSTICAS"**, toda vez que se han hecho las correcciones, advertencias, así como las sugerencias pertinentes del referido diseño.

Sin otro particular, deseándole éxitos en todas sus actividades cotidianas.

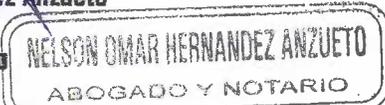
Deferentemente,



Lic. Nelson Omar Hernández Anzueto

Abogado y Notario

Colegiado No. 10,600.





Centro Universitario de Occidente

CIJUS-59-2019

Quetzaltenango 24 de Mayo 2019

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

Licenciado Díaz:

Por medio de la presente me permito informar que el (la) estudiante: **RUDY ROBERTO LÓPEZ FUENTES**, ha llenado el requisito reglamentario para la Aprobación del Diseño de Investigación denominado: **"ANÁLISIS JURÍDICO Y SOCIAL DE LA PROHIBICIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE BOLSAS PLÁSTICAS"**

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

Sin otro particular, me suscribo.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LICDA. THULY ROSMARY JACOBS RODRÍGUEZ
Coordinación de Investigaciones Jurídicas y Sociales
Investigador



Quetzaltenango, 03 de febrero del año 2020.

Msc. Patrocinio Bartolomé Díaz Arrivillaga

Coordinador de la Carrera de Abogacía y Notariado

División de Ciencias Jurídicas y Sociales

Centro Universitario de Occidente

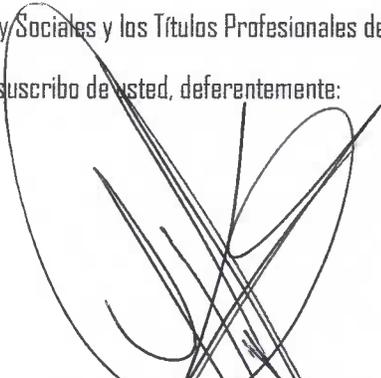
Universidad de San Carlos de Guatemala

De manera atenta y respetuosa informo que se ha concluido con el trabajo de Asesoría de Tesis titulado: **"ANÁLISIS JURÍDICO Y SOCIAL DE LA PROHIBICIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE BOLSAS PLÁSTICAS"**, elaborado por el estudiante **RUDY ROBERTO LÓPEZ FUENTES**.

Me permito presentar a consideración de la autorización académica de la facultad a su cargo el referido trabajo de tesis, el trabajo es sumamente interesante dentro del cual se ofrecen una serie de conclusiones y recomendaciones, tendientes a la Prohibición de la utilización de bolsas plásticas para la protección del Medio Ambiente.

En virtud de lo anterior emito **DICTAMEN FAVORABLE**, de Asesoría de Tesis, a fin de que el estudiante **RUDY ROBERTO LÓPEZ FUENTES**, pueda continuar con los tramites respectivos, para optar al grado Académico de Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales y los Títulos Profesionales de Abogado y Notario.

Sin otro particular, me suscribo de usted, deferentemente:


Lic. Nelson Omar Hernández Anzueto

Abogado y Notario

Colegiado No. 10,600.

NELSON OMAR HERNANDEZ ANZUETO
ABOGADO Y NOTARIO



Centro Universitario de Occidente

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

En virtud de cumplir con el perfil establecido por el reglamento de tesis de la División de Ciencias Jurídicas del Centro Universitario de Occidente se designa como *Revisor* del Trabajo de Tesis del Estudiante: RUDY ROBERTO LÓPEZ FUENTES, Titulado: **“ANÁLISIS JURÍDICO Y SOCIAL DE LA PROHIBICIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE BOLSAS PLASTICAS”**, al Licenciado (a): CÉSAR HAROLDO MILIAN REQUENA; consecuentemente se solicita al *revisor* que oportunamente rinda su dictamen.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

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



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



Quetzaltenango, 09 de marzo del año 2020.

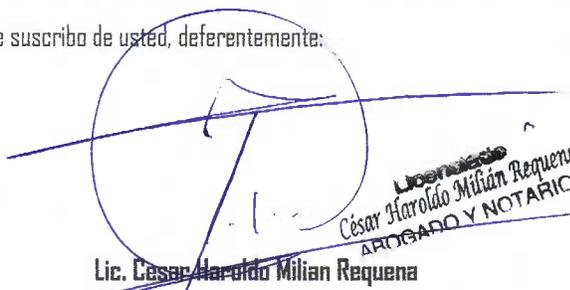
MSc. Patrocinio Bartolomé Díaz Arrivillaga
Coordinador de la Carrera de Abogacía y Notariado
División de Ciencias Jurídicas y Sociales
Centro Universitario de Occidente
Universidad de San Carlos de Guatemala.

Señor Coordinador:

De manera atenta y respetuosa me dirijo a usted, para informarle que he concluido con la **REVISIÓN** del trabajo de Tesis que me fuera encomendado, titulado: **"ANÁLISIS JURÍDICO Y SOCIAL DE LA PROHIBICIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE BOLSAS PLÁSTICAS"**, elaborado por el estudiante **RUDY ROBERTO LÓPEZ FUENTES**, previo a conferírsele el grado académico de Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales, y los títulos profesionales de Abogado y Notario.

A la vez me permito manifestar que el trabajo realizado por el estudiante **RUDY ROBERTO LÓPEZ FUENTES**, es un tema relevante y que el estudiante acató durante el desarrollo de la misma, la directrices conceptuales y metodológicas que le fueran dadas, razón por la cual me permito emitir **DICTAMEN FAVORABLE**, ya que el trabajo de tesis llena los requerimientos exigidos por la academia, a efecto de que se continúe con los trámites correspondientes.

Sin otro particular, me suscribo de usted, deferentemente:


Lic. César Haroldo Milián Requena
Revisor
Colegiado No. 10,576.

César Haroldo Milián Requena
ABOGADO Y NOTARIO

Lic. César Haroldo Milián Requena
Abogado y Notario - Móvil 5750-0367

5a. Calle Bajos del Palacio Municipal local 47, zona 1
Quetzaltenango, Guatemala, C. A. Teléfono: (502) 7761-0782



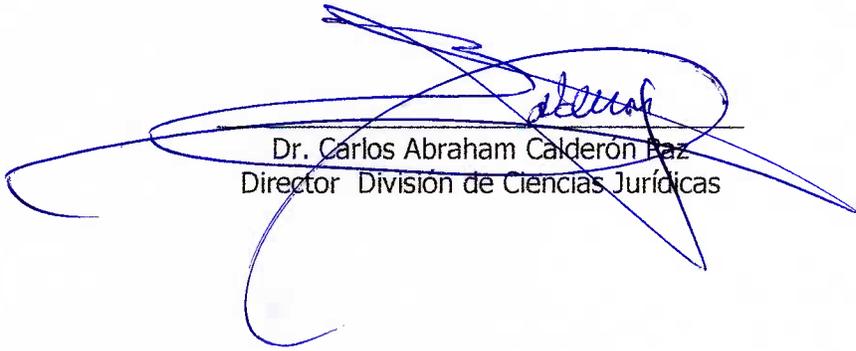
Centro Universitario de Occidente

El infrascrito **DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS JURÍDICAS.** Del Centro Universitario de Occidente ha tenido a la vista la **CERTIFICACIÓN DEL ACTA DE GRADUACIÓN** No. 35-2020-AN de fecha 09 de Julio del año 2,020 del (la) estudiante: **Rudy Roberto López Fuentes** Con carné N. 1738139680901 y Registro Académico No.200430128, emitido por el Coordinador de la Carrera de Abogado y Notario, por lo que se **AUTORIZA LA IMPRESIÓN DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN** titulado **“ANÁLISIS JURÍDICO Y SOCIAL DE LA PROHIBICIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE BOLSAS PLÁSTICAS”**

Quetzaltenango, 09 de Julio 2,020.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”




Dr. Carlos Abraham Calderón Paz
Director División de Ciencias Jurídicas

DEDICATORIA

A DIOS:

Por darme la vida y por todas sus bendiciones recibidas, las cuales me están permitiendo alcanzar todas mis metas.

A MIS PADRES:

Rudy Arnoldo y Miriam Anabel

Con quienes estoy eternamente agradecido por todo su apoyo incondicional que me han prestado a lo largo de mi carrera profesional y por ser ejemplo de perseverancia, amor y honradez.

A MI ESPOSA:

Mónica Ivette

Por todo su apoyo incondicional prestado durante toda mi carrera y por servirme de inspiración para alcanzar este logro profesional en mi vida.

A MI HIJA:

Sofía Nicole

Por ser un ángel para mi vida, ya que es la mayor bendición que Dios me ha regalado y por quien sigo luchando día tras día.

A MIS HERMANOS:

Pablo Enrique y Stefanie Andrea

Gracias por todo el apoyo brindado, siempre están en mi corazón.

A MIS ABUELITOS:

Adolfo Fernando y Rafaela, Alicia Graciela y Julio Genaro

Que Dios los tenga en su santa gloria y sé que desde el cielo me acompañan en este triunfo.

A MI FAMILIA:

En general, tíos, primos, sobrinos con mucho cariño y respeto.

A MIS SUEGROS Y CUÑADOS:

Por todo su apoyo incondicional brindado durante lo largo de mi preparación profesional y por todo el cariño brindado a mi persona.

A MIS AMIGOS, AMIGAS Y COMPAÑEROS ESTUDIANTES:

Reciban un agradecimiento sincero por su amistad, cariño y apoyo incondicional, en especial a nuestro grandioso grupo de estudio conformado por Lily, Maddeline, Yessi, Pao, Gis, Tony, Dany, Vicky, Elias y Johnson, que Dios los siga bendiciendo grandemente y espero puedan alcanzar todas sus metas trazadas a futuro.

A MI ASESOR Y REVISOR DE TESIS:

Lic. Nelson Omar Hernández Anzueto

Dr. Cesar Haroldo Milian Requena

Con cariño, agradeciéndoles su apoyo y amistad.

A MIS AHORA COLEGAS:

Respetables Abogados y Notarios que me han ayudado a lo largo de mi preparación profesional, les agradezco por todo el apoyo brindado y por sus enseñanzas, en especial al Licenciado Luis Baca y al Dr. German López que en paz descansa.

A LA TRICENTENARIA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA Y EN ESPECIAL AL CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE:

Por darme la oportunidad de ser parte de dicha casa de estudios y de forjarme en mi formación jurídica profesional.

INDICE

Introducción.....	1
Diseño de Investigación.....	3

CAPÍTULO I MEDIO AMBIENTE

I.1	Definición.....	17
I.2	Clasificación de Medio Ambiente.....	20
I.2.1	Ambiente Natural.....	20
I.2.2	Recursos Naturales.....	21
I.2.3	Fenómenos Naturales.....	23
I.3	Deterioro del Medio Ambiente.....	28

CAPÍTULO II CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

II.1	Definición.....	30
II.2	Clasificación de la contaminación ambiental.....	31
II.2.1	Contaminación atmosférica.....	31
II.2.2	Contaminación sonora.....	33
II.2.3	Contaminación de los suelos.....	35
II.2.4	Contaminación hídrica.....	37
II.2.5	Contaminación visual.....	39
II.3	Estadísticas.....	41
II.3.1	Nacional.....	42
II.3.2	Internacional.....	48

CAPÍTULO III LAS BOLSAS PLÁSTICAS

III.1	Breve reseña histórica de las bolsa plásticas.....	51
III.2	Definición.....	53

III.3	Materia prima a utilizar en la fabricación de las bolsas plásticas.....	54
III.4	Polímero.....	55
III.5	Polietileno.....	56
III.6	Polipropileno.....	57
III.7	Manufactura de las bolsas plásticas.....	59
III.8	Asignación del impacto del ciclo de vida de las bolsas plásticas.....	63
III.9	Consecuencias ambientales por la constante utilización de las bolsas plásticas.....	67
III.10	Bolsas biodegradables.....	71

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS LEGAL EXISTENTE PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN GUATEMALA

IV.1	Constitución política de la república de Guatemala.	73
IV.2	Ley de protección y de mejoramiento del medio ambiente.....	74
IV.3	Ley de fomento a la difusión de conciencia ambiental.....	75
IV.4	Código de salud.	76
IV.5	Código Penal.	78
IV.6	Código Municipal.	81
IV.7	Política nacional para la gestión integral de los residuos y desechos sólidos del ministerio de ambiente y recursos naturales.....	82
IV.8	Declaración universal de los derechos humanos.....	85
IV.9	Convenio Centroamericano para la protección del ambiente... ..	86
IV.10	Ministerio de ambiente y recursos naturales.....	87
IV.11	Comisión nacional de desechos sólidos.....	89
IV.12	Ministerio de salud pública y asistencia social.....	90

IV.13	Acuerdo municipal 111-2016, suscrito por la municipalidad del municipio de San Pedro la Laguna, del departamento de Sololá.	91
IV.14	Acuerdo municipal 45-2018, suscrito por la municipalidad del municipio de Antigua Guatemala, del departamento de Sacatepéquez.	92
IV.15	Acta municipal 44-2018, suscrita por la municipalidad del municipio de Aguas Calientes, del departamento de Sacatepéquez.....	93
IV.16	Acta municipal 51-2018, suscrita por la municipalidad del municipio de Santa Catarina Pínula, del departamento de Guatemala.	94

CAPÍTULO V

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS OBTENIDOS SOBRE EL ANÁLISIS JURÍDICO Y SOCIAL DE LA PROHIBICIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE LAS BOLSAS PLÁSTICAS

V.1	Análisis.....	95
V.2	Técnicas de Investigación utilizada.....	95
V.3	Informantes.....	97
V.4	Resumen de entrevistas.....	97
V.5	Discusión de resultados.....	114
	CONCLUSIONES.....	116
	RECOMENDACIONES.....	117
	BIBLIOGRAFIA.....	118
	ANEXOS.....	122

INTRODUCCION:

Esta tema se basa en analizar la problemática que se está dando a nivel mundial que es la contaminación ambiental que se da por diversos factores o motivos y que Guatemala no se escapa de ella lamentablemente, por ello nos centraremos en uno de los flagelos que genera la contaminación ambiental que es el uso de las bolsas plásticas, que como para todos es conocido que es una de las grandes fuentes de contaminación ambiental, ya que daña la flora y la fauna, entre otras.

Delimitaremos la presente investigación en el municipio de Quetzaltenango usando como ejemplo otros municipios o departamentos de Guatemala que han implementado herramientas legales para la erradicación del uso de las bolsas plásticas.

El presente trabajo busca que el lector de esta investigación pueda adentrarse en el tema e interesarse en ello, por lo que se debe tener conciencia, qué es el medio ambiente y qué lo rodea o en qué consiste, como la importancia que tiene para el ser humano, para luego entender de qué forma este mismo está destruyendo el medio ambiente porque esto se da a través de la contaminación ambiental, dos palabras muy sencillas pero que sus consecuencias son terribles tanto para la actual generación como para la futura.

Se tiene que sensibilizar a la población de lo importante que es erradicar la contaminación ambiental, ello conlleva el no uso del plástico que se da en diversas maneras, una forma de este uso es la utilización de las bolsas plásticas, que para muchos es normal tener, vender o pedir en cualquier actividad que desarrollen, pero desconocen los materiales que son utilizados para fabricarlas, por lo que en esta investigación se establecerá cuáles son esos materiales que se utilizan para su creación, materiales que las hacen no degradables y si llegan a cualquier ambiente natural, causan daños, un ejemplo de ello es cuando una bolsa plástica llega al mar muchos animales acuáticos mueren asfixiados ya sea que porque

quedan atrapados o piensan que es alimento, y esto es lo que motiva este estudio para que las personas conozcan todo lo relacionado a las bolsas plásticas.

Aunado a ello se verá qué herramientas ha implementado el Estado de Guatemala y en específico el municipio de Quetzaltenango y qué normativas puedan ser coadyuvantes al mejoramiento del medio ambiente.

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

I. OBJETO DE ESTUDIO:

“ANÁLISIS JURÍDICO Y SOCIAL DE LA PROHIBICIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE BOLSAS PLÁSTICAS”.

II. DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO:

En la presente investigación se realizará un análisis jurídico y social para determinar y establecer que beneficios conlleva la prohibición de la utilización de bolsas plásticas y las consecuencias que causan a la sociedad por la mala utilización de las mismas, ante la ausencia de un cuerpo normativo que regule su uso responsable en la ciudad de Quetzaltenango.

III. DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES DE ANÁLISIS:

a. Unidades de Análisis Personales:

1. Jueza del Juzgado de Asuntos Municipales de la ciudad de Quetzaltenango.
2. Profesionales en las Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogados y Notarios.
3. Delegado departamental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales del Municipio y Departamento de Quetzaltenango.
4. Delegado del Centro de Salud del Municipio y Departamento de Quetzaltenango.

b. Unidades de Análisis Institucionales:

1. Instituciones Sociales en la promoción de la protección del Medio Ambiente del Municipio de Quetzaltenango.
2. Organizaciones Gubernamentales en la promoción de la protección del Medio Ambiente del municipio de Quetzaltenango. (MARN).
3. Director de Servicios Ambientales.

c. Unidad de Análisis Legales:

1. Constitución Política de la República de Guatemala
2. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente
3. Ley de Fomento a la Difusión de Conciencia Ambiental
4. Código de Salud
5. Código Penal
6. Código Municipal
7. Política Nacional para el Manejo Integral de los Residuos y Desechos Sólidos del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.
8. Declaración Universal de Derechos Humanos
9. Convenio Centroamericano para la Protección del Ambiente.
10. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
11. Comisión Nacional de Desechos Sólidos
12. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

d. Unidad de Análisis Documentales:

Doctrina relacionada con el objeto de estudio, contenido en libros, folletos, revistas, periódicos, páginas web, etc.

IV. DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO:

A.- Teórica: La presente investigación será de carácter jurídico y social con lo cual se pretende determinar un análisis sobre la prohibición de la utilización de bolsas plásticas.

B.- Espacial: La investigación se realizará en el territorio correspondiente a las zonas uno y tres del municipio de Quetzaltenango, del departamento de Quetzaltenango, por lo tanto, será micro espacial.

C.- Temporal: La presente investigación será de carácter SINCRONICO para poder establecer un análisis jurídico y social de la prohibición de la utilización de bolsas plásticas, dentro de los primeros seis meses del año dos mil diecinueve.

V. JUSTIFICACION:

El objeto de estudio en la presente investigación se denomina: “Análisis Jurídico y Social de la Prohibición de la Utilización de Bolsas Plásticas”.

La contaminación ambiental ha sido uno de los problemas más grandes que se ha presentado a nivel mundial y por ende también en Guatemala y en especial en el municipio y departamento de Quetzaltenango, los índices de contaminación han ido ascendiendo drásticamente y de esta manera también han ido afectando a la población en general, además de la flora y fauna, provocando así que muchos habitantes de Quetzaltenango sufran enfermedades a causa de esta.

Cabe mencionar que existen muchas maneras de contribuir a la contaminación del medio ambiente, dentro de estas se encuentran las bolsas plásticas, esto debido a la mala práctica y al mal uso que se les ha dado a las mismas, ya que la población acostumbra a utilizarlas solo por un periodo corto de tiempo aproximado y luego dejan de ser útiles, desechándolas de manera desmedida en plena vía pública provocando un gran problema de contaminación.

En la actualidad dentro del territorio nacional existen algunos mecanismos legales creados para contrarrestar a este fenómeno, dentro de ellos, en algunos municipios ya se cuenta con la aprobación de Acuerdos Municipales que prohíben la utilización de ciertos materiales contaminantes para el ambiente, encontrándose las bolsas plásticas, esto con la finalidad de colaborar y tratar de contrarrestar el mal provocado al medio ambiente y así evitar que se siga contaminando y deteriorando el mismo de manera incontrolable como se ha ido presentando el fenómeno hasta la fecha.

Existen algunos estudios realizados sobre la contaminación que provoca el uso de bolsas plásticas, tal es el caso de la Tesis titulada: “Contaminación ambiental mediante la utilización de bolsas plásticas en el municipio de la Esperanza, departamento de Quetzaltenango”, elaborada por la Licenciada Madheleine Andrea Escobar Armira, en el año 2018, en la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Occidente. Como también la Tesis

titulada: “Bolsas plásticas un contaminante para el medio ambiente”, elaborada por el Licenciado Oscar Aníbal Fuentes Fuentes, en el año 2017, en la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Occidente, sin embargo a pesar de que existen estudios relacionados con el presente objeto de estudio, estos únicamente señalan que la utilización de bolsas plásticas es un contaminante para el medio ambiente, dejando de lado el estudio de la prohibición de la utilización de las mismas y la necesidad que existe de crear mecanismos alternos que ayuden a contrarrestar los altos índices de contaminación que cuenta actualmente el territorio Guatemalteco y en especial el municipio de Quetzaltenango, y así evitar que se siga haciendo mal uso de estas, proponiendo un suplente menos dañino para el medio ambiente.

El fin de la presente investigación científica es proporcionar información comprobada acerca de la prohibición de la utilización de bolsas plásticas y la necesidad que existe de crear un mecanismo legal para toda la población del municipio de Quetzaltenango, de carácter obligatorio, en el cual se prohíba la utilización de bolsas plásticas por ser una herramienta dañina por sus componentes y tardío en su degradación para la conservación de un ambiente sano y libre de contaminación, para beneficio de los habitantes de esta ciudad de Quetzaltenango.

VI. MARCO TEÓRICO:

El objeto de estudio del presente trabajo de investigación es analizar la prohibición de la utilización de bolsas plásticas, por lo que con el fin de abordar el objeto de la presente investigación se hace necesario definir varias interrogantes que son importantes en el desarrollo del presente trabajo de investigación como lo son: ¿Que es el medio ambiente?, ¿Que es derecho ambiental?, ¿Que es contaminación?, por lo cual serán desarrolladas brevemente a continuación.

El medio ambiente se podría definir que son todos aquellos acontecimientos que rodean a los seres humanos dentro de un área determinada del planeta, en el cual todos los seres vivos (humanos, animales, plantas, etc.) habitan y al mismo

tiempo explotan de manera adecuada y esta es controlada por todo el conjunto de leyes, reglamentos y otros mecanismos legales creados dentro de un país.

El medio ambiente por su importancia para el ser humano, puede ser objeto de varias definiciones, dentro de las cuales se pueden mencionar las siguientes:

“El ambiente es aquel que incluye los recursos naturales, tanto abióticos como bióticos, tales como el aire, el agua, el suelo, la fauna y la flora y la interacción entre estos mismos factores que existen en el espacio terrestre; los bienes que forman parte del patrimonio cultural; así como también todos aquellos aspectos que son característicos del paisaje”.¹

“...sistema global constituido por elementos naturales (animales, plantas, agua, aire, etc.) y artificiales (casas, autopistas, puentes, etc.) de naturaleza física, química, biológica, sociocultural y de sus interrelaciones, en permanente modificación por la acción humana o natural que rige o condiciona la existencia o desarrollo de la vida.”²

“el sistema de elementos bióticos, abióticos, socioeconómicos, culturales y estéticos que interactúan entre sí, en permanente modificación por la acción humana o natural y que afectan o influyen sobre las condiciones de vida de los organismos, incluyendo al ser humano.”³

Al analizar las anteriores definiciones se puede decir entonces que el ambiente es único, el cual se encuentra formado principalmente por el suelo, aire y agua, por lo cual el velar por su adecuada y pronta protección debe ser un tema primordial y esencial para los gobiernos de todos los países en general, ya que es a través de este que todos los seres vivos dependen para contar con una adecuada salud, por lo cual al coexistir dentro de un ambiente sano, libre de toda

¹ MARTÍNEZ SOLÓRZANO, Edna Rossana, Apuntes de derecho ambiental. Guatemala: ED. Ediciones Mayté S.A., 2004. Pág. 2.

² Ambiente. Diccionario de la Lengua Española. Real Academia Española. España. 22ª Edición. Pág. 38.

³ Congreso de la República de Guatemala. Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental. Decreto 236-2006. Artículo 3.

contaminación y protegido mediante leyes ambientales, todos los seres humanos podrán tener una mejor calidad de vida.

El derecho ambiental es una ciencia del derecho en general que tiene por objeto principal el velar por el cuidado y protección del medio ambiente, así como de todos los recursos naturales que lo conforman, esto con la finalidad de proteger la salud de toda la población en general y en todos los ámbitos de la vida humana.

Dentro de las diferentes denominaciones que se le han dado al derecho ambiental se encuentran las siguientes:

“Conjunto de principios, doctrinas, instituciones y normas jurídicas que estudian y regulan la conservación y manejo sostenible del medio ambiente físico y social, como un bien del patrimonio universal de la humanidad, conservando en el mayor grado posible el estado normal de la naturaleza sin restringir el desarrollo y calidad del nivel de vida de las generaciones presentes, sin afectar la capacidad de satisfacer sus propias necesidades y aspiraciones de las generaciones futuras”.⁴

“El derecho ambiental es un sistema orgánico de normas que contemplan las diferentes conductas agresivas para con el ambiente bien para prevenirlas, reprimirlas, o repararlas, es un derecho globalizador e integrador y al mismo tiempo regulador de conductas agresivas”.⁵

“Conjunto de normas 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.”⁶

⁴ Programa Para Las Naciones Unidas Para El Medio Ambiente, pág. 14.

⁵ ALFARO ARELLANO, Edgar Rolando, Introducción al derecho ambiental guatemalteco, Buenos Aires, Argentina: Ed. La Ley S.A., 1995. Pág. 16.

⁶ Cafferatta, Néstor A. Introducción al Derecho Ambiental. Madrid, España. Editorial DYKINSON, S.L. 2005. 2ª Edición. Pág. 203.

Al analizar las diferentes denominaciones que se le han dado al derecho ambiental, se puede decir que el mismo es un conjunto de preceptos legales creados por un Estado que tienen por objeto el reglamentar el uso, la explotación y la conservación del medio ambiente, esto con la finalidad de que todos los seres humanos que habitan en determinados lugares, conserven una mejor calidad de vida y de esta manera se pueda asegurar una mejor y adecuada salud para los mismos.

Como se sabe, la contaminación ambiental ha sido un problema que impera a nivel mundial, los altos índices de contaminación han ido aumentando bruscamente y este problema es uno de los que más afecta a Guatemala y en especial al municipio de Quetzaltenango, alterando sustancialmente el suelo, aire y agua, uno de los factores más notables que ha hecho que la contaminación se de en aumento día a día es la industrialización, ya que cuentan con tecnología y maquinaria que al ser operados provocan diversos factores contaminantes para el ambiente y estos afectan en su totalidad a los seres humanos en general (personas, animales, plantas), de esta manera se puede evidenciar que todas las leyes creadas por el Estado que se encargan de regular todo lo relativa al uso, explotación y a la conservación del medio ambiente, no son aplicables de manera correcta por la población en general y en especial por las industrias que son las fuentes que generan mayor contaminación en el ambiente y adicionado a esto también la mala práctica y uso que se le da a los recursos naturales por parte de la población.

La contaminación se puede definir desde varios puntos de vista, siendo las siguientes algunas de ellas:

“La presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población, o bien, que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y lugares de

recreación y goce de los mismos. La contaminación ambiental es también la incorporación a los cuerpos receptores de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, o mezclas de ellas, siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales del mismo, o que puedan afectar la salud, la higiene o el bienestar del público.⁷

“Alteración directa o indirecta de las propiedades radiactivas, biológicas, térmicas o físicas de una parte cualquiera del medio ambiente, que puede crear un efecto nocivo o potencialmente nocivo para la salud, supervivencia o bienestar de cualquier especie viva”⁸

“Se conoce como la contaminación la presencia en el medio ambiente de sustancias o elementos tóxicos, perjudiciales o molestos para la salud del hombre y de los seres vivos”.⁹

Existen varios tipos de contaminación ambiental, dentro de las cuales cabe mencionar los siguientes:

“Contaminación del agua: es la incorporación al agua de materias extrañas, como microorganismos, productos químicos, residuos industriales, y de otros tipos o aguas residuales. Estas materias deterioran la calidad del agua y la hacen inútil para los usos pretendidos.

Contaminación del suelo: es la incorporación al suelo de materias extrañas, como basura, desechos tóxicos, productos químicos, y desechos industriales. La contaminación del suelo produce un desequilibrio físico, químico y biológico que afecta negativamente las plantas, animales y humanos.

⁷ Contaminación Ambiental. <http://contaminacion-ambiente.blogspot.com/>. 2006-2009 Luis Aguilar. México. [Consultado el 08 de Abril de 2019.]

⁸ ALFARO ARELLANO, Introducción al derecho ambiental guatemalteco, *Ibíd.*, pág. 13⁸.

⁹ Enciclopedia del estudiante, edición especial, biblioteca presidencial para la paz gobierno de la república, Ministerio de educación, Pág. 30

Contaminación del aire: es la adición dañina a la atmósfera de gases tóxicos, CO, u otros que afectan el normal desarrollo de plantas, animales y que afectan negativamente la salud de los humanos”.¹⁰

Cabe mencionar que todos estos tipos de contaminación son provocados por el ser humano y la falta de conciencia y educación que existe en el mismo, lo cual hace que cada día sea más preocupante la situación ambiental, pero sobre todo en la salud de todos los seres humanos.

Los contaminantes se han dividido en cuatro grandes ramas, como lo son:

1. “Contaminantes no degradables: Son aquellos contaminantes que no se descomponen por procesos naturales. Por ejemplo, son no degradables el plomo y el mercurio.

La mejor forma de tratar los contaminantes no degradables (y los de degradación lenta) es por una parte evitar que se arrojen al medio ambiente y por otra reciclarlos o volverlos a utilizar. Una vez que se encuentran contaminando el agua, el aire o el suelo, tratarlos, o eliminarlos es muy costoso y, a veces, imposible.

2. Contaminantes de degradación lenta o persistente: Son aquellas sustancias que se introducen en el medio ambiente y que necesitan décadas o incluso a veces más tiempo para degradarse. Ejemplos de contaminantes de degradación lenta o persistente son el DDT y la mayor parte de los plásticos.
3. Contaminantes degradables o no persistentes: Los contaminantes degradables o no persistentes se descomponen completamente o se reducen a niveles aceptables mediante procesos naturales físicos, químicos y biológicos.
4. Contaminantes Biodegradables: Los contaminantes químicos complejos que se descomponen (metabolizan) en compuestos químicos más sencillos por la

¹⁰ Contaminación Ambiental. <http://contaminacion-ambiente.blogspot.com/>. 2006-2009 Luis Aguilar. México. [Consultado el 08 de Abril de 2019.]

acción de organismos vivos (generalmente bacterias especializadas) se denominan contaminantes biodegradables. Ejemplo de este tipo de contaminación son las aguas residuales humanas en un río, las que se degradan muy rápidamente por las bacterias, a no ser que los contaminantes se incorporen con mayor rapidez de lo que lleva el proceso de descomposición”.¹¹

Como se mencionó con anterioridad dentro de los diferentes tipos de contaminación que existen, se encuentra la contaminación del suelo, siendo esta provocada por el mal uso que se le ha dado a materiales como la basura, encontrándose dentro de esta la utilización de las bolsas plásticas que son utilizadas por los usuarios de manera desmedida e inadecuada, provocando así grandes problemas de salud que afectan gravemente y en algunos de los casos hasta llegar a la muerte de las personas, este problema afecta gravemente al municipio de Quetzaltenango y en especial las zonas 1 y 3 objeto de esta investigación por ser la zonas de más comercio en la región de Quetzaltenango.

“No por el uso sino por abuso de la bolsa de plástico se la convierte en el gran símbolo del vacío que se llena con la compra sólo por unos minutos. Después, a la basura casi sin pensar...

...Es un objeto concebido para un uso casi de minutos a horas, pero su obsolescencia material puede ocupar un siglo. Esto le suma dificultad, porque una vez usada pierde cierta resistencia a pesar de todo y, además, agrupa una furia social por lo nuevo lo que hace que se la tire sin más, casi compulsivamente, nada más y nada menos que por otra bolsa.

Las prohibiciones de uso de las bolsas en sí mismas pueden reunir un abultado estudio de contradicciones. Por ejemplo, mientras se las prohíben atestiguamos mayor separación y fraccionamiento de productos en los estantes envasados con

¹¹ <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/18700441/myscrapbook/bookcontents.php?page=6§ion=16&viewis=&username=> [Consultado el 08 de Abril de 2019].

plástico. Por otro lado, tampoco se pueden dejar en la calle a cientos de trabajadores, y menos en medio de la crisis por una reconversión en la producción. El sistema también tiene pillado los dedos, y cabe calcular el volumen de las bolsas arrojadas por comercios, y personas individuales de envases, entre otras cuestiones”.¹²

En los últimos años se ha ido incrementando el uso de las bolsas plásticas, generando cada día un gran índice de contaminación en el medio ambiente, el plástico en general representa un índice del trece por ciento de la contaminación ambiental, ya que como lo mencionen algunos estudios ya efectuados las bolsas de plástico tardan hasta setecientos años en descomponerse.

“Las bolsas de plástico son perjudiciales para los humanos, animales, plantas y medio ambiente. Su degradación se completa en 700 años”.¹³

En la actualidad, a nivel mundial, existen ya en varios países mecanismos legales creados por los gobiernos locales que regulan el uso desmedido de las bolsas de plástico, esto con la finalidad de detener en una parte el incremento de contaminación que se ha producido actualmente, ya que se estima que en promedio una sola persona puede utilizar doscientos cincuenta bolsas de plástico de manera anual, motivo por el cual en los últimos años la contaminación ambiental ha sido uno de los temas que mayor relevancia han tenido a nivel mundial, ya que el uso desmedido de bolsas plásticas es demasiado perjudicial para el planeta en general, provocando este la contaminación del aire, agua y suelo.

En Guatemala actualmente se ha ido incrementando la prohibición de la utilización de bolsas plásticas, esto se ha hecho efectivo a través de acuerdos municipales que se han suscrito en los últimos días, pudiendo mencionar como

¹² Aposta revista de ciencias sociales. [online [Disponible en <http://www.apostadigital.com/revistav3/hemeroteca/cmontero4.pdf>. [Consultado el 08 de Abril de 2019].

¹³ Descomposición de bolsas plásticas. [online [Disponible en <http://www.elfinanciero.com.mx/opinion/contaminación-por-bolsas-de-plastico.html>. [Consultado el 08 de Abril de 2019].

referencia el acuerdo 111-2016 suscrito por la municipalidad de San Pedro la Laguna, departamento de Sololá, prohibiendo el uso de varios materiales contaminantes para el medio ambiente encontrándose las bolsas plásticas, sancionando pecuniariamente a quien infrinja lo ahí establecido, también el acuerdo 45-2018 suscrito por la municipalidad de la Antigua Guatemala, donde la sanción que será aplicada a cada persona individual que haga uso de los productos que han sido prohibidos será de trescientos quetzales (Q300.00) y a persona jurídica o comerciante que haga uso de este producto será sancionado con una multa de tres mil quetzales (Q 3000.00).

VII. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

En los últimos años se ha causado un evidente deterioro del medio ambiente, este ha sido uno de los problemas más antiguos, que atañe y que se ha presentado a nivel mundial, ya que se ha hecho mal uso de todos los materiales que son gravemente dañinos, perjudiciales y contaminantes para el ambiente y la salud de todo ser vivo que habita en el planeta, dentro del inmerso mundo de materiales contaminantes se hallan lo que son las bolsas plásticas, siendo estas una de las más utilizadas y por ende de las más contaminantes que han existido, ya que las mismas se utilizan al momento de realizar diferente compras ya sea en centros comerciales, depósitos, tiendas, etc., con la finalidad de que el usuario pueda guardar sus pertenencias, y estos claramente ignoran el gran daño que le están provocando al planeta, ya que la mayoría de estas solo son usadas por un corto periodo de tiempo y la mayoría de las veces solo en una ocasión.

Motivo por el cual al ya no ser útiles son desechadas o acumuladas en cantidades exorbitantes y en el peor de los casos son desechadas en cualquier lugar donde ya no son necesarias (calles, ríos, lagos, parques, áreas verdes, etc.) y esto genera un acumulo incontrolable para las autoridades encargadas del manejo y conservación del medio ambiente.

Aunado a lo anteriormente dicho se nota que en la mayor parte del país aún no se han tomado la molestia las autoridades municipales de crear reglamentos que eviten el aumento del índice de contaminación que cada día va existiendo en relación al ambiente, sumándose a este el municipio de Quetzaltenango, ya que si existiere un mecanismo legal que prohíba el uso de todo material contaminante, y en especial el de la bolsa plástica, se podría disminuir grandemente la contaminación que afecta a toda la población en general.

Por lo que se hace necesario realizar una investigación que evidencie la importancia que existe de frenar la contaminación ambiental que representa el uso de bolsas plásticas en el municipio y departamento de Quetzaltenango, que al mismo tiempo contribuya a la concientización y al compromiso que existe de protección al medio ambiente.

En virtud de lo anterior se procede a plantear el problema de investigación en los siguientes términos: ¿Cuáles son las consecuencias de la prohibición de la utilización de bolsas plásticas?

VIII.- OBJETIVOS:

A.- GENERAL:

1.- Establecer cuáles son las consecuencias de la prohibición de la utilización de bolsas plásticas en el municipio y departamento de Quetzaltenango.

B.- ESPECIFICOS:

1. Establecer si existe el uso desmedido e innecesario en la utilización de bolsas plásticas en el municipio y departamento de Quetzaltenango.

2. Determinar si en realidad las bolsas plásticas constituyen un contaminante ambiental que dañe la salud de la población en general del municipio y departamento de Quetzaltenango.

3. Analizar la posibilidad de que puedan ser reutilizadas las bolsas plásticas en el municipio y departamento de Quetzaltenango.

4. Estudiar la posibilidad e importancia de poder reglamentar el uso de bolsas plásticas en el municipio y departamento de Quetzaltenango.

IX. MÉTODOS Y TECNICAS DE INVESTIGACIÓN A UTILIZAR:

METODOLOGIA:

La presente investigación se llevara a cabo utilizando el método cualitativo, ya que a través de este método se recolectara toda la información necesaria y esto será a través de entrevistas, con la finalidad de poder establecer cuál es la situación actual del fenómeno de la prohibición de la utilización de bolsas plásticas en el municipio y departamento de Quetzaltenango.

TECNICAS DE INVESTIGACIÓN:

Como técnicas de investigación se utilizará bibliografía y la entrevista para recabar información detallada sobre el objeto de estudio con personas que se encuentren ligadas a ello y lograr una mejor comprensión.

CAPITULO I.

MEDIO AMBIENTE.

I.1 Definición.

El ser humano, habita en un mundo rodeado de diferentes seres vivos, donde todos son parte de un ecosistema, en el cual el humano ha podido enseñorearse de cada uno de ellos, debido a la capacidad volitiva que se tiene sobre otras especies.

Pero para ahondar en el tema se debe dar una explicación sobre qué se debe entender por medio ambiente, por lo cual se darán las siguientes definiciones:

“La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente en Estocolmo (1972) lo define como: conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas”¹⁴

Esta definición es muy clara y precisa, pero también existen definiciones un tanto más complejas, a continuación se da la siguiente definición:

“En general, la sociedad occidental tiene claro que en el término medio ambiente están recogidos el medio físico (ríos, mares y océanos, valles y montañas...) y biótico (animales, plantas, hongos...), pero es menos frecuente que el ciudadano sepa que también forman parte del mismo el medio socio-cultural y económico, que a través de la actividad humana condiciona a los otros y a su vez influye de manera directa en las generaciones venideras.”¹⁵

Pero esta definición no es la única compleja pues existen otras que son más extensas y eso permite tener un panorama más claro, como lo indica la unidad de

¹⁴ Damián, Marino, Introducción General Medio Ambiente, Argentina, editorial Universidad Nacional de la Plata, 2009, pág. 1

¹⁵ García Serrano, Carlos Ramos, Sánchez Maldonado, Vanessa, Manual de Medio Ambiente, Madrid, editorial Alianza por la solidaridad, 2013, Pág. 41

coordinación de educación ambiental, de la república de Argentina la cual da una explicación de diferentes puntos de vista de lo que se entiende por medio ambiente, y lo considera de la siguiente forma:

“De una concepción simple de ambiente hacia una compleja: “La concepción simple del medio aparece en el conocimiento cotidiano y también, en determinadas formas de conocimiento científico. Una primera forma de manifestarse de dicha concepción sería la comprensión parcelada y dispersa de la organización del medio. El medio se considera, bien un medio escenario, es decir, el medio percibido como un fondo homogéneo e indiferenciado donde todo se entremezcla sin una organización aparente; bien un medio-aditivo en el que éste se entiende como la mera suma de sus elementos componentes”. “Se muestra una concepción aditiva del medio cuando se alude a un inventario de lo que hay en él y cuando se realiza una descripción de dichos elementos. Esta perspectiva consiste, en definitiva, en una aproximación al mundo íntimamente ligada a la categorización que los individuos realizan del mismo. La concepción aditiva no sólo se refiere a los componentes del medio, sino también a las relaciones sencillas que se establecen entre ellos, como la localización espacial y temporal de la Unidad de Coordinación de Educación Ambiental cosas o sus semejanzas y diferencias. El que se manifiesten algunas ideas sobre organización aditiva del medio no significa, sin embargo, que se comprenda todo el medio según esa perspectiva; lo que ocurre, más bien, es que se caracterizan sólo los elementos y relaciones presentes en contextos concretos”. Siguiendo al autor, este tipo de concepción simple del ambiente se deriva en una serie de explicaciones causales del siguiente tipo:

Causalidad intencional: “la interpretación de hechos concretos del medio va ligada a componentes ideológicos y afectivos”. En esta se tiende a atribuir una intencionalidad o unas motivaciones propias de los humanos a entes no humanos. Se generan así intereses particulares en función de calificaciones como “lindo”, “feo”, “bueno”, “malo” y si no preguntémonos por qué la campaña en defensa de

los osos panda ha tenido una repercusión a nivel mundial o los documentales de cazadores “disfrutando” de sus presas. - Causalidad lineal y mecánica, en términos de relaciones causa – efecto sin observar la reciprocidad que pueden darse entre los elementos del medio. Un ejemplo simple de ver en ciencias naturales, las relaciones alimentarias como cadena (“el pez grande se come al chico”) y no como redes tróficas. Otro ejemplo “la causa de la contaminación existente en un determinado lugar es debida a la desidia de ciertos políticos (y no a la conjunción de muy diversos factores)”.

Causalidad mítica: en la que “el mundo se compone según un orden absoluto, estático y predeterminado” Noción que dice que cada cosa ocupa un lugar fijo en el mundo, “siempre fue así”, “no hay nada nuevo bajo el sol”, algo así como decir “siempre hubo pobres”. Mudar hacia concepciones complejas del ambiente implica: 1. elaborar la noción de interacción; 2. y manejar “lo no evidente, de lo lejano en el tiempo y en el espacio y de lo posible”. Crisis ambiental y emergencia del concepto de ambiente Unidad de Coordinación de Educación Ambiental “La transición de la visión simple a la compleja supone, por tanto, la construcción de la idea de interacción, pues entender el mundo como un conjunto de sistemas requiere que se comprenda que las interacciones existentes entre los elementos componentes del medio son las que organizan esos sistemas.”¹⁶

Ahora bien el investigador Marino Damián, nos indica que existen varias ciencias que se han dedicado al estudio del medio ambiente por lo que explica lo siguiente: “En este contexto han surgido ramas de la ciencia dedicadas a estudiar en forma integral al medio ambiente: Ecología, Ecotoxicología, Físicoquímica Ambiental, Biología Aplicada, que en conjunto con la Química Ambiental y las Ciencias Sociales, evalúan permanentemente el estado poblacional, el nivel de

¹⁶ García, Daniela, Priotto Guillermo, Educación Ambiental, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, Argentina, editorial San Martín 451, CI004AA, 2009, pág. 28 y 29.

contaminación y las metodologías de diagnóstico y remediación ambiental, tal como lo indica Manahan.”¹⁷

I.2 Clasificación del Medio Ambiente.

El medio ambiente es un sistema que está formado por varios elementos, por lo cual existe una clasificación del mismo, de la siguiente manera.

I.2.1 Ambiente Natural.

El ambiente natural es parte del medio ambiente ya que es un elemento importante de éste, además también es conocido como ambiente naturaleza, que se podría entender cómo, “El medio ambiente naturaleza: Esta concepción remite a la necesaria actitud de apreciación, respeto y conservación del medio físico natural. Aquí el concepto de ambiente alude al entorno original, puro, del cual la especie humana se ha distanciado, lo que queda de manifiesto por las actividades antrópicas que han provocado su deterioro. Esta concepción, dice Sauv , se maneja de distintas formas entre los autores. Para unos se trata de una naturaleza-útero en la que se debe entrar para renacer; para otros, como naturaleza-catedral para admirar. De este modo han surgido las actividades naturalistas en parques nacionales para estar en contacto con esa naturaleza que puede renovar nuestro espíritu.”¹⁸

Se puede entender por ambiente natural todo aquello que rodea nuestra percepción del mundo que nos rodea, y donde, como seres humanos, nos desarrollamos.

¹⁷ Damián, Marino, Introducción General Medio Ambiente, Argentina, editorial Universidad Nacional de la Plata, 2009, pág. 1

¹⁸ García, Daniela, Priotto Guillermo, Educación Ambiental, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, Argentina, San Martín 451, CI004AA, 2009, pág. 31

“Medio ambiente natural: el clima, geografía, la fauna, flora y todo aquello que encontramos de forma natural.”¹⁹

“Se define como "Ambiente natural" al espacio físico que ha sido muy poco intervenido o afectado por el hombre, o más exactamente como lo que no ha sido tocado por el hombre.

El medio ambiente natural comprende a todos los seres vivientes y no vivientes que habitan de forma natural en la tierra, en sentido purista, es un ambiente donde es palpable la ausencia del ser humano.”²⁰

I.2.2 Recursos Naturales.

Parte del medio ambiente, son los recursos naturales los cuales son muy importantes para el ser humano, por lo cual encontramos las siguientes definiciones de recursos naturales:

“El concepto de recurso, al igual que su clasificación en renovables y no renovables, proviene de una concepción moderna del vínculo hombre – naturaleza – sociedad. La idea que la naturaleza es exterior al hombre es un eje de las representaciones sociales populares y científicas del occidente ideológico, con arraigo y genealogías posibles que provienen desde la comprensión teológica cristiana del Universo hasta algunas teorías científicas de los siglos XV al XX (fisiocracia, marxismo, desarrollismo, entre otras)”²¹

¹⁹ Página de internet, <https://www.ecologiaverde.com/que-es-el-medio-ambiente-definicion-y-resumen-1674.html>, visitada: 22/7/2019.

²⁰ Página de internet, <http://lconcienciambiental.blogspot.com/2013/05/clases-de-medio-ambiente.html>, visitada: 22/7/2019.

²¹ Mastrangelo, Andrea Verónica, Análisis del concepto de Recursos Naturales en dos estudios de caso en Argentina, Argentina, editorial Ambiente & Sociedad de Campinas v. XII, n. 2, pág. 342.

De la definición anterior podemos hacer notar que existen recursos naturales renovables y no renovables, aunado a ello veremos en la próxima definición los grupos de recursos naturales.

“Los principales grupos de recursos ambientales reconocidos son: Un grupo que consiste en materias primas y fuentes de energía usadas por humanos, usualmente son insumos de los sistemas económicos. Otro grupo comprende partes del ambiente que pueden proveer servicios más que bienes materiales. El tercero, el medio natural provee lo esencial para el sostén de los sistemas humanos, incluyendo el oxígeno que respiramos y el agua que tomamos, así como los bienes materiales como la comida.”²²

Esta definición aparte de recursos renovables y no renovables, indica sobre materias primas y fuentes de energía usadas.

“A los fines de este informe, definimos los recursos naturales como materiales existentes en el entorno natural escasos y económicamente útiles en la producción o el consumo, ya sea en estado bruto o tras haber sido sometidos a un mínimo proceso de elaboración.

Los recursos naturales pueden ser considerados como activos naturales de capital, distintos del capital físico y humano porque no los crea la actividad humana. El capital natural puede ser un insumo importante en la función de producción” de un país, es decir, $Y = f(K, L, N)$, donde “Y” representa la producción, “K” el capital, “L” el trabajo y “N” los recursos naturales. Es importante distinguir entre los recursos naturales como factores de producción y los recursos naturales como bienes que pueden ser objeto de comercio internacional. Por ejemplo, es posible extraer los minerales, el petróleo y otros materiales y comerciar con ellos. No obstante, otros recursos pueden ser la

²²Página de internet, <https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-104576/Suelos.pdf>, Visitada: 22/7/2019.

base económica en distintos sectores de la economía nacional y, por tanto, sólo son objeto de comercio de forma indirecta.”²³

La anterior definición es la más amplia a mi consideración porque va enfocada al uso que se le puede dar a los recursos naturales por los seres humanos. Ahora bien, se dará la última definición con el fin de dejar claro este tema de recursos humanos.

“Recursos naturales son aquellos (bienes y servicios) que el hombre va encontrando en el sistema biofísico natural o modificado en función del avance de su conocimiento científico-tecnológico, y que satisfacen o pueden satisfacer necesidades humanas”²⁴

I.2.3 Fenómenos Naturales.

Los fenómenos naturales se han escuchado en nuestro país debido a todos aquellos desastres que han provocado zozobra en los habitantes de la República de Guatemala.

Pero en esta investigación se tratará de definir qué se debe de entender por fenómenos naturales, por lo cual citamos las siguientes definiciones; el fin de esto es que el lector pueda comprender todo aquello referente a fenómenos naturales.

“Se refiere a un cambio que se produce de la naturaleza, son procesos permanentes de movimientos y de transformaciones que sufre la naturaleza, estos fenómenos naturales, pueden influir o impactar en la vida humana.”²⁵

²³ Revista, Informe sobre el Comercio Mundial 2010, Recursos naturales: Definiciones, estructura del comercio y globalización, Recursos Naturales. 2010, pág. 46.

²⁴ Russo, Ricardo, Recursos naturales, uso, conservación, Sostenibilidad e investigación, Universidad Earth, Costa Rica, elaborado por el seminario taller, Políticas y prioridades de investigación, 2002, pág. 1.

²⁵ Página de internet, <http://www.marn.gob.sv/download/ModulosEducacionAmbiental/FenomenosNaturales/Modulo%20I%20-%20Fenomenos%20Naturales.pdf>, visitada: 24/7/2019.

“Maskrey y Romero en 1983 indicó que recalcan la importancia de hacernos conscientes que la naturaleza funciona con sus propias leyes y que atentar contra ellas puede ser perjudicial para nosotros. Así mismo, cuando las personas se olvidan de las consecuencias que puede tener un fenómeno natural extremo y se exponen sin tomar precauciones dan como resultado graves pérdidas tanto materiales como humanas.”²⁶

Estas dos definiciones son claras y sencillas que suelen hacer más fácil el poder entender lo relativo a fenómenos naturales, pero en síntesis, ambas lo resumen en aquellos cambios que sufre la naturaleza, que produce en ciertos momentos daños al mundo exterior. Ahora bien, la siguiente definición que se dará es más amplia, que dejará más claro el panorama de fenómenos naturales.

“Los fenómenos naturales son todos aquellos procesos constantes de movimientos o transformaciones que tienen lugar en la naturaleza **sin que medie intervención humana**. Pueden ser cíclicos o pueden constituir un acontecimiento extraordinario e inusitado.

Los fenómenos naturales suceden independientes del factor humano, o dicho de otro modo, **no son fenómenos antrópicos**.

Así, la lluvia o los arcoíris son fenómenos naturales, mientras que cosas como la hambruna o lo que denominamos calentamiento global, causados por intervención del ser humano, no lo son.

Dependiendo de las dimensiones en que los fenómenos naturales afectan a la vida humana, éstos pueden llegar a ser catalogados como desastres naturales.

²⁶Martínez Austria, F. Revista, Universidad de las Américas Puebla, México, editorial Entorno UDLAP, número 11, 2020 pág. 1.

Tipos de fenómenos naturales

Los fenómenos naturales son estudiados por las ciencias en sus aspectos físicos, químicos y biológicos.

En este sentido general, los fenómenos naturales se dividen por lo tanto en fenómenos físicos, químicos y biológicos.

Fenómenos físicos:

Los fenómenos físicos son aquellos que suceden por la interacción de las partículas que conforman la materia. Este tipo de fenómenos, por lo tanto, dependen de las propiedades de la materia y se presentan en los diferentes estados de la materia.

Fenómenos naturales que son producto de fenómenos físicos son, por ejemplo, los movimientos de las mareas, la evaporación del agua, la erosión terrestre, el arcoíris y la aurora boreal.

Fenómenos químicos:

Los fenómenos químicos son aquellos que ocurren debido a las reacciones químicas entre elementos químicos. Los elementos químicos, como el oxígeno y el carbono, son las partículas más pequeñas que forman junto con otros, todas las reacciones químicas que conocemos.

Fenómenos naturales:

Que son producto de fenómenos químicos son, por ejemplo, la producción de aminoácidos en los organismos vivos y la fotosíntesis en las plantas.

Fenómenos biológicos:

Los fenómenos biológicos son aquellos que se reflejan en los ciclos biológicos de los organismos vivos.

Estos pueden ser internos como, por ejemplo, el ciclo de vida del ser humano dividido en nacimiento, juventud, adultez y vejez.

A su vez, pueden ser externos, causados o afectados por organismos vivos, como las migraciones de aves o cuando producen frutos los árboles. También pueden producir desastres naturales como plagas, epidemias, pandemias, marea roja, etc.

Clasificación de fenómenos naturales:

La división de los fenómenos naturales que la ciencia aplica, es una forma de entenderlas mejor (por sus cambios físicos, químicos y biológicos), pero ellas no suelen presentarse en la naturaleza de forma aislada.

De esta manera, existen los estudios de fenómenos meteorológicos, por ejemplo, que abarcan fenómenos atmosféricos y ambientales (físicos, químicos y biológicos).

En este caso, la lluvia es un fenómeno atmosférico porque se presentan las condiciones físicas en la atmósfera (ciclo del agua) para que llueva. También se denomina un fenómeno ambiental, ya que, cambia el ambiente mojando la tierra y haciendo que las plantas crezcan.

A su vez, es un fenómeno meteorológico cuando es relevante para la vida diaria de las personas como, pueden ser, las lluvias torrenciales que provocan inundaciones.

Fenómenos naturales y desastres naturales:

Cuando los pronósticos meteorológicos indican cambios anormales de los ciclos naturales que conocemos debido a la ciencia, y pueden afectar las casas de poblaciones, se le denomina como un desastre natural.

Desastres naturales:

Los desastres naturales son fenómenos que afectan los ciclos normales de la naturaleza. Su clasificación es idéntica al de los fenómenos naturales, de manera general, pero enfatiza en los efectos negativos que pueden provocar consecuencias devastadoras. Algunas de ellas son, por ejemplo:

Los fenómenos meteorológicos: son ocurridos en la atmósfera y en el ambiente, como vientos, precipitaciones (lluvias, granizadas, nevadas), tormentas eléctricas, huracanes, aquellos causados por el fenómeno del niño y muchos más.

Los fenómenos hidrológicos: son aquellos que ocurren en el agua o las grandes masas de agua como, oleajes, tsunamis o inundaciones.

Los fenómenos geofísicos: son aquellos que se forman o surgen desde el interior del planeta o en su superficie: avalanchas, derrumbes, deslizamientos, terremotos, erupciones, hundimientos de tierra, etc.

Fenómenos naturales y sociales:

Los fenómenos sociales, considerados naturales, son aquellos que se manifiestan en la sociedad en forma de cultura. Debido a los múltiples factores que la componen, conjuga tanto los fenómenos biológicos, como los psicológicos de cada individuo en una determinada sociedad.

Los fenómenos sociales como la sexualidad humana, conjugan características biológicas, anatómicas, fisiológicas y psicológicas que caracterizan a cada individuo. Estos fenómenos interactúan con las condiciones culturales, sociales y políticas de las sociedades que determinan factores como sexo, género e identidad.²⁷

²⁷ Página de internet, <https://www.significados.com/fenomenos-naturales/> visitada: 24/7/2019.

Como se pudo leer, la anterior definición es más compleja porque trata de darnos ya la clasificación de fenómenos naturales y cómo éstos se dan es muy importante tener claro lo anterior para poder discernir sobre estos fenómenos, porque permitirá sensibilizar de lo que sucede a nuestro alrededor, porque estos fenómenos naturales, muchas veces, son provocados por el ser humano.

I.3 Deterioro del Medio Ambiente.

Muchas veces, por falta de conocimiento o con el afán de aprovecharse del medio ambiente, el humano lo ha explotado a tal punto que van desgastando y acabando con el medio ambiente, creando con ello problemas que repercuten con el paso del tiempo.

“En la última década, el incremento del número de habitantes sobre este planeta y el uso que se hace de las nuevas tecnologías, está causando importantes cambios en nuestro medio. Esto se debe al continuo incremento en la explotación de los recursos que, sobrepasado un límite, pierden su capacidad de regenerarse correctamente.

Entre los problemas más representativos, y a su vez más perjudiciales, podemos destacar:

- El cambio climático
- El efecto invernadero.
- El agujero de la capa de ozono.
- La acidificación del suelo y el agua.
- La contaminación de las aguas.
- La contaminación de los suelos.
- Los residuos urbanos.
- Los residuos industriales.
- Los residuos sanitarios.

- Los residuos agrícolas y ganaderos.
- El deterioro del medio natural.
- La pérdida de la biodiversidad en el mundo.
- El agotamiento y contaminación de los recursos hídricos.
- La deforestación y desertificación.”²⁸

Cuando el ser humano no tiene conciencia del deterioro que se le hace al medio ambiente, éste viene a producir un sinfín de problemas, mismos que pueden tener efectos inmediatos y otros con el paso de tiempo, por eso es necesario concienciar de lo que se le hace al planeta como a nuestro país.

“La causa mayor del deterioro continuo del medio ambiente global es el insostenible modelo de producción y consumo, particularmente en los países industrializados. En tanto que en los países en desarrollo la pobreza y la degradación ambiental están estrechamente interrelacionados.

Si tales modelos resultan ahora ‘insostenibles’ es porque se evidencia la imposibilidad de seguir manteniendo unos estilos de desarrollo que se han basado históricamente en la explotación del medio ambiente, en general, y del ser humano y regiones periféricas del sistema mundial, en particular.”²⁹

²⁸ Secretaria General técnica, Revista, módulo de sensibilización ambiental, Ministerio de Ambiente, España, editorial SEEDA S.L, 2002, pág. 19 y 20.

²⁹ Colín O, Leticia, Desarrollo económico y social Desarrollo económico y social, México, editorial Boletín IIE, julio-septiembre del 2003, Pág. 104.

CAPITULO II

CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.

II.1 Definición.

El investigador Marc Lalonde, define la contaminación ambiental, indicando lo siguiente: “afirmó que el nivel de salud de una comunidad, está influida por cuatro grandes grupos determinantes entre los que se encuentra el medio ambiente, que influye desde cuatro aspectos fundamentales: contaminación física, química (se enfatiza en este tipo, porque es la que mayor efecto nocivo provoca), biológica, psicosocial y sociocultural. La salud también tiene que ver con el medio ambiente que rodea a la persona, para Lalonde (1974), la salud es social y no tan solo de una persona.”³⁰

Esta definición va encaminada ha establecer los efectos nocivos en sí de la contaminación y que la contaminación ambiental afecta cuatro aspectos fundamentales, lo cual provoca problemas de salud a varios sectores sociales.

“Se denomina contaminación ambiental a la presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población, o bien, que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación y goce de los mismos. La contaminación ambiental es también la incorporación a los cuerpos receptores de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, o mezclas de ellas, siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales del mismo, o que puedan afectar la salud, la higiene o el bienestar del público.

La contaminación es un fenómeno que existe desde que se originó la Tierra. Desde hace ya tanto tiempo, las sustancias contaminantes se dispersan y

³⁰ Estrada Paneque, Abel, Gallo González, Maigre, Nuñez Arroyo, Elisa, contaminación ambiental su influencia en el ser humano, en especial: el sistema reproductor femenino, Cuba, editorial Universidad y Sociedad [online]. 2016, vol.8, n.3, pág. 80.

transportan sobre y dentro de los recursos naturales modificando sus características originales. Pero, a medida que el hombre fue evolucionando y se transformó en sedentario, consumidor despiadado y derrochador de recursos, este problema ha crecido notablemente.”³¹

II.2 Clasificación de la Contaminación Ambiental.

La contaminación es un suceso que ha venido a crear problemas al medio ambiente y lo cual ha llevado a agotar los recursos naturales por eso se verá la clasificación de la contaminación ambiental.

II.2.1 Contaminación Atmosférica.

A continuación, se darán conceptos sobre lo que se debe entender por contaminación atmosférica “Se entiende por contaminación atmosférica a la presencia en la atmósfera de sustancias en una cantidad que implique molestias o riesgo para la salud de las personas y de los demás seres vivos, vienen de cualquier naturaleza, así como que puedan atacar a distintos materiales, reducir la visibilidad o producir olores desagradables. El nombre de la contaminación atmosférica se aplica por lo general a las alteraciones que tienen efectos perniciosos en los seres vivos y los elementos materiales.”³²

El concepto anterior explica que la contaminación atmosférica es toda aquella presencia de químicos o sustancias que conlleva un desgaste al medio ambiente, lo cual produce daños considerables a la salud tanto del ser humano como especies de animales.

Es por ello que las siguientes definiciones robustecen lo dicho anteriormente:

³¹ González, Susan, Alcalá, Luis Rafael, Contaminación, República Bolivariana de Venezuela Instituto Universitario Politécnico Santiago Mariño, Venezuela, editorial Maturín, 2016, pág. 1

³² Amescua García, Claudio Mario, Revista Universitaria, Contaminación atmosférica, México, Sección Editorial del Centro de Ciencias de la Atmósfera de la Universidad Nacional Autónoma de México vol. 36, número 2, pág. 1.

“Se entiende por contaminación atmosférica la presencia en el aire de sustancias y formas de energía que alteran la calidad del mismo, de modo que implique riesgo, daño o molestia grave para las personas y bienes de cualquier naturaleza. De la definición anterior se desprende que el que una sustancia sea considerada contaminante o no, dependerá de los efectos que produzcan sobre los receptores.”³³

“Podemos definir contaminación atmosférica como cualquier condición en las que ciertas sustancias alcanzan concentraciones suficientemente altas como para producir un efecto nocivo sobre el hombre, el medio ambiente y otros materiales.”³⁴

“La contaminación es una alteración perjudicial para el ambiente. El aire se contamina cuando se altera el equilibrio de las sustancias que lo componen o cuando se introducen sustancias gaseosas o sólidas que no son componentes de la atmósfera, éstas son producidas principalmente por la actividad humana. Tipos de contaminación del aire: Físicos (ruido, vibraciones, radiaciones); Químicos (partículas de plomo y cadmio por ejemplo), primarios (monóxido de carbono), orgánicos (metano, propano) e inorgánicos (plomo, ácidos y óxidos); y Biológicos (virus, bacterias, mohos, polen).”³⁵

“la contaminación del aire se ha convertido en una de las principales preocupaciones de salud pública. La exposición a los diferentes tipos y concentraciones de contaminantes del aire, que a menudo se encuentran en las áreas urbanas, se ha relacionado de manera científica con un mayor riesgo de mortalidad y morbilidad debido a enfermedades respiratorias y cardiovasculares. Los reportes científicos también sugieren que la exposición materna a los

³³ Carnicer, José Manuel, Contaminación Atmosférica, Módulo I: Contaminación Ambiental, España, Editorial Escuela de Negocios, Master en Ingeniería y Gestión del Agua, 2008, pág. 6

³⁴ Página de internet, <http://www.lineaverdemunicipal.com/consejos-ambientales/los-contaminantes-atmosfericos.pdf>, visitada, 31/07/2019.

³⁵ Dirección General de Políticas y Estrategias Ambientales, USAID, Ministerio de Ambiente, Aire Limpio para Todos, Guatemala, editorial educa, 2017 pág. 8.

contaminantes del aire durante el embarazo podría tener un efecto adverso en el crecimiento del feto.”³⁶

Las definiciones dadas anteriormente vienen a dejar claro que la contaminación atmosférica daña severamente el medio ambiente y que por lo tanto crea cambios, que son perjudiciales, la contaminación atmosférica comprende el daño al aire, y es ahí donde se encuentra el oxígeno que respira, por lo que se debe tratar de mitigar el daño causado a la atmosfera, para que el mundo no sufra cambios.

II.2.2 Contaminación Sonora.

Contaminación sonora o acústica, es una clase de contaminación que no se le ha puesto mucha atención, pero esto viene afectar a las grandes ciudades debido a los ruidos que se escuchan o que existen.

“Se entiende por contaminación acústica la presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones que impliquen molestia, riesgo, o daño a las personas y el ambiente”³⁷

La contaminación sonora según la definición anterior da a entender que son todos aquellos ruidos o vibraciones que impliquen molestias, que creen daños a las personas o cualquier ser vivo que robe la paz o tranquilidad.

“Para definir a la contaminación sonora es preciso entender de qué hablamos cuando hablamos de ruido. Pues bien, esta no es una tarea sencilla: el concepto de ruido no es unívoco, lineal, o definible a partir de unas pocas variables. En el concepto de ruido inciden elementos físicos, concretos, pero también subjetivos y psicológicos. Sonido de volumen alto, no periódico, demasiado constante, demasiado largo, disonante, estridente, oscuro, sucio, indeseado, involuntario,

³⁶Wtitzmfeld, Hényk, Organización panamericana de la salud, Evaluación de los efectos de la Contaminación del Aire en la salud de América Latina y Caribe. México, editorial Centro Panamericano (ECO) Vol. 26, No. 1, 1992, Pág.13.

³⁷ Página de internet, <http://www.lineaverdeceutatrace.com/lv/consejos-ambientales/contaminacion-acustica/contaminacion-acustica.pdf>, visitada: 1/08/19.

artificial, con determinado significado, en determinado contexto, o que interrumpe la comunicación u otra actividad. Como vemos, el ruido es un tema objetivo, pero también subjetivo.”³⁸

“El oído humano es muy sensible a las fluctuaciones de presión del aire. La percepción sensorial de este fenómeno es lo que llamamos sonido. Dichas vibraciones del aire se propagan en forma ondulatoria desde la fuente de sonido, cuando la fuente deja de vibrar, el sonido se detiene. Llamamos ruido a un sonido no deseado o molesto. La clasificación de un sonido en la categoría de ruido es subjetiva, dependiendo de los individuos y las circunstancias. Las tres principales características del sonido son: amplitud, frecuencia y patrón temporal.”³⁹

Como se puede distinguir en la definición anterior se puede observar que el oído de del ser humano es sensible por lo que una cantidad excesiva de sonido puede causar en este un daño, por lo que entonces los países deben tener políticas y legislación para regular los sonidos, por lo que en este caso para ser precisos en el país de Guatemala, debe cumplirse con lo normado para regular los sonidos que puedan darse, y que esto no dañe a los habitantes.

En Guatemala uno de los municipios que ha regulado lo relativo al sonido y que cumple con lo normado es la Antigua Guatemala, del departamento de Sacatepéquez, donde se ha prohibido el que los vehículos que circulen por sus calles puedan bocinar, o las regulaciones para establecimientos de comida u otros comercios, y esto se ve regulado en el Reglamento de sonido del 2014, en el cual acordaron **“EMITIR EL REGLAMENTO MUNICIPAL PARA EL USO DE APARATOS REPRODUCTORES, AMPLIFICADORES Y PROPAGADORES DE LA VOZ Y EL SONIDO PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AUDIAL EN EL MUNICIPIO DE LA ANTIGUA GUATEMALA,**

³⁸ Godínez Galay, Francisco, Contaminación sonora y comunicación, Guatemala, editorial Tierra socialista, volumen 4, 2018. pág. 1.

³⁹Cattaneo, Maricel. Vecchio, Ricardo. López Sardi, Mónica. Navilli, Luciano. Scrocchi, Federico. Estudio de la Contaminación Sonora En La Ciudad De Buenos Aires, Argentina, editorial Grupo Giss, 2018. pág.1

DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ”, con el cual buscan regular y el interponer sanciones a aquellos que infrinjan con lo estipulado en dicho reglamento, por lo que se debería copiar esta iniciativa por los demás municipios y departamentos, pero no solo bastara con crearlo sino hacerlo cumplir.

II.2.3 Contaminación de los Suelos

Otra de las formas de dañar el medio ambiente es la contaminación que se da en los suelos, se dice que, “El suelo es un recurso vital. Es el soporte físico sobre el que se asientan todos los seres vivos Es también la fuente primordial de materias primas y constituye uno de los elementos básicos del medio natural. Desde hace siglos la humanidad ha utilizado el suelo para desarrollarse y conseguir mejorar sus condiciones de vida. Sobre él se realizan todos los procesos de producción del hombre, como la agricultura, la industria, las infraestructuras urbanas, etc”⁴⁰

Al ser de vital importancia el suelo para el desarrollo de los seres humanos, su cuidado es indispensable, pero lastimosamente con la creación de químicos o la explotación excesiva del suelo ha provocado que se vaya deteriorando, trayendo consigo una baja en la producción de alimentos que necesita el ser humano.

“Por tanto, la contaminación del suelo consiste en la introducción de elementos extraños al sistema suelo o la existencia de un nivel inusual de uno propio que, por sí mismo o por su efecto sobre los restantes componentes, genera un efecto nocivo para los organismos del suelo, sus consumidores, o es susceptible de transmitirse a otros sistemas.” ⁴¹

⁴⁰ Seoáñez Calvo, El suelo como recurso para el desarrollo. En: Contaminación del suelo: Estudios, tratamiento y gestión, España, Editorial Mundi-Prensa, 1999, Pág. 352.

⁴¹ Martínez Sánchez, M.J., Pérez Sirvent, C., García Rizo, C, Errores de evaluación de riesgos en la movilización de metales pesados en suelos carbonatados. Comunicaciones técnicas, España, editorial, Colegio Oficial de Físicos-Unión Profesional-APROMA, 1996 pág. 1053-1101.

El exceso de químicos, o explotación del suelo ha causado serios daños, creando efectos nocivos para la salud, como para el seguir utilizando el suelo.

“Los efectos desfavorables de los contaminantes en el suelo como sistema son:

- Destrucción del poder de autodepuración por procesos de regeneración biológica normales, al haberse superado la capacidad de aceptación del suelo.
- Se ve afectado el ciclo biogeoquímico y la función de biofiltro.
- Disminución cualitativa y cuantitativa del crecimiento de los microorganismos del suelo, o bien alteración de su diversidad, lo que hace aumentar la fragilidad del sistema.
- Disminución del rendimiento de los cultivos con posibles cambios en la composición de los productos, con riesgo para la salud de los consumidores, al entrar determinados elementos en la cadena trófica.
- Contaminación de las aguas superficiales y freáticas por procesos de transferencia. Se alcanzan concentraciones superiores a las consideradas aceptables.
- Disminución de las funciones de soporte de actividades de ocio.
- Los espacios contaminados presentan problemas de salubridad para los usuarios.”⁴²

Al analizar lo anterior se puede comprender sobre los alcances de la contaminación al suelo, que es un grave problema para los habitantes, debido que donde se cosechaba antes ya no se podría seguir sembrando, y los que se dedican a la agricultura no podrían seguir cultivando y los alimentos que salen de ellos no se podrían ya comer, Guatemala es un país en tierra fértil para la agricultura y desde muchos años atrás ha sido uno de los trabajos mas practicados, pero que al utilizar diferentes químicos, aun producido un desgaste en la tierra por lo que con el paso de tiempo traería graves repercusiones.

⁴² Porta, J., López Acevedo, M., Roquero, C. Degradación de suelos y calidad ambiental. En: Edafología para la Agricultura y el Medio Ambiente, España, editorial Mundo-Prensa, 1994. Pág. 807.

Cuando se hace referencia a la contaminación se puede visualizar sobre dos tipos los cuales son:

“Tipos de contaminación: contaminación local y contaminación difusa.

La contaminación local o puntual.

(Lugares o emplazamientos contaminados) aparece en las zonas que rodean a la fuente contaminante, en las que existe una relación directa con el origen de la contaminación. Va unida generalmente a la minería, las instalaciones industriales, los vertederos y otras instalaciones, tanto en funcionamiento como tras su cierre. Dichas prácticas pueden suponer un riesgo tanto para el suelo como para el agua.

Contaminación Difusa.

La contaminación difusa está causada generalmente por el transporte de sustancias contaminantes, tanto solubles como particuladas, a lo largo de amplias zonas con frecuencia alejadas de la fuente de origen. Pueden ser metales pesados, sustancias acidificantes, sobrecarga de nutrientes (eutrofización), etc.”⁴³

II.2.4 Contaminación Hídrica.

También se le conocido en palabras más sencillas como contaminación del agua, dicha contaminación ha causado grandes desastres al medio ambiente, por la gran importancia que tiene el agua para el ser humano como para las especies de animales y la flora.

“El agua es un recurso natural indispensable para la vida. Constituye una necesidad primordial para la salud, por ello debe considerarse uno de los derechos humanos básicos. En las sociedades actuales el agua se ha convertido

⁴³ Martínez Sánchez, M.J., Pérez Sirvent, C., García Rizo, C, Errores de evaluación de riesgos en la movilización de metales pesados en suelos carbonatados. Comunicaciones técnicas, España, editorial, Colegio Oficial de Físicos-Unión Profesional-APROMA, 1996, Pág. 1100

en un bien muy preciado, debido a la escasez, es un sustento de la vida y además el desarrollo económico está supeditado a la disponibilidad de agua.”⁴⁴

Como se puede analizar anteriormente el agua es de vital importancia, para la subsistencia del ser humano ya que, sin ella, el ser humano se desgasta y complica su salud.

“La contaminación de playas y océanos es una de las problemáticas que más preocupa a las organizaciones que trabajan por la protección y conservación del medio ambiente, debido a sus efectos en la vida animal y del hombre. De acuerdo al más reciente informe de la Organización de Naciones Unidas sobre el estado del planeta, las condiciones medioambientales “mediocres” son responsables “de alrededor del 25% de las muertes y enfermedades mundiales.”⁴⁵

Cuando no se tiene conciencia sobre el daño causado, los problemas ambientales se acrecientan, creando problemáticas que, si no se da un control, en algún momento determinado será incorregible.

Existen diferentes formas o causas por las que se da la contaminación del agua, que como ya quedo claro con lo ya estipulado con anterioridad, es necesario prevenir estas causas para tener un medio ambiente sano, y por consecuente una mejor calidad de vida, por lo que a continuación se indicara en este momento las principales formas de contaminar el agua.

“Principales contaminantes del agua:

- Los agentes patógenos: algunas bacterias, virus y parásitos, provenientes de desechos orgánicos, entran en contacto con el agua.

⁴⁴ Página de internet, <https://ocw.unican.es/pluginfile.php/965/course/section/1090/Contaminacion%2520del%2520agua.pdf>, visitada: 6/08/19.

⁴⁵ Página de internet, <https://www.elheraldo.co/barranquilla/causas-y-efectos-de-la-contaminacion-de-las-playas-611958> visitada: 14/08/19.

- Los desechos que requieren oxígeno: algunos desperdicios pueden ser descompuestos por bacterias que usan oxígeno para biodegradarlos. Cuando existen grandes poblaciones de estas bacterias pueden llegar a agotar el oxígeno del agua, matando toda la vida acuática.
- Las sustancias químicas inorgánicas como los ácidos y los compuestos de metales tóxicos envenenan el agua.
- Las sustancias químicas orgánicas como el petróleo, el plástico, los plaguicidas y los detergentes amenazan la vida en el agua.
- Los nutrientes vegetales pueden ocasionar el crecimiento excesivo de plantas acuáticas. Estas mueren y se descomponen agotando el oxígeno del agua y provocando la muerte de varias especies marinas.
- La mayor fuente de contaminación proviene de los sedimentos o materia suspendida que enturbian el agua.
- El aumento de la temperatura disminuye la cantidad de oxígeno en el agua, vulnerando la supervivencia de los organismos acuáticos.”⁴⁶

II.2.5 Contaminación Visual.

Otra forma de contaminación que se da al medio ambiente, es la de contaminación visual, y este es un problema que no se ataca por medio de las autoridades porque lo ven inofensivo, por lo tanto, en la presente investigación lo que se busca es entender y hacer conciencia sobre esta problemática, por lo que se iniciara con dar definiciones para tener un conocimiento claro de lo que ha de entenderse.

“La contaminación visual se refiere a cualquier elemento que distorsione la observación del paisaje natural o urbano. El cerebro humano tiene una determinada capacidad de absorción de datos que se ve superada con la sobreestimulación de dichos elementos. Los causantes de este tipo de

⁴⁶ Kido-Miranda, Juan, Roldan-Antunez, Gustavo y Salas-Salgado, Marco, Revista de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales, España, editorial ECORFAN septiembre, Vol.2, 2016 Pág. 3

contaminación son muy variados, tanto en ciudades como en la naturaleza, y no sólo en la superficie, sino también en espacios subterráneos como parkings y metros: publicidad en forma de letreros, anuncios, pantallas de televisión y proyectores multimedia, vallas publicitarias; cableados, instalaciones y tendidos eléctricos enmarañados; parabólicas y antenas de televisión o de telefonía móvil.”⁴⁷

Como se pudo leer en la definición anterior la contaminación visual, no solo se da en el casco urbano sino también en el ámbito natural, donde se abarca tanto los espacios de la superficie y subterráneos.

“El impacto en la imagen y fisonomía del entorno causado por la acumulación de materia prima, productos, desechos, abandono de edificaciones y bienes materiales, así como violación en las densidades y características físicas de publicidad.”⁴⁸

Lo que se buscó con la definición anterior, es comprender que se debe de entender por contaminación visual, que va más allá de carteles o rótulos, sino que en un momento determinado, la acumulación de basura o desechos que se van produciendo al colocar, carteles con publicidad van afectando nuestra vista, y al no quitarlos produce basura.

Ahora bien, la contaminación visual, crea en las personas diferentes emociones, que no van de acorde a una mente sana, es por ello que se ha establecido que cuando existe contaminación visual, se produce en la persona la enfermedad llamada estrés.

⁴⁷ Página de internet, <https://www.consumer.es/medio-ambiente/contaminacion-visual.html>, visitada 14/08/19

⁴⁸ Méndez Velandia, Carmen Arelys, La contaminación visual de espacios públicos en Venezuela, Venezuela, editorial, Creative Commons, Volumen 16, Número 1, impreso 0124-177X, 2013 Pág. 47.

“La consecuencia de una sobrecarga de estímulos visuales es el estrés ambiental. Este estrés se manifiesta por molestias, malestar y síntomas de ansiedad. Varela, Pol y Vidal hablan de falta de concentración y alteraciones en la relación con los demás. Pero también advierten que los estudios sobre este tipo de estrés no son concluyentes fuera del laboratorio. De cualquier forma, parece que sí se producen modificaciones en el comportamiento de las personas.”⁴⁹

El estrés no solo es una emoción o sentimiento, sino que esta enfermedad lleva aparejada diferentes dolencias, que repercuten en el cuerpo y en el entorno de la persona, ya que la enfermedad común que tiene una persona que está o ha sufrido de estrés, es el padecimiento de sus nervios, y un mal desempeño en sus quehaceres diarios, porque todo lo que ve no le da paz sino le da una sensación de cansancio o frustración.

Las autoridades deben poner empeño en disminuir la contaminación visual que esto a la larga disminuiría las diferentes afectaciones que le dan a una persona, dando a ello un cuidado integral al sujeto permitiéndole vivir a gusto en sociedad, al no cuidarse esto se seguiría con el estrés, y peor aun aumentándolo, dando una sociedad no muy a gusto en el lugar que se encuentra buscando un desarrollo propio.

II.3 Estadísticas

En la presente investigación se pondrán graficas de la contaminación que se realiza tanto a nivel nacional, como internacional y poder comprender el gran daño que se le hace al medio ambiente.

⁴⁹ Página de internet, <http://www.urbanlivinglab.net/contaminacion/>, Visitada: 14/08/19

II.3.1 Nacional

Para dar la información sobre la contaminación en Guatemala, se tomaron los datos brindados por el Instituto Nacional de Estadística Guatemala (INE), quien es el ente encargado de realizar el trabajo de campo y obtener datos que sean de importancia y de relevancia Nacional. Se encuentra su regulación legal en el Decreto 3-85, Ley Orgánica del Instituto Nacional de Estadística, donde el artículo 1, se encuentra regulado su creación por lo que se establece: “Se crea el Instituto Nacional de Estadística, cuya denominación será INE, con carácter de entidad estatal descentralizada, semiautónoma, con personalidad jurídica, patrimonio propio y plena capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones que tiendan al desarrollo de sus fines. El INE queda adscrito al Ministerio de Economía, siendo su duración indefinida.”

Además, esta misma norma estipula sobre las funciones del Instituto Nacional de Estadística en el artículo 3, en el que indica, “Son funciones del INE: 1. Investigar y definir las necesidades de información estadística que requieran las distintas actividades del país. 2. Supervisar, coordinar y evaluar las operaciones de investigación, recolección, formación, análisis y divulgación que lleve a cabo el Sistema Estadístico Nacional. 3. Ejercer jurisdicción técnica en materia estadística sobre las entidades y dependencias que integran el Sistema Estadístico Nacional, las cuales en lo administrativo, estarán sujetas exclusivamente a la jurisdicción que les corresponde. 4. Promover y ejecutar programas de capacitación de personal y asistencia técnica, en materia estadística y otras actividades que contribuyan al cumplimiento de sus finalidades. 5. Promover, organizar, dirigir y ejecutar por sí mismo o en coordinación con otras entidades colaboradoras, investigaciones o encuestas generales y especiales de carácter estadístico nacional o en cumplimiento de convenios internacionales. 6. Recolectar, elaborar y publicar las estadísticas oficiales,

salvo las expresamente asignadas a otras entidades o dependencias. 7. Establecer y mantener actualizado un inventario de las series estadísticas, producidas por las entidades y dependencias integrantes del Sistema Estadístico Nacional. 8. Actuar como órgano central de información y de distribución de datos estadísticos oficiales, tanto en el ámbito nacional como en el internacional, salvo de aquellos que expresamente estén a cargo de otras entidades o dependencias integrantes del Sistema Estadístico Nacional. 9. Promover y supervisar la aplicación uniforme de métodos, procedimientos, definiciones, clasificaciones y normas técnicas, para la ejecución de los programas estadísticos. 10. Establecer y mantener un registro centralizado de cuestionarios, formularios, instructivos y otros documentos autorizados y utilizados por las entidades y dependencias del Sistema Estadístico Nacional, para la obtención de información estadística. 11. Establecer y mantener un registro de los lugares poblados de la República, con sus categorías administrativas y características más sobresalientes. 12. Participar en reuniones, seminarios, congresos, conferencias, o cualesquiera otros eventos de similar naturaleza, nacionales e internacionales, relacionados con la materia estadística. 13. Tener acceso a todos los registros estadísticos de entidades y dependencias públicas para estudiar su funcionamiento, comprobar la veracidad de las informaciones estadísticas que le proporcionen, y obtener los datos pertinentes para el cumplimiento de su función. 14. Prestar servicios remunerados de asistencia técnica, investigación y otros relacionados con sus finalidades a personas particulares. 15. Las demás funciones que le correspondan de acuerdo con su naturaleza y finalidades.

Dentro de este artículo es importante hacer énfasis en el numeral 1 ya que este indica que como función que tiene el Instituto Nacional de Estadística el de Investigar y definir las necesidades de información estadística que requieran las distintas actividades del país, y luego el numeral 2 indica que debe Supervisar, coordinar y evaluar las operaciones de investigación,

recolección, formación, análisis y divulgación que lleve a cabo el Sistema Estadístico Nacional.

Por lo que se concluye que los datos vertidos por esta institución son verídicos y de gran trascendencia nacional, en esa orden de idas la información que se brindara se tomó de la página web del Instituto Nacional de Estadística.

“INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

Guatemala, Centro América

Cuadro 1

Promedios anuales de contaminación del aire por estación muestral, según tipo de contaminante en la ciudad de Guatemala, 2006-2017
($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Contami nante ^a	Año	Promedio Anual	Estaciones ^b					
			CSJ	EFPEM	INCAP	INSIVU MEH	MUSA C	USA C
	2006	103.8	-	-	193.0	78.0	87.0	57.0
	2007	85.5	-	-	143.0	110.0	42.0	47.0
PTS	2008	74.0	-	-	137.0	73.0	47.0	39.0
($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2009	58.8	-	-	93.0	43.0	40.0	59.0
	2010	61.3	-	-	91.0	52.0	53.0	49.0
	2011	56.5	-	-	94.0	45.0	42.0	45.0

	2012	68.0	-	-	116.0	43.0	63.0	50.0
PM₁₀ (µg/m³)	2006	63.0	-	-	90.0	45.0	55.0	62.0
	2007	56.0	-	-	80.0	49.0	53.0	42.0
	2008	41.5	-	-	77.0	32.0	38.0	19.0
	2009	42.0	-	-	59.0	30.0	29.0	50.0
	2010	57.0	-	-	75.0	53.0	56.0	44.0
	2011	61.3	-	-	87.0	49.0	69.0	40.0
	2012	45.0	-	-	66.0	30.0	46.0	38.0
	2013	56.0	-	-	80.0	47.0	51.0	46.0
	2014	46.8	-	-	72.0	28.0	55.0	32.0
	2015	0.0	-	-	-	-	-	-

PM_{2.5} (µg/m³)	2013	46.5	64.0	39.0	81.0	30.0	32.0	33.0
	2014	35.2	51.0	38.0	44.0	22.0	37.0	19.0
	2015	43.7	62.0	41.0	70.0	32.0	37.0	20.0
	2016	44.8	68.0	39.0	57.0	33.0	41.0	31.0

	2017	39.6	65.0	n.m.	55.0	24.0	36.0	18.0
	2006	32.5	43.0	45.0	41.0	21.0	28.0	17.0
	2007	29.2	37.0	36.0	38.0	19.0	25.0	20.0
	2008	31.3	41.0	32.0	38.0	21.0	37.0	19.0
	2009	18.5	26.0	25.0	20.0	11.0	17.0	12.0
	2010	22.8	34.0	26.0	27.0	16.0	21.0	13.0
NO2	2011	34.2	43.0	35.0	46.0	24.0	37.0	20.0
(µg/m³)	2012	32.2	41.0	35.0	46.0	21.0	31.0	19.0
	2013	40.7	51.0	54.0	56.0	24.0	35.0	24.0
	2014	41.7	50.0	46.0	63.0	26.0	41.0	24.0
	2015	29.8	37.0	32.0	46.0	19.0	25.0	20.0
	2016	39.7	48.0	47.0	49.0	28.0	37.0	29.0
	2017	28.5	44.0	n.m.	50.0	27.0	28.0	22.0

	2006	4.0	-	-	7.0	-	2.0	3.0
SO2	2007	29.0	-	-	43.0	-	33.0	11.0
(µg/m³)	2008	27.3	-	-	40.0	-	26.0	16.0

2009	20.0	-	- 31.0	- 21.0	8.0
2010	8.0	-	- 9.0	- 9.0	6.0
2011	7.7	-	- 11.0	- 9.0	3.0
2012	8.3	-	- 13.0	- 8.0	4.0
2013	3.7	-	- 6.0	- 3.0	2.0
2014	1.4	-	- 1.7	- 1.8	0.8
2015	-	-	-	-	-
2016	1.9	-	- 1.7	- 1.5	2.6
2017	6.7	-	8.0	- 5.0	7.0

Fuente: USAC, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Laboratorio de Monitoreo del Aire.

^{a/} **PTS** = Partículas Totales en Suspensión; **PM₁₀** = Partículas Menores a 10 micras; **NO₂** = Dióxido de Nitrógeno; **SO₂** = Dióxido de Azufre.

^{b/} **Estaciones:** **CSJ** = Motores Hino de Guatemala, S. A. Calzada San Juan zona 7; **EFPEM**= Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media, Avenida Petapa, entrada USAC, zona 12; **INCAP**= Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá, Calzada Roosevelt, zona 11; **INSIVUMEH**= Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología, 7a. Avenida 14-57 Zona 13; **MUSAC**= Centro Histórico. Museo de la Universidad de San Carlos de Guatemala, 9a. Avenida y 10a Calle Zona 1; **USAC**= Universidad de San Carlos, Edificio T-10 Facultad de CCQQ y Farmacia, Ciudad Universitaria Zona 12.

Valores Guía: PTS: 75 µg/m³ promedio anual EPA; **PM₁₀:** 20 µg/m³ promedio anual OMS.; **NO₂:** 40 µg/m³ promedio anual OMS.; **SO₂:** 20 µg/m³ promedio anual OMS.
 Nota: El PTS a partir del año 2013 se dejó de medir y se monitorean las partículas más pequeñas PM₁₀ y PM_{2.5} en su lugar.

Es un gas color pardo o rojizo, no inflamable y venenoso. Es un precursor del ozono y la lluvia ácida (al combinarse con el agua del aire forma ácido nítrico el cual puede provocar deposición o lluvia ácida). Se origina principalmente por procesos de combustión de fuentes industriales, domésticas y por transporte.

Porcentaje departamental de hogares que utilizan el servicio de recolección de desechos sólidos

Año	Total	Guatemala	El Progreso	Sacatepéquez	Chimaltenango	Escuintla	Santa Rosa	Sololá	Totonicapán	Quetzaltenango
2002	31.6	75.0	16.5	48.0	23.8	26.6	14.8	21.6	6.3	28.8
2006	31.6	75.0	16.5	48.0	23.8	26.6	14.8	21.6	6.3	28.8
2011	36.6	80.3	36.7	74.9	25.2	33.7	12.2	37.5	7.8	37.8
2012	32.0	71.9	16.3	45.8	25.5	27.2	14.8	20.2	5.9	26.6

⁵⁰

Estas estadísticas fueron las que se pudieron recabar para dar una información sobre la contaminación, pudiendo ver indicadores que demuestran que en Guatemala existe una gran contaminación del medio ambiente.

II.3.2 Internacional

Las estadísticas internacionales son tomadas por los datos recabados por la Organización Mundial de la Salud, quien es el ente encargado, ya que fue creada para esa misión, y es el poder verificar que áreas son las mas vulnerables a enfermedades y que es lo que lo produce, es por ello que la información que se brindara es tomada de la página de internet de esta entidad.

⁵⁰ Página de internet, <https://www.ine.gob.gt/index.php/estadisticas/tema-indicadores>, visitada: 23/08/2019.

“Carga de morbilidad en las regiones de la OMS

Por regiones, según el informe, sobre los países de ingresos bajos y medianos de las Regiones de Asia Sudoriental y del Pacífico Occidental recayó la mayor carga de morbilidad vinculada al medio ambiente en 2012, con un total de 7,3 millones de muertes, la mayoría atribuibles a la contaminación del aire en espacios interiores o en el exterior.

- 3,8 millones de muertes anuales en la Región de Asia Sudoriental
- 3,5 millones de muertes anuales en la Región del Pacífico Occidental
- 2,2 millones de muertes anuales en la Región de África
- 1,4 millones de muertes anuales en la Región de Europa
- 854 000 muertes anuales en la Región del Mediterráneo Oriental
- 847 000 muertes anuales en la Región de las Américas

La mayor carga de morbilidad por razones ambientales recae sobre los países de ingresos bajos y medianos si se tienen en cuenta todos los tipos de enfermedades y lesiones; sin embargo, para determinadas enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardiovasculares y los cánceres, la carga de morbilidad per cápita puede ser también relativamente alta en algunos países de ingresos altos.” Desde hace varios decenios se reconoce que la emisión de clorofluorocarbono y otros contaminantes atmosféricos agotan el ozono estratosférico, lo que a su vez aumenta la exposición humana a la radiación ultravioleta y causa cáncer de piel y cataratas.

La urbanización es un proceso a escala mundial que está cambiando el paisaje social y ambiental de todos los continentes. Es el resultado de la inmigración de grupos humanos desde las zonas rurales, además del crecimiento natural de la población urbana. En 2007, la población del mundo que vivía en pueblos y ciudades pasó del 50% por primera vez en la historia, y la proporción sigue aumentando.

Las modalidades de urbanización acelerada, sin planificar e insostenible están determinando que las ciudades de los países en desarrollo sean el foco de muchos nuevos peligros ambientales y sanitarios.”⁵¹

Como se puede establecer de la información brindada, no se encontró estadísticas, sino datos informáticos que permiten tener referencia, sobre la problemática de la contaminación del ambiente en el mundo.

⁵¹Página de internet, <https://www.who.int/globalchange/ecosystems/urbanization/es/>, visitada: 27/08/2019.

CAPITULO III. LAS BOLSAS PLÁSTICAS.

“Últimamente, a nivel mundial existe un fuerte movimiento social y científico en contra del uso de los plásticos. Sin embargo, la información referente a éstos es dispersa y en muchas ocasiones crea confusión.”⁵²

III.1 Breve reseña histórica de las bolsas plásticas.

Desde la década de 1930 empieza el camino histórico de las bolsas plásticas, y todo ocurre tras un accidente en Inglaterra, lo cual marca el inicio de una era de “modernismo” con un nuevo producto práctico, que vendría a sustituir a la bolsa de papel, sin embargo no fue sino hasta finales de la década de 1970 que la bolsa plástica salió al mundo, bastaron 3 décadas para que el consumo aumentara a un millón de bolsas por minuto, y por supuesto esto trajo consigo un impacto ambiental negativo.

“En 1933 el polietileno, el plástico más comúnmente utilizado, se crea por accidente en una planta química en Northwich, Inglaterra. Aunque se habían creado antes pequeños lotes del producto, ésta fue la primera síntesis del material que era industrialmente práctica y fue utilizada inicialmente en secreto por los militares británicos durante la Segunda Guerra Mundial.

En 1965 la bolsa de polietileno de una sola pieza es patentada por la empresa sueca Celloplast. Diseñada por el ingeniero Sten Gustaf Thulin, la bolsa de plástico comienza a reemplazar rápidamente la tela y el plástico en Europa.

En 1979, las bolsas de plástico salen al resto del mundo y son ampliamente introducidas en Estados Unidos tras controlar 80% del mercado de bolsas en Europa. Las empresas de plástico comienzan a comercializar agresivamente su producto como superior al papel y las bolsas reutilizables.

⁵²Bilbao Villena, Amaia, Grupo Marino de Ecologistas en Acción, Desengancharse del plástico. Problemas de un material ubicuo, 2015, pág. 2

En 1982, Safeway y Kroger, dos de las cadenas de supermercados más grandes de Estados Unidos, cambian a bolsas de plástico. Más tiendas siguen su ejemplo y para el final de la década las bolsas de plástico casi remplazarían al papel en todo el mundo.

En 1997, el marinero e investigador Charles Moore descubre la gran mancha de basura del Pacífico, ubicada en el más grande los giros producidos por las corrientes marinas del mundo y donde se han acumulado inmensas cantidades de desechos de plástico que amenazan la vida marina. Las bolsas de plástico son famosas por matar tortugas marinas, que las confunden con medusas y se las comen.

En 2002, Bangladesh es el primer país del mundo en implementar la prohibición de las bolsas de plástico delgadas, después de que se descubrió que desempeñaban un papel clave en la obstrucción de los sistemas de drenaje durante inundaciones desastrosas. Otros países comienzan a hacer lo mismo.

En 2011, un millón de bolsas plásticas se consume cada minuto en el mundo.

En 2017, Kenya prohíbe las bolsas de plástico con una estricta regulación. Más de una docena de países, entre ellos Colombia, tratan de reducir el uso de este artículo a través de impuestos o prohibiciones.

En 2018, Un planeta #SinContaminación por plásticos es elegido como el tema del Día Mundial del Medio Ambiente 2018, cuya celebración principal será organizada por India. Las empresas y los gobiernos de todo el mundo continúan anunciando compromisos para abordar la amenaza de los desechos plásticos para el medio ambiente y en especial para la vida marina.”⁵³

⁵³ Página de internet: <https://www.unenvironment.org/es/news-and-stories/reportajes/la-historia-de-la-bolsa-de-plastico-desde-su-nacimiento-hasta-su-visto>: 30/06/19

III.2 Definición.

Una bolsa no es más que aquel objeto, hecho de distintas materias primas, que el hombre ha creado para poder transportar de un lugar a otro, cosas con mayor facilidad, soportan una gran cantidad de veces su tamaño, circunstancia que las hace muy útiles.

Uno de los muchos materiales con los que se fabrican las bolsas es el plástico, situación que fue favorable para las personas porque su costo era muy económico, el problema surge cuando estas bolsas fueron utilizadas una única vez y la demanda se hizo muy grande, pero el plástico se convirtió en un problema de contaminación global.

Bolsa: “del latín bursa, es una especie de saco de papel, plástico, tela u otro material, que se utiliza para guardar o trasladar cosas. Por lo general se puede llevar a mano o colgado de un hombro.”⁵⁴

“Objeto hueco de material diverso y flexible abierto por un lado, con o sin asas, que sirve para contener, guardar y transportar objetos y productos.”⁵⁵

Plástico: “son materiales formados por moléculas muy grandes llamadas polímeros, formadas por largas cadenas de átomos que contienen materiales de origen orgánico y de elevado peso molecular. Están compuestos fundamentalmente de carbono y otros elementos como el hidrógeno, el oxígeno, el nitrógeno o el azufre. A su vez estas macromoléculas están formadas por otras más pequeñas llamadas monómeros (p.e. monómero de etileno)”⁵⁶

⁵⁴ Página de internet: <https://definicion.de/bolsa/> visto: 30/06/19

⁵⁵ Moliner, María, Diccionario de uso del español, España, Editorial Gredos S, A, 2009, volumen 1.

⁵⁶ Página de internet:

https://www.academia.edu/36694634/TECNOL%C3%93GICO_NACIONAL_DE_M%C3%89XICO_INSTITUTO_TECNOL%C3%93GICO_DE_LAS_PIEDAD_POL%C3%8DMEROS_CER%C3%81MICOS visto: 30/06/19

Bolsa Plástica: Objeto cotidiano utilizado para transportar pequeñas cantidades de mercancía.⁵⁷ Es un recipiente que se utiliza en la mayoría de los casos una única vez, es hecha de petróleo y algunos de sus derivados; generalmente son hechas de, polietileno de baja densidad, polietileno lineal, polietileno de alta densidad, polipropileno, polímero de plástico no biodegradable.

III.3 Materia Prima utilizada en la Fabricación de las Bolsas Plásticas.

Para la fabricación de bolsas plásticas es necesario el uso de determinadas materias primas, las cuales poseen características particulares al igual que funciones especializadas.

Para poder determinar las materias primas que son necesarias para la fabricación de bolsas plásticas, se debe saber que éstas pueden ser producidas de manera natural, que realmente es muy poco con algunos vegetales de los cuales se obtiene látex, celofán, también se pueden producir a través de la caza de algunos animales o de manera sintética y artificial, en este grupo se encuentra la gran producción de bolsas plásticas, y son elaboradas a partir de compuestos derivados del petróleo, gas o carbón.

Las materias primas comúnmente utilizadas para la producción de las bolsas plásticas son:

- Polímero.
- Polipropileno.
- Polietileno de baja densidad.
- Polietileno de baja densidad lineal.
- Polietileno de alta densidad.
- Resina metaloceno.
- Aditivos.

⁵⁷ La historia de la bolsa de plástico, desde su nacimiento hasta su prohibición. ONU Medio Ambiente. Visto el 30/06/19

III.4 Polímero.

“Los polímeros son macromoléculas formadas por la unión repetida de una o varias moléculas unidas por enlaces covalentes. El término macromolécula significa molécula muy grande. “Polímero” y “macromolécula” son términos que suelen utilizarse indistintamente aunque estrictamente hablando no son equivalentes ya que las macromoléculas, en principio, no requieren estar formadas por unidades de repetición.

Dependiendo de su origen, los polímeros pueden ser naturales o sintéticos. Los sintéticos contienen normalmente entre uno y tres tipos diferentes de unidades que se repiten, mientras que los naturales o biopolímeros como la celulosa, el ADN o las proteínas presentan estructuras mucho más complejas. Los polímeros sintéticos tienen, hoy por hoy, mayor interés desde el punto de vista comercial, por lo que en general nos referiremos casi exclusivamente a ellos.”⁵⁸

“El conjunto de materiales conocidos como plásticos posee unas características estructurales comunes que le confieren propiedades definidas, y que ha originado la denominación genérica anterior.

La característica común a todo ellos es que poseen naturaleza de polímero. Un polímero, como indica su denominación, es una sustancia formada por muchas (del griego poli) unidades iguales (del griego meros). Así, esencialmente, un polímero está formado por la unión repetitiva, mediante enlaces covalente, de unidades pequeñas de agrupaciones atómicas denominadas unidades monoméricas o unidades de monómero, formando largas y flexibles cadenas cuyo esqueleto es una hilera de átomos de C, por lo común de varios millares de átomos de longitud.

⁵⁸ Beltrán Rico Maribel y Marcilla Gomis Antonio, Tecnología de Polímeros, España, Publicaciones de la Universidad de Alicante, primera edición, octubre de 2012 pág. 3

La transformación monómero/polímero se lleva a cabo mediante las reacciones de POLIMERIZACIÓN. Esas moléculas de gran tamaño se denominan macromoléculas.

El término "unidad monomérica" se refiere a la unidad que se repite en una cadena de un polímero, mientras que "monómero" se usa en el contexto de una molécula que consiste en una sola unidad monomérica. Dentro de cada molécula, los átomos están unidos mediante fuertes enlaces interatómicos covalentes."⁵⁹

En resumen, las macromoléculas son polímeros, es decir, muchas partes iguales. El gran tamaño molecular se obtiene por unión repetitiva de moléculas pequeñas, denominadas monómeros. La unión de moléculas de monómero para obtener el polímero se realiza en secuencia, y la estructura molecular resultante es una cadena de eslabones consecutivos, unidos entre sí mediante enlaces covalentes.

Cada unidad repetida, o unidad monomérica, constituye un eslabón de dicha cadena macromolecular. El número de eslabones que componen la cadena o número de moléculas monoméricas que están unidas en secuencia es su grado de polimerización. Se simboliza mediante las letras n o x. Si la cadena está formada por la unión de monómeros diferentes, la macromolécula resultante recibe el nombre de copolímero."⁶⁰

III.5 Polietileno.

“El polietileno es un plástico perteneciente a la familia de los termoplásticos. Actualmente se cuenta con cuatro subgrupos de materiales industriales de mayor uso: polietileno, polipropileno, poliestireno y el polivinilcloro. El polietileno

⁵⁹ Página de internet: <https://studylib.es/doc/6847796/1-tema-1---introduccion-a-la-quimica-de-polimeros> pag.47 visto: 25/07/2019

⁶⁰ Gallardo Ligia, Introducción a las propiedades quimicofísicas de materiales poliméricos, Chile, editorial Andros, 1ª edición, julio 2006, págs. 38 y 39

es un polímero de cadena repetitiva de etileno (CH₂)_n. Es una molécula compuesta únicamente de átomos de carbono e hidrógeno que se caracteriza por tener propiedades químicas y mecánicas sobresalientes, destacándose su lubricidad, resistencia al impacto y abrasión, y por ser químicamente inerte.”⁶¹

“El polietileno se clasifica en varias categorías basadas sobre todo en su densidad y ramificación. Sus propiedades mecánicas dependen en gran medida de variables tales como la extensión y el tipo de ramificación, la estructura cristalina y el peso molecular. Con respecto a los volúmenes vendidos, los grados de polietileno más importantes son el HDPE, LLDPE y LDPE.

- Polietileno de ultra alto peso molecular (UHMWPE)
- Polietileno de media densidad (MDPE)
- Polietileno de ultra bajo peso molecular (ULMWPE)
- Polietileno de baja densidad lineal (LLDPE)
- Polietileno de alto peso molecular (HMWPE)
- Polietileno de baja densidad (LDPE)
- Polietileno de alta densidad (HDPE)
- Polietileno de muy baja densidad (VLDPE)
- Polietileno de alta densidad reticulado (HDXLPE)
- Polietileno clorado (CPE)
- Polietileno reticulado (PEX o XLPE)
- Polietileno de ultra bajo peso molecular (PE-WAX)”⁶²

III.6 Polipropileno.

“El polipropileno (PP) es el polímero termoplástico, parcialmente cristalino, que se obtiene de la polimerización del propileno (o propeno). Pertenece al grupo de las poliolefinas y es utilizado en una amplia variedad de aplicaciones que

⁶¹ Kurtz SM: The UHMWPE Handbook: Ultra high molecular weight polyethylene in total joint replacement. San Diego California: Elsevier Academic Press; 2004

⁶² <https://tecnologiadelosplasticos.blogspot.com/2012/07/polietileno-pe.html> visto: 11/12/2019

incluyen empaques para alimentos, tejidos, equipo de laboratorio, componentes automotrices y películas transparentes. Tiene gran resistencia contra diversos solventes químicos, así como contra álcalis y ácidos.”⁶³

El polipropileno “es un polímero termoplástico formado de enlaces simples carbono-carbono y carbonohidrógeno, perteneciente a la familia de las poliolefinas. El polipropileno tiene una densidad 0,90 gr/cc y su estructura molecular básica consiste en un grupo metilo (CH₃) unido a un grupo vinilo (CH₂)-(molécula de propileno o propeno). Por medio del arreglo molecular del grupo metilo, se logran obtener diferentes configuraciones estereoquímicas – organización espacial (isostático, sindiotático y atático).

El ordenamiento uniforme del grupo metilo estereoquímicamente genera la configuración isotáctica (la más usada en el polipropileno), que le confiere una cristalinidad y le ofrece un balance de propiedades que le hace apto para muchas de las aplicaciones en las cuales le vemos en la actualidad...

...En resinas termoplásticas como el Polipropileno (PP), las moléculas son capaces de ordenarse espacialmente minimizando la energía libre del sistema mediante estructuras cristalinas (organizadas). Estas estructuras se forman por flexiones de cadenas y se pueden ordenar en diversos niveles. En el polipropileno, se logra un alto porcentaje de ordenamiento, mas no total, que le hace un material semicristalino.”⁶⁴

“En general, un material polimérico puede transformarse por acción de la temperatura y cada ciclo que atraviesa se encuentra representado en un historial térmico. Es imperativo realizar una adecuada caracterización fisicoquímica a cada generación del material, que permita correlacionar las propiedades que están íntimamente ligadas a la estructura molecular o

⁶³ <http://www.vamptech-iberica.com/pp.php> visto: 24/07/2019

⁶⁴ Revista: esenttia, Polipropileno, Polietileno y Masterbatch. Pag. 1

microestructura del polímero. Algunos trabajos relacionados con materiales poliméricos reciclados justifican la disminución en el peso molecular del polímero o escisiones de la cadena a causa de los múltiples procesos termomecánicos (Hermanová et al., 2009). A pesar de que el polipropileno es ampliamente comercializado, se sigue estudiando con el fin de optimizar y potencializar su amplio rango de aplicaciones. En la actualidad, la mediana y pequeña industria del plástico presenta desconocimiento frente a las propiedades fisicoquímicas del polipropileno de alto impacto (copolímero) reprocesado, lo anterior, limita el aprovechamiento del material y ocasiona continuos reajustes en los parámetros durante el proceso. En este trabajo se analiza la influencia de la temperatura sobre el polipropileno con múltiples ciclos de inyección procesado bajo las mismas condiciones, determinando el índice de desempeño termo-mecánico del mismo.”⁶⁵

III.7 Manufactura de las Bolsas Plásticas.

“Es en refinerías especializadas donde se purifica el petróleo hasta llegar a convertirlo en un gas, el etileno. Este gas es posteriormente polimerizado y solidificado hasta crear lo que se llama polietileno (polímero de etileno). El polietileno se corta en pequeños granos como los de arroz (llamado genéricamente granza) y normalmente se introducen en sacos de 25 kilos. Posteriormente es servido a las fábricas de bolsas u otros materiales (cables, menaje del hogar, etc.) que lo utilizan como materia base de transformación.

Dentro del polietileno existen numerosos grupos y variaciones que hacen que se amolden mejor a las aplicaciones anteriormente descritas. Los dos grandes grupos que se utilizan y que mejor se amoldan a la producción de las bolsas de plástico son los de alta y el de baja densidad, así como la densidad lineal. Dentro de estos grupos, existen además otras variaciones y múltiples referencias que permiten resaltar aspectos deseados en las bolsas (mayor o menor brillo, resistencia, tacto, facilidad de apertura, etc.) Una vez que llega la

⁶⁵ Revista: Ingeniería Investigación y tecnología volumen XVIII (número 3), México, julio-septiembre 2007, pág.246

granza de polietileno a las instalaciones, se siguen una serie de pasos en la transformación. Los más importantes son tres: **la extrusión, la impresión y el corte.**

- **Extrusión**

Una vez que los detalles de la bolsa están totalmente definidos con el cliente, el pedido pasa a extrusión, primer paso en la cadena de transformación de la granza de polietileno en una bolsa o film de plástico. El personal de extrusión estudia el pedido y programa las máquinas (extrusoras) con los parámetros exclusivos para ese pedido en particular.

Una vez programada la extrusora, se comprueban las mezclas de material y aditivos necesarios para conformar el pedido: alta o baja densidad, con o sin polietileno lineal, deslizante o antideslizante, con o sin pigmento de color, superficie porosa o lisa, etc.

La granza de polietileno es transparente, por lo que es necesario añadirle pigmento para conseguir el color deseado en el material. El pigmento se mezcla con la granza en las tolvas de las extrusoras. Se añadirá uno u otro pigmento dependiendo del color que se desee.

La granza y el pigmento se calientan a temperaturas cercanas a su punto de fusión, con lo que se vuelven inestables y se pueden moldear con facilidad. El material alcanza la temperatura de fusión al llegar a una hilera circular. Esta hilera moldea el material en forma de tubo, el cual es sometido de forma simultánea a un tiraje vertical y un proceso de soplado en sentido transversal, creando un auténtico globo de plástico. Mediante una gradación en la temperatura de fusión, el soplado y el tiraje vertical se van conformando las características particulares del pedido: galga, tamaño, resistencia, etc.

El material fundido que asciende debido a las fuerzas a las que es sometido y que luego se convierte en un globo, se va enfriando progresivamente y va volviendo a su temperatura normal y estable. Según se va enfriando se va recogiendo en forma de bobina, lo que conforma un rollo de película tubular.

En muchas ocasiones, la bobina de película de plástico es tratada con una descarga eléctrica que oxida la superficie del plástico y que facilita la adherencia de las tintas en el material. Básicamente, se trata de abrir con las descargas eléctricas unos poros en la superficie de la bolsa para que la tinta quede bien impregnada y anclada en el proceso de impresión.

El proceso se termina en esta etapa para algunos productos que se transforman. Tal es el caso del material retráctil o de las láminas (tubo, semitubo o lámina) en bobinas sin imprimir. En estos casos, las bobinas se pesan, se embalan correctamente para protegerlas de golpes y polvo en el transporte y se preparan para ser entregadas al cliente.

Para los productos que lleven algún tipo de impresión, tales como una bolsa camiseta impresa o el símil papel impreso, el siguiente proceso es la impresión.

Los productos que no vayan a ser impresos pasan directamente a corte.

- **Impresión**

Las bobinas con el material proveniente de extrusión se introducen en un extremo de las rotativas flexográficas y se hace pasar la película de polietileno por unos rodillos y tinteros hasta que llegan al otro extremo con la tinta seca.

Este proceso puede parecer muy sencillo en un principio pero es uno de los más complicados. Una ligera variación en las proporciones de las tintas, en la velocidad o en el tiempo de secado puede provocar que la impresión deseada sea totalmente distinta a la resultante. De la misma forma, los clichés con el diseño a imprimir en la bolsa han de estar perfectamente sincronizados para que el dibujo y/o el texto no salgan descuadrados en la impresión final.

El procedimiento termina aquí para productos tales como polietileno retráctil impreso o láminas en bobinas impresas. Se pesan, se embalan y pasan al almacén para ser posteriormente servidos a los clientes. El resto de los productos pasan a corte.

- **Corte**

Una vez que las bobinas impresas o no impresas llegan a corte, lo primero que se hace es programar la cortadora con los parámetros necesarios para darle la forma que se desee, bien sea una bolsa camiseta, tipo mercadillo o una simple lámina. Se ajustan el ancho del producto, el alto, las medidas del fuelle (sí procede), la altura y ancho de las asas (sí procede), etc.

Normalmente, se fabrican las bobinas de polietileno destinadas a bolsas de plástico con un ancho que es el doble o el triple del ancho real de la bolsa (en ocasiones incluso puede llegar a ser el cuádruple. De esta forma, con el doble de ancho de la bobina sólo se necesitará la mitad de los metros de material para hacer el mismo número de bolsas).

La única tarea que habrá que realizar es dividir el material de forma longitudinal en dos, tres o cuatro partes, como se puede observar en la foto.

A continuación, y sólo para las bolsas tipo camiseta y algunas de asa troquelada, se les hace un fuelle o dobladura, que en el caso de las bolsas camiseta dará lugar a las asas, y en el de las asas troqueladas aumentará el tamaño de la base de la bolsa.

Posteriormente, se procede a dividir el film de forma transversal mediante una cuchilla y unos cabezales que cortan y sueldan la base y la cabeza de las bolsas. La misma cortadora va formando paquetes de X bolsas (según clientes) y una vez completado cada paquete, se le extrae una parte de plástico a la bolsa dando forma al asa (troquelada) o a las asas (camiseta).

Los paquetes de bolsas son depositados sobre una cinta transportadora que acerca las bolsas a un operario. Éste las introduce en fundas y las ensaca en el correspondiente embalaje. Los fardos con las bolsas son paletizados y pasan al almacén para ser posteriormente enviados a los clientes.

Durante todo el proceso de extrusión, impresión y corte se siguen unos controles de calidad para comprobar que el producto es conforme con los deseos del cliente y con los estándares de calidad. En caso negativo, el producto es retirado de la cadena de producción y reciclado en su totalidad para volver a reutilizarlo en la fabricación de bolsas de basura.”⁶⁶

III.8 Asignación del impacto del ciclo de vida de las Bolsas Plásticas.

El objetivo de la ponderación es dar más o menos importancia a cada una de las categorías que se estudian en cuanto al ciclo de vida de las Bolsas Plásticas.

En cuanto a la asignación del ciclo de vida de las Bolsas Plásticas, se hace tomando como base principal las información brindada, por las personas interesadas en asignar el ciclo de vida, pues como se sabe la mayoría de bolsas son de un solo uso, aunque hoy en día muchas intentan darle un segundo uso, como usándolas para basura, pero, lamentablemente, la mayoría de bolsas tienen el mismo destino, y terminar en los basureros terrestres, en el mar o incluso un porcentaje relevante termina incinerada, la minoría se recicla.

“Existen numerosos softwares diseñados para realizar estudios ambientales basados en el procesos de Análisis de Ciclo de Vida. Estos programas, a excepción del Open LCA, suelen ser de pago debido a que contienen grandes bases de datos que se encuentran en permanente extensión y actualización. El programa más utilizado en el mundo, y el más reconocido por la comunidad científica, es SimPro.

SimaPro es un programa desarrollado por la empresa holandesa PRÉ Consultans, que permite realizar Análisis de Ciclo de Vida (ACV), median el uso

⁶⁶ Página de Internet: <https://www.quiminet.com/articulos/la-fabricacion-de-bolsas-de-plastico-/2561875.htm> visto: 14/07/2019

de bases de datos de inventario propias (creadas por el usuario) y bibliográficas (Ecoinvent, BUWAL, IDEMAT, ETH, IVAM).”⁶⁷

“Según la Sociedad de Toxicología y Química Ambientales (SETAC) (Society of Environmental Toxicology and Chemistry), el Análisis de Ciclo de Vida (ACV) representa una manera de analizar las cargas ambientales asociadas al ciclo de vida de un producto o servicio, desde la cuna hasta la tumba. El Análisis de Ciclo de Vida de es una herramienta muy útil para la aplicación del ecodiseño puesto que permite estimar los impactos ambientales producidos a lo largo de todas las etapas del ciclo de vida del producto, incluyendo a menudo a aquellos impactos ambientales que no son considerados en los análisis más tradicionales (por ejemplo, la extracción de materias primas, el transporte de los materiales, el vertido del producto residual, etc) mediante la consideración de los impactos generados a lo largo del ciclo de vida de un producto o servicio, el Análisis de Ciclo de Vida ofrece una visión general de las características ambientales de estos, así como la información más detallada sobre las transferencias reales de impactos ambientales en la selección de productos.”⁶⁸

Definición de Análisis de Ciclo de Vida, La norma internacional ISO 14040:1997 define el Análisis de Ciclo de Vida como “una técnica para determinar los aspectos ambientales y los impactos potenciales asociados a un producto: compilando un inventario de las entradas y salidas relevantes del sistema; evaluando los impactos potenciales asociados a estas entradas y salidas, e interpretando los resultados de las fases de inventario e impacto en relación a los objetivos del estudio”.

SimaPro contiene una serie de métodos de evaluación de impacto, que se utilizan para calcular los resultados del estudio ambiental.

⁶⁷ García Gala, Soledad Salvador, Huella Ambiental de Tres Tipos de Bolsa de Compra, España, Universidad Politécnica de Madrid, 2017. Pág. 15

⁶⁸ Revista: CICLO DE VIDA DE VARIOS TIPOS DE BOLSAS DE COMERCIO, Universidad Pompeu Fabra de Barcelona. Grupo de Investigación en Gestión Ambiental por encargo de Cicloplast España, 2008, pág. 9

La estructura básica de los métodos de evaluación de impacto en SimaPro es:

1. Caracterización
2. Evaluación de daños
3. Normalización
4. Ponderación
5. Adición

Los únicos pasos obligatorios en todos los métodos son la clasificación y la caracterización.

Los otros cuatro (evaluación de daños, normalización, ponderación y adición) son opcionales de acuerdo a las normas ISO.

Clasificación

Fase donde se asignan los datos del inventario a cada una de las diferentes categorías de impacto. Se ha de indicar el área afectada por el impacto ambiental. Por ejemplo, las emisiones de óxido de nitrógeno son tóxicas, tiene efecto en la acidificación y eutrofización de las aguas.

Caracterización:

Fase donde se cuantifican y se agregan los datos del inventario en las diferentes categorías de impacto. Para ello se suelen referir a un modelo, de esta forma estos valores pueden compararse entre sí más adelante.

Las sustancias que contribuyen a una categoría de impacto se multiplican por un factor de caracterización que expresa la contribución relativa de la sustancia estudiada.

Por ejemplo, el factor de caracterización del CO₂ en el impacto de la categoría de cambio climático es igual a 1, mientras que el factor de caracterización del metano es 25. Esto significa que la liberación de 1 kg de metano causa la misma cantidad de cambio climático que la liberación de 25 kg de CO₂. En

SimaPro se pueden especificar subcompartimentos para cada sustancia. Por ejemplo se puede definir una emisión al agua con un subcompartimento que sea emisiones al océano. Esto permite crear métodos de evaluación de impacto detallados, con factores de caracterización para cada subcompartimento, obteniendo así unos resultados mucho más precisos.

Evaluación de daños

La evaluación de daños ha sido uno de los últimos pasos añadidos en la evaluación del impacto. Se añade para hacer uso de métodos EndPoint, que son aquellos que se obtienen a partir de los indicadores MidPoint mediante unas hipótesis y unos factores representando los mecanismos ambientales relacionados. Este tipo de indicadores son más fáciles de entender que los MidPoint, pero tienen una gran incertidumbre.

El propósito de la evaluación de daños es combinar una serie de categorías distintas en una única categoría de daños (también llamada área de protección).

Normalización

Fase donde se valora la contribución relativa de cada uno de los diferentes tipos de impacto. En esta etapa se normalizan los diferentes impactos ambientales mediante una función de transformación que convierte los valores de impacto ambiental (kg equivalentes de CO₂, kg equivalentes de NO₂, etc) en valores neutros directamente sumables. Las cantidades de referencia son los valores reales o esperados de cada una de las categorías de impacto consideradas para un área geográfica y un momento determinado.

Muchos métodos de evaluación de impacto permiten comparar los resultados de los indicadores de la categoría de impacto con un valor de referencia. Esto significa que la categoría de impacto se divide por este valor de referencia, consiguiendo tener de este modo todos los indicadores de categoría de impacto en fracciones adimensionales, facilitando sustancialmente la comparación de los resultados obtenidos. Una referencia comúnmente utilizada es el promedio

anual de carga en un país o continente, dividido por el número de habitantes. Sin embargo, el valor de referencia puede cambiarse libremente.

Por ejemplo, se podría elegir como valor de referencia la carga ambiental de encender una bombilla de 60W durante una hora, 100 km de transporte en automóvil o 1 litro de leche. La elección personalizada del valor de referencia puede ser útil si se pretende comunicar los resultados del estudio ambiental a personas que desconozcan la metodología del Análisis de Ciclo de vida ya que, de este modo se pueden comparar los resultados obtenidos en el ACV con algo que todo el mundo puede imaginar. En SimaPro a menudo hay conjuntos de normalización alternativos disponibles.

Ponderación de Categorías de Impacto:

Algunos métodos permiten ponderar las categorías de impacto. Esto significa que los resultados del indicador de categoría de impacto (o daño) se multiplican por factores de ponderación y se añaden para crear una puntuación total o única. La ponderación puede aplicarse a valores normalizados o no normalizados.”⁶⁹

III.9 Consecuencias Ambientales por la constante utilización de Bolsas Plásticas.

Debido a la gran utilidad que se le ha dado a las bolsas plásticas, no es extraño saber que éstas se han desarrollado velozmente y que hoy en día se producen en grandes magnitudes, a lo anterior le agregamos que en comparación de otros productos que cumplen las mismas funciones son más económicas.

Ahora bien se ha incrementado de manera desmedida su uso, pero eso conlleva también un incremento de las consecuencias que van aparejadas al uso de las bolsas plásticas.

⁶⁹ Ibidem, págs. 16-18

“El medio marino es el más afectado y su degradación es más perjudicial que en tierra. Además, recibe el mayor porcentaje de los desechos plásticos. Según informes, reciben más de 200 kilos de plástico por segundo.

Entre 2010 y 2013 científicos que estudiaban el cambio climático en los océanos detectaron 5 islas formadas por este material (2 en el Pacífico, 2 en el Atlántico y 1 en el Índico).

En consecuencia, ecosistema y especies están amenazadas. Es conocido el caso de tortugas y aves marinas que han muerto por la ingesta de plástico que les ocasiona enredos, asfixia, estrangulación o desnutrición”⁷⁰

“A pesar de que ya es más de una década en que las tendencias comenzaron a favorecer el uso de fibras naturales y materiales orgánicos como sustituto del altamente contaminante plástico, lo cierto es que aún somos una sociedad profundamente “polimérica”. Materiales sintéticos, derivados de los polímeros, aun son muy populares entre diversas industrias masivas que los utilizan para empacar prácticamente cualquier producto: medicinas, comestibles, aparatos electrónicos, ropa, calzado, cosméticos, etc.

Pero aun tomando en cuenta nuestra adicción cultural al plástico, resulta notable la utilización de bolsas de este material en supermercados y tiendas departamentales. Para un hogar promedio, a pesar de las campañas en contra de su uso e incluso algunas legislaciones locales que empiezan a tomar medidas legales contra ellas, es bastante fácil acumular centenas de bolsas plásticas en sólo un año.

⁷⁰ Página de Internet: <https://geoinnova.org/blog-territorio/medioambiente-uso-de-plastico/> visto: 27-07-2019

Para dimensionar nuestro uso masivo de bolsas de plástico como sociedad contemporánea y sus nocivos efectos para el medio ambiente, retomamos estas estadísticas publicadas por el blog Natura-Medioambiente:

- Las bolsas plásticas causan más de 100.000 muertes de tortugas marinas cada año cuando estos animales las confunden por comida.
- Para la elaboración de las bolsas plásticas, cada año se liberan miles de toneladas de emisiones atmosféricas que contaminan los cielos y favorecen al efecto invernadero.
- Si se prohibiera el uso de las bolsas plásticas en el Reino Unido, equivaldría a retirar cerca a 18.000 automóviles de circulación que no contaminarían más.
- Muchísimo más de 500.000 millones de bolsas son usadas cada año en el planeta (algo así como 1.000.000 de bolsas por minuto), demandándose entre 60 a 100 millones de barriles de petróleo para la fabricación de las mismas.
- La mayoría de las bolsas plásticas necesitan 400 años para ser biodegradadas si no son más de 1.000 años para haber “desaparecido” de la faz del planeta.
- China usa cerca de 3.000 millones de bolsas cada día y el promedio por persona en el Reino Unido es de 220 bolsas plásticas por año. En Estados Unidos se desechan 100.000 millones de bolsas por año.”⁷¹

Guatemala de acuerdo a la iniciativa denominada “Ley Marco Para La Regulación De Las Bolsas Plásticas en Guatemala”, propuesta por el diputado Felipe Alejos Lorenzana en la exposición de motivos expone que “Guatemala en los últimos años ha experimentado una contaminación ambiental en niveles nunca antes vistos, los recursos naturales del país se han visto comprometidos por la cantidad de contaminantes que actualmente son desechados en ríos, cuencas, lagos, lagunas y mares, existe actualmente un descontrol en el

⁷¹ Página de internet: <https://ecoosfera.com/2010/07/la-invasion-de-las-bolsas-de-plastico-y-sus-consecuencias/> visto: 27-07-2019

manejo de desechos tanto sólidos como líquidos en todo el país, es alarmante saber que en los últimos veinte años se han perdido por motivos de contaminación aproximadamente el ochenta por ciento de ríos de agua dulce, la alta carga de contaminación emanada de las industrias, el mal manejo de aguas residuales, la alta carga de contaminación en el suelo y subsuelo sumado a la mala práctica a la que muchas personas recurren al momento de deshacerse de desechos de todo tipo han mermado significativamente la contaminación de los recursos naturales de Guatemala.

En la actualidad uno de los mayores contaminantes de los recursos naturales del país recae en los diversos tipos de bolsas de plástico que son de uso común en la vida diaria introducidas en el año mil novecientos sesenta, pero que hasta la fecha carecen de una regulación significativa que norme y limite su uso, dejando la puerta abierta para que estas sean una amenaza constante al entorno ecológico de Guatemala, el bajo costo de las bolsas plásticas, sumado a la facilidad de adquisición y practicidad de consumo, hacen que diariamente en Guatemala se desechen miles de bolsas plásticas, muchas de las cuales no terminan precisamente en la basura después de ser usadas, si no en el ecosistema natural, poniendo en severo riesgo a la vida humana, silvestre y natural, las bolsas plásticas derivadas de su volatilidad y ligero peso pueden transportarse de un lugar a otro simplemente con el aire y sin necesidad de involucrar la mano del hombre, muchas de estas terminan colgadas entre árboles, bloquean los desagües y alcantarillados provocando inundaciones, dan un aspecto negativo al paisaje y producen contaminación, estas situaciones conjugadas con el mal manejo de las mismas ha sido uno de los mayores causantes de contaminación ambiental hoy en día, diversos estimativos mundiales señalan que a la fecha doscientas sesenta y siete especies marítimas han sufrido algún percance con bolsas plásticas, llegando a ingerirlas o enredarse en ellas, siendo este un problema que no es exclusivo de playas o costas cercanas a poblados, ya que en la actualidad ya se encuentran bolsas plásticas flotando en regiones remotas y deshabitadas, lo

que da un indicador de potencializador de riesgo producido por las bolsas plásticas, del cual Guatemala no es ajeno.”⁷²

III.10 Las Bolsas Biodegradables.

Si bien es cierto que las consecuencias anteriormente descritas pronostican un futuro catastrófico por el uso irresponsable y desmesurado de las bolsas plásticas, hay esfuerzos jurídicos y científicos para la reducción de los riesgos que implica ese futuro, los esfuerzos jurídicos los analizaremos más adelante en cuanto a las regulaciones que se han dado tanto a nivel mundial como a nivel local para prohibir el uso del plástico en determinados lugares, ahora bien los esfuerzos científicos se han dado debido a que el uso cotidiano de las bolsas plásticas se ha convertido en casi una necesidad básica, se está buscando que el plástico sea amigable con el medio ambiente, ya que si bien es cierto que se está educando a la población mundial para no usar más bolsas plásticas, es un proceso bastante lento.

"La biodegradación es el consumo de sustancias por parte de microorganismos. Existen dos tipos de procesos de biodegradación:

- 1) Biodegradación aeróbica (en presencia de oxígeno):** en la que los productos resultantes de este proceso de degradación son biomasa, dióxido de carbono, agua y minerales.
- 2) Biodegradación anaeróbica (ausencia de oxígeno):** en la que los productos usualmente resultantes son biomasa, biogás (principalmente metano), agua, metabolitos intermedios y minerales.

El grado de biodegradación depende de condiciones ambientales tales como temperatura, humedad, presión parcial de oxígeno (degradación aeróbica o

⁷² Iniciativa legislativa Número 5196, con fecha 22/11/2016

anaeróbica); de la composición de la flora microbiana; y del tipo de sustrato en cuestión y su pH".⁷³

En síntesis existen mecanismos para crear bolsas que al poco tiempo puedan reintegrarse al planeta y al ambiente, sin dejar residuos contaminantes para el mismo.

⁷³ Revista: Kyrikou, I., Briassoulis, D. Biodegradation of Agricultural Plastic Films: A Critical Review. J Polym Environ 15, 2007, 125–150.

CAPITULO IV.
ANÁLISIS LEGAL EXISTENTE PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO
AMBIENTE EN GUATEMALA.

IV.1 Constitución Política de la República de Guatemala

La Constitución Política de la República de Guatemala en su articulado garantiza a todos los habitantes de la República la salud para poder tener una vida digna, ahora bien, la conservación del medio ambiente, por ello nuestra Ley Suprema en su articulado establece lo siguiente: “**Artículo 97. Medio ambiente y equilibrio ecológico.** El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.” Aunado a ello en el **artículo 128** regula lo relativo al aprovechamiento de las aguas, y aquí refiere que los usuarios están obligados a reforestar las riberas y los cauces correspondientes, así como a facilitar las vías de acceso. También en el **Artículo 64.** Estipula que “Se declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación. El Estado fomentará la creación de parques nacionales, reservas y refugios naturales, los cuales son inalienables. Una ley garantizará su protección y la de la fauna y la flora que en ellos exista.” Y finalmente podemos encontrar en el **Artículo 119** encontramos las Obligaciones del estado y refiere en el inciso “c” que es una obligación fundamental del Estado Adoptar las medidas que sean necesarias para la conservación, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales en forma eficiente.⁷⁴

⁷⁴ Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala, 1,985.

IV.2 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente

De acuerdo al primer considerando la protección y mejoramiento del medio ambiente y los recursos naturales y culturales es fundamental para el logro de un desarrollo social y económico del país, de manera sostenida, en tal virtud se crea la ley cuyo objeto general es velar por el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del medio ambiente para mejorar la calidad de vida de los habitantes del país.

Menciona a grandes rasgos el objeto general de esta ley pero al tenor del artículo 12, regula los objetivos específicos que persigue la misma siendo estos:

“

- a) La protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales del país, así como la prevención del deterioro y mal uso o destrucción de los mismos, y la restauración del medio ambiente en general;
- b) La prevención, regulación y control de cualesquiera de las causas o actividades que origine deterioro del medio ambiente y contaminación de los sistemas ecológicos, y excepcionalmente, la prohibición en casos que afecten la calidad de vida y el bien común calificados así, previos dictámenes científicos y técnicos emitidos por organismos competentes;
- c) Orientar los sistemas educativos, ambientales y culturales, hacia la formación de recursos humanos calificados en ciencias ambientales y la educación a todos los niveles para formar una conciencia ecológica en toda la población;
- d) El diseño de la política ambiental y coadyuvar en la correcta ocupación del espacio;
- e) La creación de toda clase de incentivos y estímulos para fomentar programas e iniciativas que se encaminen a la protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente;
- f) El uso integral y manejo racional de las cuencas y sistemas hídricos;
- g) La promoción de tecnología apropiada y aprovechamiento de fuentes limpias para la obtención de energía;

- h) Salvar y restaurar aquellos cuerpos de agua que estén amenazando o en grave peligro de extinción;
- i) Cualesquiera otras actividades que se consideren necesarias para el logro de esta ley.”⁷⁵

IV.3 Ley de Fomento a la Difusión de Conciencia Ambiental

La Constitución Política de la República en sus Artículos 97, 125, 126 y 128 establece que: "El Estado, las Municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico", para lo cual se dictaran las normas necesarias y así garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y el agua, se realice racionalmente, evitando su depredación. Igualmente declara de utilidad y necesidad pública la explotación técnica y racional de los hidrocarburos, minerales, y demás recursos naturales no renovables, para lo que el Estado establecerá y propiciará las condiciones necesarias. También se declara de urgencia nacional y de interés social la reforestación del país y la conservación de los bosques, gozando de especial protección los bosques y la vegetación localizados en las riberas de los ríos y lagos y en las cercanías de las fuentes de aguas; estableciendo que el aprovechamiento del recurso hídrico de los lagos y ríos para fines agrícolas, agropecuarios, turísticos o de cualquier naturaleza, que contribuya al desarrollo de la economía nacional, está al servicio de la comunidad y no de persona particular alguna, estando los usuarios obligados a reforestar las riberas de los cauces correspondientes y facilitar las vías de acceso.

Para ello se crea la ley cuyos objetivos son: “

- a) Promover la difusión de la educación y conciencia ambiental, en forma permanente, a través de los medios de comunicación del país;

⁷⁵ Decreto 68-1986, Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente.

- b) Coadyuvar a que la población guatemalteca tome conciencia de la necesidad de proteger, conservar y utilizar de manera sustentable los recursos naturales del país;
- c) Motivar e incentivar a todos los sectores del país a difundir programas de educación y de conciencia ambiental;
- d) Mantener el equilibrio ecológico y el desarrollo sustentable por medio de la conservación, protección y uso sostenible del patrimonio nacional, apoyándose en los programas generales de políticas ambientales que dicte la autoridad competente en la materia.
- e) Impulsar y promover la difusión y la conciencia del tema ambiental;
- f) Impulsar y difundir los programas de educación ambiental promovidos por entidades gubernamentales y no gubernamentales;
- g) Coadyuvar a que sean bien recibidas por la población las políticas ambientales que se orienten a la conservación y uso sostenible de nuestro patrimonio nacional: Recursos naturales, diversidad biológica y cultural;
- h) Fortalecer las políticas gubernamentales de carácter educativo informativo, de contenido ambiental, tanto dentro del área urbana como del área rural.

El Estado deberá incluir dentro del tiempo o espacio que utilice en los medios de comunicación social, un 10% de temas de contenido ambiental y que estén dentro del marco de la política ambiental del país.”⁷⁶

IV.4 Código de Salud

La Constitución Política de la República organiza el Estado para proteger a la persona y a la familia, para alcanzar el fin supremo en la realización del bien común y le asigna, los deberes de garantizarles a los habitantes de la República, la vida, la seguridad y el desarrollo integral de la persona.

En cuanto a la salud deben elaborarse políticas de Estado, que a largo plazo, en materia de salud, permitan la modernización y reestructuración del sector salud. La base del Código la observamos en el artículo 1 el cual refiere que

⁷⁶ Decreto Número 116-96, ley de fomento a la difusión de la conciencia ambiental.

todos los habitantes de la República tienen derecho a la prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de su salud, sin discriminación alguna.

El Código de Salud ordena que el Ministerio de Salud le debe protección del medio ambiente y la eliminación de los reservorios, que faciliten la proliferación de vectores que participan en la transmisión de enfermedades protegidas por vectores.

El Capítulo IV en su Sección I, desarrolla lo relativo a la calidad del ambiente, en tal efecto estipula que el Ministerio de Salud, en colaboración con la Comisión Nacional del Medio Ambiente, las Municipalidades y la comunidad organizada, promoverán un ambiente saludable que favorezca el desarrollo pleno de los individuos, familias y comunidades y establecerán los límites de exposición y de calidad ambiental permisibles a contaminantes ambientales, sean estos de naturaleza química, física o biológica.

Una de las medidas que adopta el Código de Salud para proteger el medio ambiente es que la divulgación de información pertinente a la población, sobre los riesgos a la salud asociados con la exposición directa o indirecta de los agentes contaminantes, que excedan los límites de exposición y de calidad ambiental establecidos, esto lo hace a través del Ministerio de Salud y la Comisión Nacional del Medio Ambiente, aunado a ello promoverán el desarrollo de programas de cuidado personal y de reducción de riesgos a la salud vinculados con desequilibrios ambientales u ocasionados por contaminantes químicos, físicos o biológicos el Ministerio de Salud velará por el cumplimiento de los acuerdos internacionales ratificados por Guatemala que prohíben el uso de sustancias dañinas al medio ambiente y en consecuencia al ser humano.⁷⁷

⁷⁷ Decreto Número 90-97, Código de Salud.

IV.5 Código Penal

En cuanto a la protección del medio ambiente el Código Penal Guatemalteco regula los siguientes delitos:

“Propagación de enfermedad en plantas o animales.

ARTÍCULO 344.- Quien, propague una enfermedad en animales o plantas, peligrosa para la riqueza pecuaria o agrícola, será sancionado con multa de trescientos a tres mil quetzales.

Propagación culposa

ARTÍCULO 345.- Si el delito a que se refiere el artículo anterior, fuere cometido culposamente, el responsable será sancionado con multa de cincuenta a un mil quetzales.

Explotación ilegal de recursos naturales

ARTÍCULO 346.- *(Reformado por Artículo 1. del Decreto 28-2001 del Congreso de la República).* Quien explotare recursos minerales, materiales de construcción, rocas y recursos naturales contenidos en el mar territorial, plataforma submarina, ríos y lagos nacionales, sin contar con la licencia o autorización respectiva, o quien teniéndola, incumpla o se exceda en las condiciones previstas en la misma, será sancionado con prisión de dos a cinco años y el comiso de los útiles, herramientas, instrumentos y maquinaria que hubieren sido utilizados en la comisión del delito.

Si este delito fuere cometido por empleados o representantes legales de una persona jurídica o una empresa, buscando beneficio para ésta, además de las sanciones aplicables a los participantes del delito, se impondrá a la persona jurídica o empresa una multa de cinco mil a veinticinco mil quetzales. Si se produce reincidencia, se sancionará a la persona jurídica o empresa con su cancelación definitiva.

Quedan exceptuados quienes pesquen o cacen ocasionalmente, por deporte o para alimentar a su familia.

Delito contra los recursos forestales

ARTÍCULO 347.- *(Derogado por Artículo 116 inciso r) del Decreto 101-96 del Congreso de la República, Ley Forestal).* Quien, contraviniendo las prescripciones legales o las disposiciones de la autoridad competente, explotare, talare o destruyere en todo o en parte un bosque, repoblación forestal, plantación o cultivo o vivero públicos; será sancionado con prisión de seis meses a dos años y multa de cincuenta a dos mil quetzales.

Contaminación

ARTÍCULO 347 “A”. *(Adicionado por Artículo 28 del Decreto 33-96 del Congreso de la República).* Será sancionado con prisión de uno a dos años, y multa de trescientos a cinco mil quetzales, el que contaminare el aire, el suelo o las aguas, mediante emanaciones tóxicas, ruidos excesivos vertiendo sustancias peligrosas o desechando productos que puedan perjudicar a las personas, a los animales, bosques o plantaciones.

Si la contaminación se produce en forma culposa, se impondrá multa de doscientos a mil quinientos quetzales.

Contaminación industrial

ARTÍCULO 347 “B”. *(Adicionado por Artículo 29 del Decreto 33-96 del Congreso de la República).* Se impondrá prisión de dos a diez años y multa de tres mil a diez mil quetzales, al Director, Administrador, Gerente, Titular o Beneficiario de una explotación industrial o actividad comercial que permitiere o autorizare, en el ejercicio de la actividad comercial o industrial, la contaminación del aire, el suelo o las aguas, mediante emanaciones tóxicas, ruidos excesivos, vertiendo sustancias peligrosas o desechando productos que puedan perjudicar a las personas, a los animales, bosques o plantaciones.

Si la contaminación fuere realizada en una población, o en sus inmediaciones, o afectare plantaciones o aguas destinadas al servicio público, se aumentará el doble del mínimo y un tercio del máximo de la pena de prisión.

Si la contaminación se produjere por culpa, se impondrá prisión de uno a cinco años y multa de mil a cinco mil quetzales.

En los dos artículos anteriores la pena se aumentará en un tercio si a consecuencia de la contaminación resultare una alteración permanente de las condiciones ambientales o climáticas.

Responsabilidad del funcionario

ARTÍCULO 347 “C”. *(Adicionado por Artículo 30 del Decreto 33-96 del Congreso de la República).* Las mismas penas indicadas en el artículo anterior se aplicarán al funcionario público que aprobare la instalación de una explotación industrial o comercial contaminante, o consintiere su funcionamiento. Si lo hiciere por culpa, se impondrá prisión de seis meses a un año y multa de mil a cinco mil quetzales.

Protección de los bosques

ARTÍCULO 347 “D”. *(Adicionado por Artículo 31 del Decreto 33-96 y Derogado por Artículo 116 inciso s) del Decreto 101-96, ambos del Congreso de la República).* Se impondrá prisión de dos a diez años al que realizare una tala de bosques, comercializare o exportare el producto de dicha tala, sin autorización estatal o teniéndola, sin cumplir o excediendo las condiciones previstas en la autorización. Además de la pena de prisión, se impondrá una multa de doscientos a siete mil quetzales por cada árbol talado, comercializado o exportado. La pena será de cinco a quince años de prisión y multa de mil a diez mil quetzales si se tratare de una especie en vías de extinción o si la tala se realizare en un área protegida o parque nacional.

Protección de la fauna

ARTÍCULO 347 “E”. *(Adicionado por Artículo 32 del Decreto 33-96 del Congreso de la República).* Se impondrá prisión de uno a cinco años al que cazare animales, aves o insectos, sin autorización estatal o, teniéndola, sin cumplir o excediendo las condiciones previstas en la autorización. La pena se

aumentará en un tercio si la caza se realizare en área protegida o parque nacional.⁷⁸

IV.6 Código Municipal

La Constitución Política de la República de Guatemala reconoce el hecho de que debe existir un Gobierno Municipal, con autoridades electas directa y popularmente, lo que implica el régimen autónomo de su administración, como expresión fundamental del poder local, y que la administración pública será descentralizada, lo que hace necesario dar una mejor definición y organización al régimen municipal respaldando la autonomía que la Carta Magna consagra, para que en el marco de ésta se promueva su desarrollo integral y el cumplimiento de sus fines.

Para ello crea el Código Municipal que dentro de su articulado regula algunas cuestiones relativas a la protección del medio ambiente:

Si se quiere crear un nuevo municipio existen requisitos indispensables que conlleva esto, en el artículo 28 del Código Municipal encontramos, entre otras cosas, este requisito: **Creación de un municipio**. La creación de un municipio requiere: ... c) Que la circunscripción municipal asignada al nuevo municipio **no perjudique los recursos naturales** y financieros esenciales para la existencia del municipio del cual se está separando. Respecto de dicha situación, los Ministerios de Ambiente y Recursos Naturales y de Finanzas Públicas, respectivamente, deberán emitir los dictámenes que señalen que no se perjudican dichos recursos;...

Algunos otros Artículos que refieren a la protección del medio ambiente son: **“ARTÍCULO 36. Organizaciones de Comisiones**. En su primera sesión ordinaria anual, el Concejo Municipal organizará las comisiones que considere necesarias para el estudio y dictamen de los asuntos que conocerá durante

⁷⁸ Decreto Número 17-73, Código Penal

todo el año, teniendo carácter obligatorio las siguientes comisiones:... 4. **Fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales;**...

ARTICULO 77. Causas para revocar la concesión. La concesión de servicio público municipal podrá ser revocada por cualquiera de las siguientes causas:...
c) Por incumplimiento de disposiciones de carácter general o local, relativas a la salud e higiene públicas y protección del medio ambiente...

ARTICULO 165. Ámbito de su competencia. El juez de asuntos municipales es competente para conocer, resolver y ejecutar lo que juzgue: a) De todos aquellos asuntos en que se afecten las buenas costumbres, el ornato y limpieza de las poblaciones, **el medio ambiente**, la salud, los servicios públicos municipales y los servicios públicos en general, cuando el conocimiento de tales materias no esté atribuido al alcalde, el Concejo Municipal u otra autoridad municipal, o el ámbito de aplicación tradicional del derecho consuetudinario, de conformidad con las leyes del país, las ordenanzas, reglamentos y demás disposiciones municipales..."⁷⁹

IV.7 Política Nacional para la Gestión Integral de los Residuos y Desechos Sólidos del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

Guatemala es un territorio que cuenta con población multicultural, multilingüe y pluricultural que habitan en una de las regiones con mayores índices de biodiversidad del planeta, lo que se refleja en la amplia riqueza de flora y fauna que dispone nuestra nación. Sin embargo esta biodiversidad se encuentra en riesgo, siendo una de las principales amenazas la creciente población en el territorio que, aunada a la débil educación ambiental, ha inducido que la inadecuada gestión de los residuos y desechos sólidos sea una de las principales causas de contaminación al ambiente y los recursos naturales.

⁷⁹ Decreto Número 12-2002, Código Municipal

Por lo general, la gestión integral de los residuos y desechos se ha centrado básicamente en un único aspecto, la eliminación de los mismos a través de botaderos a cielo abierto, rellenos sanitarios o la quema de los mismos. Estas acciones desencadenan una serie de impactos negativos al ambiente y problemas a la salud de las personas. Enfrentar esta problemática implica generar cambios importantes en los procesos de producción y en los modelos de consumo. Es por ello que la Política Nacional para la Gestión Integral de los Residuos y Desechos Sólidos, establece cuatro principales programas con sus respectivas líneas de políticas:

1. Programa de Fortalecimiento Institucional: este programa persigue la funcionalidad de los entes relevantes que inciden en la gestión integral de los residuos y desechos sólidos.
2. Programa de Inversiones: este programa tiene como finalidad propiciar asignaciones específicas de recursos financieros y promover espacios de cooperación pública-privada, partiendo del análisis de los requerimientos financieros relacionados con la gestión integral de residuos y desechos sólidos.
3. Programa de Fortalecimiento Técnico y Administrativo: contempla la ejecución de la gestión integrada de los residuos y desechos sólidos como término aplicado a todas las actividades asociadas en el manejo de los diversos flujos de residuos y desechos sólidos dentro de la sociedad, a fin de garantizar su adecuado funcionamiento y reducir el riesgo a la naturaleza, la salud humana y al ambiente.
4. Programa de Educación, Comunicación y Participación Social: este programa toca áreas estratégicas de acción que son complementarias y transversales a los otros programas de la política, pero que para los fines prácticos de ejecución se consideró necesarios hacerlos visibles e identificables como acciones estratégicas. La implementación de estos cuatro programas en forma conjunta, busca atender la temática desde la fuente de origen (producción-consumo) y por consiguiente reducir la cantidad de residuos y desechos sólidos que sean dispuestos en rellenos sanitarios.

La política, permite a los diferentes sectores públicos y privados así como a la sociedad, orientar los esfuerzos a través de acciones estratégicas hacia un mismo objetivo: la gestión integral de los residuos y desechos sólidos en Guatemala.

Es diverso el marco jurídico y normativo que regulan directa o indirectamente la gestión integral de los residuos y desechos, si bien algunos preceptos legales no enuncian directamente los términos aplicados en esta adecuación, dichas disposiciones emanan y guardan relación con los aspectos a considerar en esta materia, así también se persigue en este ejercicio uniformar los términos para facilitar su comprensión e interpretación.

De manera general se enuncia el principio y fundamento legal sobre el que se apoya ajustar, retroalimentar, evaluar y actualizar la política, sin embargo este esfuerzo tiene su complemento con la implementación adecuada para coadyuvar a mitigar el impacto sobre el medio ambiente y generar beneficios en todo nivel.

Posiblemente algunas no se describan pero se espera puedan valorar el grado de pertinencia de la misma en el proceso de formulación de la Política y posterior implementación. Tales disposiciones existentes y de aplicación allanan el camino hacia la adecuación de la Política.

Constitución Política de República de Guatemala

- Artículos 1, 2, 64, 93, 97, 193 y 195
- Convenios Internacionales en materia de derechos humanos

Leyes Ordinarias:

- Decreto Número 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Ambiente (artículo 4)
- Decreto Número 12-2002, Código Municipal (artículo 67 y 68 inciso A)
- Decreto Número 90-97, Código de Salud.

- Decreto Número 7-2013, Ley Marco de Cambio Climático.

Leyes Reglamentarias:

- Acuerdo Gubernativo Número 50-2015,
- Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

Leyes Complementarias:

- Acuerdo Ministerial Número 666-2013,
- Creación la Mesa Coordinadora para la Gestión y Manejo Integral de los Residuos y los Desechos Sólidos.
- Acuerdo Ministerial Número 51-2015, Creación del Departamento para el Manejo Integral de los Residuos y Desechos Sólidos.

En el mismo programa se implementa una Visión Compartida de la Política observando los alcances de la misma y acentuando sus objetivos, tanto generales como específicos, desde los ámbitos político, institucional, económico, social y, por supuesto, el ámbito ambiental y de salud.

A través de los principios de la política que se crean distintos programas especialmente de fortalecimiento institucional, coordinación y articulación de los entes relevantes y fortalecimiento de la capacidad institucional municipal y mancomunal, definición y aplicación Programa de Inversiones, institucionalización de la inversión, proyectos de participación pública-privada.

IV.8 Declaración Universal de los Derechos Humanos

Para empezar se debe entender que se da la Declaración Universal de los Derechos Humanos porque todos los seres humanos nacen libres e iguales **en dignidad** y derechos y, dotados como están de razón y conciencia, deben comportarse fraternalmente los unos con los otros.

Anteriormente se explicó que parte de una vida digna, conlleva el cuidado del medioambiente para poder garantizar la salud a las personas parte de una Nación como Guatemala.⁸⁰

“Todos los seres humanos dependemos del medio ambiente en el que vivimos. Un medio ambiente seguro, limpio, saludable y sostenible es esencial para el pleno disfrute de una gran variedad de derechos humanos, entre otros, los derechos a la vida, la salud, la alimentación, el agua y el saneamiento. Sin un medio ambiente saludable, no podemos satisfacer nuestras aspiraciones ni vivir a la altura de los estándares mínimos de dignidad humana. Simultáneamente, la protección de los derechos humanos ayuda a proteger el medio ambiente. Si los ciudadanos reciben instrucción y participan en las decisiones que les afectan, pueden ayudar a garantizar que esas leyes respeten su necesidad de un medioambiente sostenible.”⁸¹

IV.9 Convenio Centroamericano para la Protección del Ambiente

Es un Convenio por medio del cual los presidentes de las Repúblicas de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua, conscientes de la necesidad de establecer mecanismos regionales de cooperación para la utilización racional de los recursos naturales, el control de la contaminación y el restablecimiento del equilibrio ecológico; Convencidos de que para asegurar una mejor calidad de vida a los pueblos centroamericanos, propician el respeto al medio ambiente en el marco de un modelo de desarrollo sostenible, a fin de evitar los efectos perniciosos que anteriores modelos han tenido sobre los recursos naturales de la región.

De acuerdo al artículo 1 los objetivos del Convenio son: “

- a. Valorizar y proteger el Patrimonio Natural de la Región, caracterizado por su alta diversidad biológica y eco-sistemática;

⁸⁰ Declaración Universal de los Derechos Humanos

⁸¹ Página de Internet: https://www.ohchr.org/sp/issues/environment/srenvironment/pages/srenvironmen_tindex.aspx visto: 30/07/2019

- b. Establecer la colaboración entre los países centroamericanos en la búsqueda y adopción de estilos de desarrollo sostenible, con la participación de todas las instancias concernidas por el desarrollo;
- c. Promover la acción coordinada de las entidades gubernamentales, no gubernamentales e internacionales para la utilización óptima y racional de los recursos naturales del área, el control de la contaminación, y el restablecimiento del equilibrio ecológico;
- d. Gestionar la obtención de los recursos financieros regionales e internacionales necesarios para alcanzar los objetivos del presente régimen;
- e. Fortalecer las instancias nacionales que tengan a su cargo la gestión de los recursos naturales y del medio ambiente;
- f. Auspiciar la compatibilización de los grandes lineamientos de política y legislación nacionales con las estrategias para un desarrollo sostenible en la región, particularmente incorporar las consideraciones y parámetros ambientales en los procesos de planificación nacional del desarrollo;
- g. Determinar las áreas prioritarias de acción, entre otras: Educación y capacitación ambientales, protección de cuencas hidrográficas y ecosistemas compartidos, manejo de bosques tropicales, control de la contaminación en centros urbanos, importación y manejo de sustancias y residuos tóxicos y peligrosos, y otros aspectos del deterioro ambiental que afecten la salud y la calidad de vida de la población;
- h. Promover en los países de la región una gestión ambiental participativa, democrática y descentralizada.”⁸²

IV.10 Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

De acuerdo a la Ley de Creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales Al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales le corresponde formular y ejecutar las políticas relativas a su ramo: cumplir y hacer que se cumpla el régimen concerniente a la conservación, protección, sostenibilidad y

⁸² Convenio Centroamericano para la Protección del Ambiente

mejoramiento del ambiente y los recursos naturales en el país y el derecho humano a un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado, debiendo prevenir la contaminación del ambiente, disminuir el deterioro ambiental y la pérdida del patrimonio natural. Para ello tiene a su cargo las siguientes funciones:

- a. Formular participativamente la política de conservación, protección y mejoramiento del ambiente y de los recursos naturales, y ejecutarla en conjunto con las otras autoridades con competencia legal en la materia correspondiente, respetando el marco normativo nacional e internacional vigente en el país;
- b. Formular las políticas para el mejoramiento y modernización de la administración descentralizada del sistema guatemalteco de áreas protegidas, así como para el desarrollo y conservación del patrimonio natural del país, incluyendo las áreas de reserva territorial del Estado;
- c. Formular, en coordinación con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, la política sobre la conservación de los recursos pesquero y suelo, estableciendo los principios sobre su ordenamiento, conservación y sostenibilidad, velando por su efectivo cumplimiento;
- d. En coordinación con el Consejo de Ministros, incorporar el componente ambiental en la formulación de la política económica y social del Gobierno, garantizando la inclusión de la variable ambiental y velando por el logro de un desarrollo sostenible;
- e. Diseñar, en coordinación con el Ministerio de Educación, la política nacional de educación ambiental y vigilar porque se cumpla;
- f. Ejercer las funciones normativas, de control y supervisión en materia de ambiente y recursos naturales que por ley le corresponden, velando por la seguridad humana y ambiental;
- g. Definir las normas ambientales en materia de recursos no renovables;
- h. Formular la política para el manejo del recurso hídrico en lo que corresponda a contaminación, calidad y para renovación de dicho recurso;

- i. Controlar la calidad ambiental, aprobar las evaluaciones de impacto ambiental, practicarlas en caso de riesgo ambiental y velar porque se cumplan, e imponer sanciones por su incumplimiento;
- j. Elaborar las políticas relativas al manejo de cuencas hidrográficas, zonas costeras, océanos y recursos marinos;
- k. Promover y propiciar la participación equitativa de hombres y mujeres, personas naturales o jurídicas, y de las comunidades indígenas y locales en el aprovechamiento y manejo sostenible de los recursos naturales;
- l. Elaborar y presentar anualmente el informe ambiental del Estado;
- m. Promover la conciencia pública ambiental y la adopción del criterio de precaución.

El MARN para realizar sus funciones cuenta con un Despacho Ministerial, seis Direcciones Generales, cuatro Direcciones Administrativas y la Secretaría General. Además, cuenta con quince unidades de apoyo técnico, siete delegaciones regionales, veintiuna delegaciones departamentales y dos autoridades de cuencas.

Misión

Somos la institución que regula la gestión ambiental y promueve el desarrollo sostenible en Guatemala, de forma participativa.

Visión

Ser la institución que ejerza la rectoría ambiental y de los recursos naturales, buscando el equilibrio del patrimonio natural con pertinencia cultural y de género.

IV.11 Comisión Nacional de Desechos Sólidos

De acuerdo a la presentación de la Política Nacional para el Manejo Integral de los Residuos y Desechos Sólidos, La falta de manejo de los desechos sólidos en Guatemala, puede definirse como uno de los principales indicadores de la

contaminación creciente en el país, que ha generado un impacto significativo sobre los recursos naturales y los ecosistemas, mostrando una degradación de su ambiente, que es evidente y alarmante, al observarse desechos dispersos en cualquier área de nuestra nación.

La Comisión Nacional para el Manejo de los Desechos Sólidos es un órgano consultor y asesor en la formulación y dirección de las políticas nacionales de los desechos sólidos.

Sus funciones son:

- a. La coordinación interinstitucional e intersectorial de los diversos actores del gobierno central, las municipalidades, la sociedad civil y el sector privado, que desarrollen programas y proyectos relacionados con el manejo y control de los desechos sólidos.
- b. La asesoría y consultoría para la modernización de la gestión de los desechos sólidos, tóxicos y peligrosos.
- c. La generación de la capacidad técnica, administrativa y financiera de las instituciones relacionadas con el manejo de los desechos sólidos.

En síntesis, es una Política que busca la participación e involucrar a todos los entes de la sociedad guatemalteca, haciendo conciencia que el manejo integrado de los desechos y residuos sólidos urbanos (DRSU) es el conjunto de procedimientos y estrategias que conforman el sistema de separación, recolección, transporte, tratamiento y disposición final y cuya meta es promover el establecimiento de una gestión integral que sea ambientalmente compatible y económicamente viable, así como la introducción de prácticas de producción más limpia incorporando la dimensión ambiental en su concepción y desarrollo.

IV.15 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de la República de Guatemala (MSPAS) le corresponde formular las políticas y hacer cumplir el régimen jurídico relativo a la salud preventiva y curativa y a las acciones de protección,

promoción, recuperación y rehabilitación de la salud física y mental de los habitantes del país y a la preservación higiénica de medio ambiente; a la orientación y coordinación de la cooperación técnica y financiera en salud y a velar por el cumplimiento de los tratados y convenios internacionales relacionados con la salud en casos de emergencias por epidemias y desastres naturales.

En Guatemala el ministerio ha generado políticas que intentan mejorar la Salud Ambiental en muchas comunidades, aunque la mayoría de estas políticas van encaminadas al correcto uso del Agua Potable. Pero bajo el amparo de la ley el Ministerio debe garantizar una Salud Ambiental, que no solo incluye el agua potable, sino todo lo relativo a un medio ambiente sano, sin la contaminación que provoca el lento procesos de degradación de las bolsas plásticas.

IV.15 Acuerdo Municipal 111-2016, suscrito por la Municipalidad del municipio de San Pedro la Laguna del departamento de Sololá.

Surge debido a que era preocupante ver el deterioro de un lago que es una fuente de ingresos para la mayoría de habitantes del municipio de San Pedro La Laguna, de acuerdo a investigaciones realizadas por dependencias del Ministerio de Ambiente, el Lago de Atitlán debido a la gran cantidad de desechos que recibía se estaba deteriorando demasiado y estaba generando la Cianobacteria y por ello estaba altamente contaminado.

En general este acuerdo prohíbe el uso, venta y distribución de bolsas plásticas, duroport, pajillas y derivados, con el fin de minimizar los graves impactos que el exceso de estos productos genera en el ambiente y en el lago de Atitlán.

Las multas contenidas en este acuerdo van desde los quinientos quetzales (Q. 500.00) hasta los (Q. 15,000.00) quince mil quetzales, la primera vez y se duplicará en caso de reincidencia.

En el 2016, se inauguró la planta de tratamiento por la administración municipal, pero a mediados de ese mismo año se visualizó el inmediato agotamiento de la capacidad de la planta de tratamiento poniendo en evidencia la sostenibilidad de la alternativa por el volumen de la acumulación de basura, y ante esta situación el Concejo Municipal emitió el Acuerdo municipal 111-2016, que prohíbe el uso, venta y distribución de bolsas plásticas, pajillas y duroport para evitar el aumento de la contaminación del municipio de San Pedro La Laguna y del Lago Atitlán.

IV.14 Acuerdo Municipal 45-2018, suscrito por la Municipalidad del municipio de Antigua Guatemala del departamento de Sacatepéquez.

La Municipalidad de Antigua Guatemala, también es uno de los municipios que se sumó a la iniciativa de San Pedro la Laguna de Prohibir el uso de bolsas plásticas, el día martes 14 de Agosto del año 2018, fue publicado en la página 4 del diario de Centro América, el ACUERDO DE PROHIBICIÓN DEL USO Y DISTRIBUCIÓN DE UTENSILIOS PLÁSTICOS DESECHABLES, BOLSAS PLÁSTICAS, PAJILLAS PLÁSTICAS, PLATOS Y VASOS DE DEROPORT O PLÁSTICOS DESECHABLES.

Esto en atención a que les corresponde a las municipalidades la prestación de servicios de limpieza y recolección, tratamiento y disposición de los residuos de acuerdo a las leyes específicas y en cumplimiento de las normas sanitarias aplicables.

En el Acta se acuerda, entre otras cosas, prohibir el uso y distribución de plásticos desechables, bolsas plásticas, pajillas plásticas, platos y vasos de duroport o plásticos desechables, por lo que deben ser reemplazados por cualquier material biodegradable en el municipio de la Antigua Guatemala, a fin de minimizar los graves perjuicios que el exceso de este tipo de productos está generando en el ambiente y la salud de la población.

En el mismo hay multas que van desde trescientos quetzales hasta los siete mil quinientos quetzales, dependiendo de circunstancias tales como si es una persona individual o una persona jurídica, si las empresas se dedican o no en su giro habitual a la comercialización de los materiales descritos en el artículo anterior.

IV.15 Acta Municipal 44-2018, suscrita por la Municipalidad del municipio de Aguas Calientes del departamento de Sacatepéquez.

San Antonio Aguas Calientes es el Tercer municipio a nivel nacional que implementa, una política de protección al medio ambiente en cuanto al uso y producción de plásticos desechables.

Tal acuerdo está contenido en el Acta Municipal 44-2018, publicada el día viernes 9 de noviembre del año 2018 en el Diario de Centroamérica, puesto que corresponde al municipio, la prestación de servicios de limpieza y recolección, tratamiento y disposición de los residuos de acuerdo a las leyes específicas y en cumplimiento de las normas sanitarias aplicables.

En su punto primero indica que se prohíbe el uso de bolsas plásticas, duroport, pajillas y derivados en el municipio de San Antonio Aguas Calientes, a fin de minimizar el daño que la utilización de este tipo de productos está generando en el ambiente.

A diferencia del municipio de antigua Guatemala las multas y penas en el acuerdo del Municipio San Antonio Aguas Calientes son estandarizadas y no hay una diferenciación en cuanto a persona individual y/o jurídica, con el simple hecho de tener un comercio o establecimiento abierto al público que utilice cualquiera de los productos identificados en el párrafo anterior se hará acreedor de una multa de mil quetzales (Q. 1,000.⁰⁰) y si es reincidente una multa que

corresponde al doble de la anterior más la cancelación de la licencia de funcionamiento del establecimiento.

13. Acta Municipal 51-2018, suscrita por la Municipalidad del municipio de Santa Catarina Pinula del departamento de Guatemala.

Finalmente el municipio de Santa Catarina Pinula, es el municipio que más recientemente se ha unido al pacto de salvar el ambiente con la no utilización de plásticos y derivados en los comercios.

Es el acta 51-2018, la cual fue publicada en el Diario Oficial de Centro América el día jueves 24 de Enero del año 2019, y se fundamenta en la necesidad evidente que existe en la eliminación del plástico debido a la contaminación que produce una destrucción del medio ambiente.

En el artículo primero se prohíbe el uso, venta y distribución de bolsas plásticas, duroport y pajillas en el municipio de Santa Catarina Pinula, del departamento de Guatemala, a fin de minimizar los daños que este tipo de productos están generando en el medio ambiente a consecuencia de la tardía degradación de los materiales de los cuales se componen, de la falta de lugares para su disposición y tratamiento.

Las multas y penas establecidas en este Acta van desde los quinientos quetzales (Q. 500.00) hasta los veinte mil Quetzales (Q. 20,000.00), atendiendo al tipo de persona que se trate.

CAPITULO V.

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS OBTENIDOS SOBRE EL ANÁLISIS JURÍDICO Y SOCIAL DE LA PROHIBICIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE BOLSAS PLÁSTICAS.

V.1 Análisis

La presente investigación se denominó **“ANÁLISIS JURÍDICO Y SOCIAL DE LA PROHIBICIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE BOLSAS PLÁSTICAS”**, es por ello que tal tema de investigación fue sometido, a varios campos de trabajo para poder recabar una información, importante, concreta y analítica que permite tener un panorama claro de un tema de mucha importancia de donde depende el cuidado del medio ambiente, para ello, se utilizó medios doctrinarios, acordes al tema, donde la investigación se realizó desde lo general a lo particular, fortaleciéndolo con normas jurídicas, es decir, un cuerpo normativo que permitiera conocer, si Guatemala regula algo al respecto, sobre este tema y su aplicabilidad eficaz, además determinando el campo de investigación, como delimitando, quienes debían dar esa información, para que todo en conjunto permitiera realizar un análisis objetivo y real, que sea cercano a la realidad, es por ello que este tema de investigación se realizó con mucha profesionalidad y esfuerzo, para poder brindar un trabajo completo, que permita ser estudiado y discutido con el fin de buscar un beneficio para Guatemala y Quetzaltenango, se debe indicar que muchos doctrinarios, ven como una necesidad de urgencia la prohibición de bolsas plásticas, y otros materiales similares.

V.2 Técnica de investigación utilizada.

Para este tema de investigación, se utilizó el método cualitativo, ya que a través de este método se recolectará toda la información necesaria y esto será a través de entrevistas, con la finalidad de poder establecer cuál es la situación actual del fenómeno de la prohibición de la utilización de bolsas plásticas en el municipio y departamento de Quetzaltenango. El modelo de la entrevista es el que se presenta a continuación donde se plasmaron preguntas claras y objetivas que permitieran una recolección de información vital.



GUIA DE ENTREVISTA

OBJETO DE ESTUDIO: ANÁLISIS JURÍDICO Y SOCIAL DE LA PROHIBICIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE BOLSAS PLÁSTICAS.

ENTREVISTADO: _____

CARGO: _____

FECHA DE LA ENTREVISTA: _____

1. ¿Explique qué entiende por contaminación ambiental?:

2. ¿Explique qué es una bolsa plástica y cuál es el daño que causa al medio ambiente?:

3. ¿Conoce cuáles son las consecuencias del mal uso que se da a las bolsas plásticas?:

4. ¿Mencione dos convenciones ratificadas por Guatemala relacionadas con la protección del medio ambiente?:

5. ¿Mencione dos leyes de carácter interno relacionadas con la protección del medio ambiente?:

-
6. ¿Conoce usted algún mecanismo legal mediante el cual se pueda prohibir el uso de bolsas plásticas?
-
-

V.3 Informantes.

El modelo de entrevista presentado en el punto anterior, fue el medio para el poder llegar a profesionales de un nivel muy importante en el cual brindaron información vital, y coadyuvo al trabajo de campo es por ello que se entrevistó a la, Jueza del Juzgado de Asuntos Municipales de la ciudad de Quetzaltenango, profesionales en las Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogados y Notarios, subdirectora dirección servicios ambientales de la municipalidad de Quetzaltenango, promotor ambiental, asesora legal del Consejo Nacional de Áreas Protegidas, asesor jurídico.

V.4 Resumen de entrevistas.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES CARRERA DE
ABOGACÍA Y NOTARIADO **DIRIGIDA A PROFESIONALES.**



GUIA DE ENTREVISTA

OBJETO DE ESTUDIO: ANÁLISIS JURÍDICO Y SOCIAL DE LA PROHIBICIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE BOLSAS PLÁSTICAS.

ENTREVISTADO: THULY JACOBS

CARGO: Jueza de asuntos municipales matutina.

FECHA DE LA ENTREVISTA: 12-9-2019.

1. ¿Explique qué entiende por contaminación ambiental?:
Consiste en las actividades o actos que ponen en peligro un ambiente sano.

2. ¿Explique qué es una bolsa plástica y cuál es el daño que causa al medio ambiente?:
Es un medio que utiliza como auxiliar de traslado o cuidado, al ser plástico no se degrada es necesario muchos años.
3. ¿Conoce cuáles son las consecuencias del mal uso que se da a las bolsas plásticas?:
Contaminación ambiental, daños tubería agua o drenaje, daño a los animales y a la naturaleza, contaminación de ríos.
4. ¿Mencione dos convenciones ratificadas por Guatemala relacionadas con la protección del medio ambiente?:
(Desconozco) no recuerdo en el momento.
5. ¿Mencione dos leyes de carácter interno relacionadas con la protección del medio ambiente?:
Ley de medio ambiente, ley forestal, ley de áreas protegidas, código municipal
6. ¿Conoce usted algún mecanismo legal mediante el cual se pueda prohibir el uso de bolsas plásticas?
A la fecha mediante acuerdos municipales.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES CARRERA DE
ABOGACÍA Y NOTARIADO **DIRIGIDA A PROFESIONALES.**



GUIA DE ENTREVISTA

OBJETO DE ESTUDIO: ANÁLISIS JURÍDICO Y SOCIAL DE LA PROHIBICIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE BOLSAS PLÁSTICAS.

ENTREVISTADO: Eugenia Ochoa

CARGO: Abogada y Notaria.

FECHA DE LA ENTREVISTA: 20-9-2019.

1. ¿Explique qué entiende por contaminación ambiental?:
El uso excesivo de materiales que dañen la biodiversidad.
2. ¿Explique qué es una bolsa plástica y cuál es el daño que causa al medio ambiente?:
Una bolsa hecha de materiales, que usándolas a granel y mal manejados generan muertes de animales de la flora.
3. ¿Conoce cuáles son las consecuencias del mal uso que se da a las bolsas plásticas?:
Si, la que estamos viendo ahora de la contaminación ambiental.
4. ¿Mencione dos convenciones ratificadas por Guatemala relacionadas con la protección del medio ambiente?:
No contesto.
5. ¿Mencione dos leyes de carácter interno relacionadas con la protección del medio ambiente?:
No contesto.
6. ¿Conoce usted algún mecanismo legal mediante el cual se pueda prohibir el uso de bolsas plásticas?
El acuerdo 189-2019 publicado hoy.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES CARRERA DE
ABOGACÍA Y NOTARIADO **DIRIGIDA A PROFESIONALES.**



GUIA DE ENTREVISTA

OBJETO DE ESTUDIO: ANÁLISIS JURÍDICO Y SOCIAL DE LA PROHIBICIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE BOLSAS PLÁSTICAS.

ENTREVISTADO: Claudia Lourdes López González

CARGO: Abogada y Notaria litigante.

FECHA DE LA ENTREVISTA: 19-9-2019.

1. ¿Explique qué entiende por contaminación ambiental?:
Son todas aquellas sustancias o elementos físicos que por sus características, crea un ambiente no apto para el ser humano y el ambiente.

2. ¿Explique qué es una bolsa plástica y cuál es el daño que causa al medio ambiente?:
Son objetos que nos sirven para transportar objetos o mercancías, genera más basura y cuesta mucho en degradar.

3. ¿Conoce cuáles son las consecuencias del mal uso que se da a las bolsas plásticas?:
Genera más basura que cuesta mucho en degradarse.

4. ¿Mencione dos convenciones ratificadas por Guatemala relacionadas con la protección del medio ambiente?:
 - Convenio de la flora, fauna de las bellezas escénicas naturales de países de américa 1940.
 - Convenio para la conservación de biodiversidad y protección de áreas silvestres.

5. ¿Mencione dos leyes de carácter interno relacionadas con la protección del medio ambiente?:
Ley de protección al medio ambiente DTO 68-86.

6. ¿Conoce usted algún mecanismo legal mediante el cual se pueda prohibir el uso de bolsas plásticas?
Información a la población, mediante campañas reducir la utilización del uso de bolsas.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES CARRERA DE
ABOGACÍA Y NOTARIADO **DIRIGIDA A PROFESIONALES.**



GUIA DE ENTREVISTA

OBJETO DE ESTUDIO: **ANÁLISIS JURÍDICO Y SOCIAL DE LA PROHIBICIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE BOLSAS PLÁSTICAS.**

ENTREVISTADO: José Daniel Ochoa Morales.

CARGO: Abogado litigante.

FECHA DE LA ENTREVISTA: 19-9-2019.

1. ¿Explique qué entiende por contaminación ambiental?:
Es toda acción irregular que tiende a ensuciar el ambiente.
2. ¿Explique qué es una bolsa plástica y cuál es el daño que causa al medio ambiente?:
Se utiliza para envolver o transportar productos y si es dañina ya que no se pudre provocando daño.
3. ¿Conoce cuáles son las consecuencias del mal uso que se da a las bolsas plásticas?:
Por lo practicado muchas veces la utilizan una sola vez, lo que hace exceso de bolsas.
4. ¿Mencione dos convenciones ratificadas por Guatemala relacionadas con la protección del medio ambiente?:
Convenio de la OIT sobre el empleo de la cerusa en pintura, convención internacional de protección fitosanitaria.
5. ¿Mencione dos leyes de carácter interno relacionadas con la protección del medio ambiente?:
Actualmente existen reglamentos municipales en algunas municipalidades que prohíben el uso.
6. ¿Conoce usted algún mecanismo legal mediante el cual se pueda prohibir el uso de bolsas plásticas?
A través de normas ordinarias debidamente creadas para evitar cualquier inconstitucionalidad.



GUIA DE ENTREVISTA

OBJETO DE ESTUDIO: ANÁLISIS JURÍDICO Y SOCIAL DE LA PROHIBICIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE BOLSAS PLÁSTICAS.

ENTREVISTADO: Liliam Reyes.

CARGO: Abogada y Notaria.

FECHA DE LA ENTREVISTA: 14-08-2019.

1. ¿Explique qué entiende por contaminación ambiental?:
Es aquello que intoxica y perjudica al medio ambiente.
2. ¿Explique qué es una bolsa plástica y cuál es el daño que causa al medio ambiente?:
Es un envoltorio sintético que por no ser biodegradable contamina al medio ambiente y perjudica a los animales.
3. ¿Conoce cuáles son las consecuencias del mal uso que se da a las bolsas plásticas?:
Contaminación- tapa los drenajes – altera el ecosistema – grandes cantidades de basura.
4. ¿Mencione dos convenciones ratificadas por Guatemala relacionadas con la protección del medio ambiente?:
No contesto.
5. ¿Mencione dos leyes de carácter interno relacionadas con la protección del medio ambiente?:
No contesto.
6. ¿Conoce usted algún mecanismo legal mediante el cual se pueda prohibir el uso de bolsas plásticas?
En Quetzaltenango ninguno.



GUIA DE ENTREVISTA

OBJETO DE ESTUDIO: ANÁLISIS JURÍDICO Y SOCIAL DE LA PROHIBICIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE BOLSAS PLÁSTICAS.

ENTREVISTADO: Ángel González.

CARGO: Abogado y Notario.

FECHA DE LA ENTREVISTA:

1. ¿Explique qué entiende por contaminación ambiental?:
Daño causado al ambiente por el hombre.
2. ¿Explique qué es una bolsa plástica y cuál es el daño que causa al medio ambiente?:
Objeto que se utiliza para guardar y / o Transportar cosas, no se degrada con el paso del tiempo.
3. ¿Conoce cuáles son las consecuencias del mal uso que se da a las bolsas plásticas?:
No contestar.
4. ¿Mencione dos convenciones ratificadas por Guatemala relacionadas con la protección del medio ambiente?:
Contaminación y daño al medio ambiente.
5. ¿Mencione dos leyes de carácter interno relacionadas con la protección del medio ambiente?:
Ley de ambiente y recursos naturales, ley de áreas protegidas.
6. ¿Conoce usted algún mecanismo legal mediante el cual se pueda prohibir el uso de bolsas plásticas?
No.



GUIA DE ENTREVISTA

OBJETO DE ESTUDIO: ANÁLISIS JURÍDICO Y SOCIAL DE LA PROHIBICIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE BOLSAS PLÁSTICAS.

ENTREVISTADO: Javier Ixquiac.

CARGO: Abogado litigante.

FECHA DE LA ENTREVISTA: 30-9-2019.

1. ¿Explique qué entiende por contaminación ambiental?:
Es el medio por el cual se daña el medio ambiente.
2. ¿Explique qué es una bolsa plástica y cuál es el daño que causa al medio ambiente?:
Es un objeto de utilidad diaria, el daño en la contaminación y deterioro de la fauna.
3. ¿Conoce cuáles son las consecuencias del mal uso que se da a las bolsas plásticas?:
Contaminación al planeta.
4. ¿Mencione dos convenciones ratificadas por Guatemala relacionadas con la protección del medio ambiente?:
Uso de bolsas plásticas.
5. ¿Mencione dos leyes de carácter interno relacionadas con la protección del medio ambiente?:
Ley de bosques

Ley de protección en especies de extinción.
6. ¿Conoce usted algún mecanismo legal mediante el cual se pueda prohibir el uso de bolsas plásticas?

Si propuestas de ley la nueva prohibición de uso de bolsas plásticas.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES CARRERA DE
ABOGACÍA Y NOTARIADO **DIRIGIDA A PROFESIONALES.**



GUIA DE ENTREVISTA

OBJETO DE ESTUDIO: ANÁLISIS JURÍDICO Y SOCIAL DE LA PROHIBICIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE BOLSAS PLÁSTICAS.

ENTREVISTADO: Jackeline Pamela Díaz.

CARGO: Abogada.

FECHA DE LA ENTREVISTA: 30-9-2019.

1. ¿Explique qué entiende por contaminación ambiental?:
Es el daño que tiene el planeta debido a la basura, smog, en el ambiente como ríos y bosques.
2. ¿Explique qué es una bolsa plástica y cuál es el daño que causa al medio ambiente?:
Las bolsas plásticas causan daño debido a que es muy difícil que se desintegran y contaminan.
3. ¿Conoce cuáles son las consecuencias del mal uso que se da a las bolsas plásticas?
Se tapan los drenajes y se contaminan los ríos, esto deteriora el planeta.
4. ¿Mencione dos convenciones ratificadas por Guatemala relacionadas con la protección del medio ambiente?:
Convención de Estocolmo.
5. ¿Mencione dos leyes de carácter interno relacionadas con la protección del medio ambiente?:
Ley de áreas protegidas

Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente.

6. ¿Conoce usted algún mecanismo legal mediante el cual se pueda prohibir el uso de bolsas plásticas?
Mediante acuerdo.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES CARRERA DE
ABOGACÍA Y NOTARIADO **DIRIGIDA A PROFESIONALES.**



GUIA DE ENTREVISTA

OBJETO DE ESTUDIO: ANÁLISIS JURÍDICO Y SOCIAL DE LA PROHIBICIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE BOLSAS PLÁSTICAS.

ENTREVISTADO: César Asdrúbal Díaz Méndez.

CARGO: Abogado y Notario.

FECHA DE LA ENTREVISTA: 30-9-2019.

1. ¿Explique qué entiende por contaminación ambiental?:
La que se genera por descontrol de los gobiernos en cuanto a la producción y manejo de basura alterando el orden natural de la tierra.
2. ¿Explique qué es una bolsa plástica y cuál es el daño que causa al medio ambiente?:
Una bolsa es una herramienta que permite transportar cosas y causa mucho daño porque su degradación es lenta.
3. ¿Conoce cuáles son las consecuencias del mal uso que se da a las bolsas plásticas?:
Al ser una herramienta económica se utiliza una sola vez y genera demasiada contaminación.
4. ¿Mencione dos convenciones ratificadas por Guatemala relacionadas con la protección del medio ambiente?:

5. ¿Mencione dos leyes de carácter interno relacionadas con la protección del medio ambiente?:
Ley de protección al medioambiente y recursos naturales.

Ley de áreas protegidas.
6. ¿Conoce usted algún mecanismo legal mediante el cual se pueda prohibir el uso de bolsas plásticas?
Por medio de la constitución.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES CARRERA DE
ABOGACÍA Y NOTARIADO **DIRIGIDA A PROFESIONALES.**



GUIA DE ENTREVISTA

OBJETO DE ESTUDIO: ANÁLISIS JURÍDICO Y SOCIAL DE LA PROHIBICIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE BOLSAS PLÁSTICAS.

ENTREVISTADO: Pablo Ávila.

CARGO: Abogado litigante.

FECHA DE LA ENTREVISTA: 30-9-2019.

1. ¿Explique qué entiende por contaminación ambiental?:
Es el conjunto de abusos de ciertos, químicos lo que produce un cambio radical en el medio ambiente.
2. ¿Explique qué es una bolsa plástica y cuál es el daño que causa al medio ambiente?:
Es aquel medio utilizado, por diferentes comercios para el traslado de producto y el uso desmedido produce una gran cantidad de basura.
3. ¿Conoce cuáles son las consecuencias del mal uso que se da a las bolsas plásticas?:
Si la falta de degradación, por lo tanto, su vida en el tiempo, que causa un mal al medio ambiente.

4. ¿Mencione dos convenciones ratificadas por Guatemala relacionadas con la protección del medio ambiente?:
Por el momento no recuerdo.

5. ¿Mencione dos leyes de carácter interno relacionadas con la protección del medio ambiente?:
Ley de protección del medio ambiente y recursos naturales. - ley forestal.

6. ¿Conoce usted algún mecanismo legal mediante el cual se pueda prohibir el uso de bolsas plásticas?
Pues los acuerdos municipales.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES CARRERA DE
ABOGACÍA Y NOTARIADO **DIRIGIDA A PROFESIONALES.**



GUIA DE ENTREVISTA

OBJETO DE ESTUDIO: ANÁLISIS JURÍDICO Y SOCIAL DE LA PROHIBICIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE BOLSAS PLÁSTICAS.

ENTREVISTADO: Luis Eduardo Rojas Menchú.

CARGO: Abogado litigante.

FECHA DE LA ENTREVISTA: 30-9-2019.

1. ¿Explique qué entiende por contaminación ambiental?:
Es aquella que se da por el uso desmedido de organismos cuya degradación conlleva un plazo largo.

2. ¿Explique qué es una bolsa plástica y cuál es el daño que causa al medio ambiente?:
Una bolsa plástica es aquella que sirve para transportar algunas cosas, y el uso desmedido de las mismas produce daños irreparables al planeta.

3. ¿Conoce cuáles son las consecuencias del mal uso que se da a las bolsas plásticas?:
La contaminación ambiental.

4. ¿Mencione dos convenciones ratificadas por Guatemala relacionadas con la protección del medio ambiente?:
Convenio centroamericano de protección al medio ambiente.

5. ¿Mencione dos leyes de carácter interno relacionadas con la protección del medio ambiente?:
Constitución política de la República de Guatemala

Ley forestal.

6. ¿Conoce usted algún mecanismo legal mediante el cual se pueda prohibir el uso de bolsas plásticas?
Los acuerdos municipales.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES CARRERA DE
ABOGACÍA Y NOTARIADO **DIRIGIDA A PROFESIONALES.**



GUIA DE ENTREVISTA

OBJETO DE ESTUDIO: ANÁLISIS JURÍDICO Y SOCIAL DE LA PROHIBICIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE BOLSAS PLÁSTICAS.

ENTREVISTADO: Nathalie Duarte.

CARGO: Subdirectora Dirección Servicios ambientales, municipalidad Xela.

FECHA DE LA ENTREVISTA: 3-09-2019.

1. ¿Explique qué entiende por contaminación ambiental?:
Impacto negativo hacía el medio ambiente por medio de acciones antropogénicas que introducen sustancias dañinas o a gran escala.

2. ¿Explique qué es una bolsa plástica y cuál es el daño que causa al medio ambiente?:
Objeto para transportar materiales; tomando en cuenta la cantidad y la composición que tarda en degradarse daña el suelo y más los recursos hídricos por los micro plásticos, además del impacto a la flora y fauna.

3. ¿Conoce cuáles son las consecuencias del mal uso que se da a las bolsas plásticas?:
La comodidad que desea el usuario, provoca un uso excesivo de estas para acciones que no son tan importantes.

4. ¿Mencione dos convenciones ratificadas por Guatemala relacionadas con la protección del medio ambiente?:
Protocolo de Kyoto

Convenio centroamericano para la protección del ambiente.

5. ¿Mencione dos leyes de carácter interno relacionadas con la protección del medio ambiente?:
Ley de áreas protegidas

Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente.

6. ¿Conoce usted algún mecanismo legal mediante el cual se pueda prohibir el uso de bolsas plásticas?
Solamente los acuerdos municipales para prohibir el uso de plástico.
(Antigua Guatemala, sn Miguel petapa, sn pedro la laguna, etc)

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES CARRERA DE
ABOGACÍA Y NOTARIADO **DIRIGIDA A PROFESIONALES.**



GUIA DE ENTREVISTA

OBJETO DE ESTUDIO: ANÁLISIS JURÍDICO Y SOCIAL DE LA PROHIBICIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE BOLSAS PLÁSTICAS.

ENTREVISTADO: Mildred Arango.

CARGO: Asesora Legal CONAP.

FECHA DE LA ENTREVISTA: 19-08-2019.

1. ¿Explique qué entiende por contaminación ambiental?:
Cualquier alteración a los sistemas ambientales o a sus elementos que perjudiquen su normal funcionamiento.

2. ¿Explique qué es una bolsa plástica y cuál es el daño que causa al medio ambiente?:
Es un derivado del poliesterino, y por no ser degradable, provoca graves impactos del ambiente ya que son desechos sólidos que contaminan el ambiente.

3. ¿Conoce cuáles son las consecuencias del mal uso que se da a las bolsas plásticas?:
Si contaminan el agua, de ríos y mares, la vida marina la confunden con alimento y mueren.

4. ¿Mencione dos convenciones ratificadas por Guatemala relacionadas con la protección del medio ambiente?:
- Cumbre de Estocolmo, cumbre de Rio de Janeiro, CITES.

5. ¿Mencione dos leyes de carácter interno relacionadas con la protección del medio ambiente?:
Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente dto 68-86, ley de áreas protegidas dto 4-89 ley forestal dto 101-96.

6. ¿Conoce usted algún mecanismo legal mediante el cual se pueda prohibir el uso de bolsas plásticas?
Mediante acuerdos municipales el consejo municipal puede hacerlo, lo faculta el código municipal y ha funcionado en algunos municipios, un ejemplo es San Pedro La Laguna, Sololá, y no solo las hojas, sino todo producto de poliestireno, ya que es un derivado del petróleo, tales como duroport y pajillas entre otros.



GUIA DE ENTREVISTA

OBJETO DE ESTUDIO: ANÁLISIS JURÍDICO Y SOCIAL DE LA PROHIBICIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE BOLSAS PLÁSTICAS.

ENTREVISTADO: Leonel Moisés Estrada.

CARGO: Promotor ambiental.

FECHA DE LA ENTREVISTA: 12-09-2019.

1. ¿Explique qué entiende por contaminación ambiental?:
Introducción de sustancias u elementos físicos en el medio que provocan alteración de sus habitad.
2. ¿Explique qué es una bolsa plástica y cuál es el daño que causa al medio ambiente?:
Productos producidos de residuos de petróleo y tardan más de 50 años en degradarse.
3. ¿Conoce cuáles son las consecuencias del mal uso que se da a las bolsas plásticas?:
Inundaciones taponamiento de drenajes, muerte de animales acuáticos.
4. ¿Mencione dos convenciones ratificadas por Guatemala relacionadas con la protección del medio ambiente?:
Protocolo de Kioto, protocolo de Basilea, convenio plataformas continental 1958.
5. ¿Mencione dos leyes de carácter interno relacionadas con la protección del medio ambiente?:
Decreto 68-86, ley de cambio climático, código de salud, código penal, código procesal penal.

6. ¿Conoce usted algún mecanismo legal mediante el cual se pueda prohibir el uso de bolsas plásticas?
Reglamentos municipales prohibición de bolsas plásticas. (Cantel, Sololá, olintepeque)

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES CARRERA DE
ABOGACÍA Y NOTARIADO **DIRIGIDA A PROFESIONALES.**



GUIA DE ENTREVISTA

OBJETO DE ESTUDIO: ANÁLISIS JURÍDICO Y SOCIAL DE LA PROHIBICIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE BOLSAS PLÁSTICAS.

ENTREVISTADO: Keny Abelardo Baquix Batz.

CARGO: Asesor Jurídico.

FECHA DE LA ENTREVISTA: 02-09-2019.

1. ¿Explique qué entiende por contaminación ambiental?:
Es el acto por el cual el ser humano ensucia el medio ambiente mediante la basura.
2. ¿Explique qué es una bolsa plástica y cuál es el daño que causa al medio ambiente?:
Recipiente donde se pueden guardar cosas pero que no se descomponen fácilmente, el daño que causan es grave pues enterrados no se descomponen dando lugar a la degradación de la tierra.
3. ¿Conoce cuáles son las consecuencias del mal uso que se da a las bolsas plásticas?:
El tapado de tragantes, incendios (contacto de las bolsas al sol), degradación de la tierra, contaminación.
4. ¿Mencione dos convenciones ratificadas por Guatemala relacionadas con la protección del medio ambiente?:

Declaración sobre desarrollo sostenible, Johannesburgo 2002, declaración de Estocolmo 1972.

5. ¿Mencione dos leyes de carácter interno relacionadas con la protección del medio ambiente?:

Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente, ley forestal.

6. ¿Conoce usted algún mecanismo legal mediante el cual se pueda prohibir el uso de bolsas plásticas?

Desconozco, solo tengo entendido que algunas municipalidades mediante acuerdos emitidos se han prohibido su uso a distintos comercios, y su uso es multado.

V.5 Discusión de resultados.

El trabajo de campo de esta investigación, busca resaltar si existe un conocimiento acerca de la contaminación ambiental, como el verificar que mecanismos ha utilizado el Estado para minimizarlo, ya sea creando legislación o aceptando tratados internacionales, con ese fin primordial se hicieron preguntas para recabar información, preguntas que fueron realizadas a personas profesionales que prestan sus servicios en diferentes entidades, y esto con recabar información desde varios puntos de vista. Es menester mencionar que se quiso realizar preguntas a otras entidades, pero lamentablemente no permitieron que tuviéramos un acercamiento para poder realizarles estas preguntas.

Ahora entrando en materia en las preguntas realizadas a los abogados, en la primer pregunta realizada, todos los abogados tenían conocimiento acerca de lo que ha de entenderse por contaminación ambiental, en la segunda pregunta todos tenían una idea de lo que era una bolsa plástica y el daño que este causa por ejemplo que no se degrada con el tiempo, en la pregunta tres solo un abogado no contesto, por lo que denota que la mayoría conoce las consecuencias del uso de bolsas plásticas, en la pregunta cuatro y cinco hubo una variedad de respuestas, por lo que en la pregunta cuatro solo seis contestaron, el resto no contestaron nada, debe hacerse mención que los que contestaron mucho no estaban seguros si lo hacían correctamente por lo que indica que la mayoría no conoce sobre

tratados que haya ratificado Guatemala esto es preocupante porque es algo de gran importancia y en la pregunta cinco de igual forma desconocen de la existencia de normas de carácter ambiental, en la pregunta seis también se puede ver un desconocimiento sobre los mecanismos legales que puedan prohibir el uso de bolsas plásticas.

La jueza de asuntos municipales mostro un gran conocimiento en el tema, pero en la pregunta cuatro no supo que contestar lo relativo a si conoce algunos tratados si internacionales ratificados por Guatemala.

La asesora legal del CONAP, contesto a cada una de nuestras preguntas siendo una que dominaba a totalidad el tema del medio ambiente siendo muy enriquecedor para esta investigación.

El promotor ambiental de igual forma contesto a todas las preguntas que se le hicieron dando una base de conocimientos que permitieron a esta investigación tener un enfoque de estudio.

El asesor jurídico Keny Baquix tuvo una buena respuesta a casi todas las preguntas pero en la última pregunta que se le hizo presento un desconocimiento del tema, al no saber algún mecanismo que pudiera prohibir el uso de bolsas plásticas.

CONCLUSIONES:

- Que la protección del medio ambiente en Guatemala se ha descuidado, tanto por las autoridades de gobierno, como las personas civiles.
- Los recursos naturales no renovables se están utilizando sin cuidado alguno en Guatemala.
- Que la contaminación en todo ambiente se está acrecentando, ya que existe una falta de conciencia por parte de los habitantes de la República de Guatemala.
- Que en Guatemala existe un uso desmesurado de las bolsas plásticas debido a la practicidad y economía que presentan las mismas para los comercios.
- Que existe un déficit educacional en la población, así como falta de políticas que contrarresten el uso de las bolsas plásticas, debido a los perjuicios irreparables que causan las mismas.
- Que existen pocas municipalidades que tengan regulaciones que protejan el medio ambiente, por lo que debe ser prioridad de las corporaciones municipales crear estas normas.

RECOMENDACIONES:

- Que deben existir estrategias como la implementación del uso de otros enseres (que sustituyan el uso inmoderado de las bolsas plásticas) para el transporte de productos o cosas por parte del gobierno de Guatemala, para el cuidado y protección del medio ambiente a través de las entidades correspondientes.
- Que puedan utilizarse materiales renovables por las empresas.
- Que exista un control institucional de parte de las entidades ambientalistas sobre el uso de los recursos naturales en el territorio nacional y puedan ser beneficiados varios sectores.
- Que las municipalidades realicen estudios, para poder contrarrestar toda clase de contaminación tanto visual, como de sonidos.
- Que se regule el uso de bolsas plásticas y productos desechables, para que no exista una a conglomeración de basura.
- Que por medio del Gobierno se den capacitaciones a escuelas, colegios y universidades para hacer conciencia de la contaminación ambiental y el perjuicio de este.
- Que existan sanciones para aquellos que dañen el medio ambiente creando las políticas necesarias y el equipo que pueda servir para tal servicio.
- Que las municipalidades creen normas propias que permitan tener control sobre el cuidado del medio ambiente, ya que actualmente son pocas municipalidades que tienen tales regulaciones.

BIBLIOGRAFIA:

REFERENCIAS DOCTRINARIAS:

1. Alfaro Arellano, Edgar Rolando. "Introducción al derecho ambiental guatemalteco." Argentina: Ed. La Ley S.A., 1995.
2. Bilbao Villena, Amaia, Grupo Marino de Ecologistas en Acción, "Desengancharse del plástico." Problemas de un material ubicuo, 2015.
3. Cafferatta, Néstor A. "Introducción al Derecho Ambiental." España. Editorial DYKINSON, S.L. 2005. 2ª Edición.
4. Carnicer, José Manuel, "Contaminación Atmosférica", Módulo I: Contaminación Ambiental, Escuela de Negocios.
5. Cattaneo, Maricel. Vecchio, Ricardo. López Sardi, Mónica. Navilli, Luciano. Scrocchi, Federico. "Estudio de la Contaminación Sonora En La Ciudad De Buenos Aires, Universidad de Palermo."
6. Leticia Colín O, "Deterioro ambiental vs Desarrollo económico y social".
7. Damián, Marino, "Introducción General Medio Ambiente", 2009
8. Diccionario de la Lengua Española, Real Academia Española. España 22ª Edición, 2001.
9. Enciclopedia del estudiante, edición especial, biblioteca presidencial para la paz gobierno de la república, Ministerio de educación.
10. Estrada Paneque, Abel, Gallo González, Maigre, Nuñez Arroyo, Elisa, "contaminación ambiental su influencia en el ser humano, en especial: el sistema reproductor femenino", Fecha de publicación: septiembre, 2016
11. Gallardo Ligia, "Introducción a las propiedades quimicofísicas de materiales poliméricos", 1ª edición, julio 2006.
12. García Gala, Soledad Salvador, "Huella Ambiental de Tres Tipos de Bolsa de Compra", 2017
13. García Serrano, Carlos Ramos, Sánchez Maldonado, Vanessa, "Manual de Medio Ambiente", editorial Alianza por la solidaridad, Madrid.
14. García, Daniela, Priotto Guillermo, "Educación Ambiental", Argentina, 2009.

15. Godínez Galay, Francisco, "Contaminación sonora y comunicación, Tierra socialista 4".
16. González, Susan, Alcalá, Luis Rafael, Contaminación, República Bolivariana de Venezuela Instituto Universitario Politécnico Santiago Mariño.
17. Kido-Miranda, Juan, Roldan-Antunez, Gustavo y Salas-Salgado, Marco, "Revista de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales", septiembre 2016 Vol.2
18. Kurtz SM: The UHMWPE Handbook: Ultra high molecular weight polyethylene in total joint replacement. San Diego California: Elsevier Academic Press; 2004
19. Martínez Sánchez, M.J., Pérez Sirvent, C., García Rizo, C. 1996. "Errores de evaluación de riesgos en la movilización de metales pesados en suelos carbonatados". Comunicaciones técnicas: III Congreso de Medio Ambiente. Colegio Oficial de Físicos-Unión Profesional-APROMA, Madrid.
20. Martínez Solórzano, Edna Rossana. "Apuntes de derecho ambiental". Guatemala: ED. Ediciones Mayté S.A., 2004.
21. Mastrangelo, Andrea Verónica, "Análisis del concepto de Recursos Naturales en dos estudios de caso en Argentina".
22. Méndez Velandia, Carmen Arelys, "La contaminación visual de espacios públicos en Venezuela".
23. Ministerio de Ambiente, Aire Limpio para Todos, educa.
24. Moliner, María, "Diccionario de uso del español", 2009.
25. NUFIO VICENTE, Erick Darío, "Ha Llegado el Momento de Elaborar la Tesis", Reproducciones Rodas, Primera Edición, Quetzaltenango, Guatemala, 2010.
26. Organización panamericana de la salud, "Evaluación de los efectos de la Contaminación del Aire en la salud de América Latina y Caribe".
27. Porta, J., López Acevedo, M., Roquero, C. 1994. "Degradación de suelos y calidad ambiental. En: Edafología para la Agricultura y el Medio Ambiente". Ediciones Mundi-Prensa. España.

28. Programa Para Las Naciones Unidas Para El Medio Ambiente.
29. Revista Universitaria, "Contaminación atmosférica".
30. Revista, "Informe sobre el Comercio Mundial 2010, Recursos naturales: Definiciones, estructura del comercio y globalización".
31. Revista, "módulo de sensibilización ambiental".
32. Revista, "Universidad de las Américas Puebla".
33. Revista: "CICLO DE VIDA DE VARIOS TIPOS DE BOLSAS DE COMERCIO", Universidad Pompeu Favra de Barcelona. Grupo de Investigación en Gestión Ambiental por encargo de Cicloplast España, 2008
34. Revista: "esenttia, Polipropileno, Polietileno y Masterbatch"
35. Revista: "Ingeniería Investigación y tecnología volumen", XVIII (número 3), julio-septiembre.
36. Russo, Ricardo, "Recursos naturales, uso, conservación, Sostenibilidad e investigación", Universidad Earth, Costa Rica.
37. Seoáñez Calvo, M. 1999a. "El suelo como recurso para el desarrollo. En: Contaminación del suelo: Estudios, tratamiento y gestión". Ediciones Mundi-prensa.

REFERENCIAS PÁGINAS DE INTERNET:

1. academia.edu
2. apostadigital.com
3. consumer.es
4. contaminacion-ambiente.blogspot.com.
5. definicion.de
6. elfinanciero.com.mx
7. elheraldo.co
8. ine.gob.gt
9. juntadeandalucia.es
10. lineaverdeceutatrace
11. lineaverdemunicipal.com
12. marn.gob.sv

- 13.ocw.unican.es
- 14.prensalibre.com
- 15.quiminet.com
- 16.significados.com
- 17.studylib.es
- 18.ucm.es
- 19.unenvironment.org
- 20.urbanlivinglab.net
- 21.vamptech-iberica.com
- 22.who.int

REFERENCIAS LEGALES:

1. Constitución Política de la República de Guatemala
2. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente
3. Ley de Fomento a la Difusión de Conciencia Ambiental
4. Código de Salud
5. Código Penal
6. Código Municipal
7. Política Nacional para el Manejo Integral de los Residuos y Desechos Sólidos
8. Declaración Universal de Derechos Humanos
9. Convenio Centroamericano para la Protección del Ambiente.

ANEXOS.

Para esta investigación de tesis, como ya ha quedado establecido se utilizó el sistema cualitativo por lo que a la unidad de análisis, se les recabo información por medio del sistema de entrevistas, por lo que para ya finalizar la presente tesis se anexa a su final el formato de la entrevista.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES CARRERA DE ABOGACÍA Y
NOTARIADO **DIRIGIDA A PROFESIONALES.**



GUIA DE ENTREVISTA

OBJETO DE ESTUDIO: ANÁLISIS JURÍDICO Y SOCIAL DE LA PROHIBICIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE BOLSAS PLÁSTICAS.

ENTREVISTADO: _____

CARGO: _____

FECHA DE LA ENTREVISTA: _____

1. ¿Explique qué entiende por contaminación ambiental?:

2. ¿Explique qué es una bolsa plástica y cuál es el daño que causa al medio ambiente?:

3. ¿Conoce cuáles son las consecuencias del mal uso que se da a las bolsas plásticas?:

4. ¿Mencione dos convenciones ratificadas por Guatemala relacionadas con la protección del medio ambiente?:

5. ¿Mencione dos leyes de carácter interno relacionadas con la protección del medio ambiente?:

6. ¿Conoce usted algún mecanismo legal mediante el cual se pueda prohibir el uso de bolsas plásticas?



Concejo Municipal

MUNICIPALIDAD DE SANTA CATARINA PINULA
CONCEJO MUNICIPAL

PUNTO 14º., CORRESPONDIENTE A PUNTOS VARIOS DEL ACTA NÚMERO 51-2018,
SESIÓN ORDINARIA, FECHA 22 DE NOVIEMBRE DEL 2018

CONSIDERANDO

Que el derecho al medio ambiente sano, como derecho humano es un derecho universal, indivisible, interdependiente, irreversible y progresivo; y en ese sentido la Constitución Política de la República lo recoge dentro de su parte dogmática, imponiéndole al Estado la obligación de propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico, y para ese efecto el Estado debe de tomar acciones a través de la emisión de disposiciones que permitan cumplir con esa obligación constitucional.

CONSIDERANDO

Que actualmente la contaminación por plástico produce una destrucción en el medio ambiente con sus consecuencias negativas que inciden en el mismo, derivado principalmente de la tardía degradación de los materiales de los cuales se componen, de la falta de los lugares para su disposición y tratamiento, provocando la contaminación en los diversos ecosistemas, de esa cuenta es necesario concientizar su uso y promover la utilización de materiales biodegradables;

CONSIDERANDO

Que la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, celebrada en Rio de Janeiro, Brasil, del 3 al 14 de junio de 1992, tuvo como resultado la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, en cuyo principio 8, se estableció que para alcanzar el desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida para todas las personas, los Estados deberían reducir y eliminar las modalidades de producción y consumo insostenibles y fomentar políticas demográficas apropiadas; los municipios como instituciones autónomas del Estado, no pueden dejar de observar dentro de sus respectivas comunidades los altos índices de contaminación que se producen, debiendo en ese sentido emitir disposiciones que no solo limiten dichas prácticas, sino que sirvan de instrumento para concientizar y reorientar las actividades industriales y comerciales en prácticas amigables con el medio ambiente;

POR TANTO:

Con base en lo considerado y en lo que para el efecto preceptúan los artículos 253, 254, de la Constitución Política de la República de Guatemala, 3, 9, 35, 165 del Código Municipal;

ACUERDA:

Artículo 1. Prohibir el uso, venta y distribución de bolsas plásticas, duroport y pajillas en el Municipio de Santa Catarina Pinula, departamento de Guatemala, a fin de minimizar los daños que este tipo de productos está generando en el medio ambiente consecuencia de la tardía degradación de los materiales de los cuales se componen, de la falta de los lugares para su disposición y tratamiento. Se excluye de la prohibición la comercialización y la distribución de productos sellados de fábrica con plástico o duroport para preservar su contenido y ser utilizados por el público.

Artículo 2. Quien realice cualesquiera de las actividades prohibidas en el artículo 1 de este acuerdo, será sancionada con multa de quinientos quetzales (Q 500.00).

Artículo 3. Toda persona individual y/o jurídica que comercialice y distribuya bolsas plásticas, duroport y pajillas dentro del Municipio de Santa Catarina Pinula será sancionada con multa de veinte mil quetzales (Q.20,000.00).

Artículo 4. En caso de reincidencia por el incumplimiento de los artículos 2 y 3 del presente acuerdo, se impondrá una sanción equivalente al doble de la multa impuesta

Artículo 5. Se otorga un plazo de gracia de seis (6) meses contados a partir de la entrada en vigencia del presente Acuerdo, a efecto que las personas individuales y/o jurídicas inicien el proceso de disposición final de las bolsas plásticas, duroport y pajillas, para lo cual ésta Municipalidad instalará un centro de acopio para su recolección y posterior retiro del municipio.

Artículo 6. La Municipalidad de Santa Catarina Pinula, el Consejo Municipal de Desarrollo y los Consejos Comunitarios de desarrollo que se encuentran debidamente reconocidos, deberán de iniciar una campaña de concientización y capacitación sobre el mal uso de bolsas, duroport y pajillas dentro de este Municipio.

Artículo 7. La Dirección de Servicios Públicos y el Departamento de Ambiente y Proyectos Verdes deberán dar el soporte técnico al Juzgado de Asuntos Municipales para el efectivo cumplimiento del presente Acuerdo.

Artículo 8. El Juez de Asuntos Municipales y de Tránsito, deberá velar por el estricto cumplimiento de la presente disposición.

Artículo 9. Instruir al Departamento de Comunicación Social y Protocolo para realizar la campaña de concientización hacia los habitantes del Municipio de Santa Catarina Pinula.

Artículo 10. Exhortar a las personas individuales y jurídicas que producen, comercializan y distribuyen bolsas plásticas, duroport y pajillas, para que los referidos productos sean elaborados con materiales amigables con el medio ambiente.

Artículo 11. El presente acuerdo empieza regir ocho (8) días después de su publicación en el Diario de Centro América.

Dado en el salón de sesiones del Concejo Municipal, el veintidós (22) de noviembre del año dos mil dieciocho (2018).

COMUNÍQUESE:

Lic. Victor Gonzalo Alvarzaes Monterroso
ALCALDE MUNICIPAL

Licda. Dora Luz Urrutia Sarmiento
SECRETARIA MUNICIPAL



**MUNICIPALIDAD DE
SAN PEDRO LA LAGUNA,
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ**

ACUERDO MUNICIPAL NÚMERO 111-2016

EL INFRASCRITO SECRETARIO MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO LA LAGUNA, DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ,

CERTIFICA:

Que para el efecto tuvo a la vista el Libro de hojas móviles de Acuerdos Municipales No. 14, en el cual se encuentra el Acuerdo Municipal Número 111-2016 que corresponde a la sesión de trabajo celebrada el día viernes dos de septiembre del año dos mil dieciséis, presidido por el señor Alcalde Municipal, Arq. Edwin Mauricio Méndez Puac, y demás miembros del Concejo Municipal, y en ella el Acuerdo que copiado literalmente dice: -----

ACUERDO MUNICIPAL NÚMERO 111-2016.- ALCALDÍA MUNICIPAL MUNICIPIO DE SAN PEDRO LA LAGUNA, SOLOLÁ.

El honorable Concejo Municipal del municipio de San Pedro La Laguna del Departamento de Sololá.

CONSIDERANDO:

Que la Constitución Política de la República de Guatemala establece que el Estado, las Municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo económico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico, y que además declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación.

CONSIDERANDO:

Que la Constitución Política de la República de Guatemala expresa claramente que se declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación. Y siendo el Lago de Atitlán un activo ambiental de relevante importancia nacional dentro de la seguridad hídrica del país, y que sufre ya una grave contaminación en sus aguas y su entorno, que requiere de acciones inmediatas para el cuidado integral del mismo que conlleve a la ejecución de programas y proyectos orientados a garantizar la preservación, conservación y protección del medio ambiente y del equilibrio ecológico del Lago de Atitlán y su entorno.

CONSIDERANDO:

Que según lo define el Código de Salud, corresponde a las municipalidades la prestación de los servicios de limpieza o recolección, tratamiento y disposición de los desechos sólidos de acuerdo con las leyes específicas y en cumplimiento de las normas sanitarias aplicables. Y que el Código Municipal establece que es competencia propia del municipio el formular y coordinar políticas, planes, programas, proyectos y acciones relativos a la recolección, tratamiento y disposición final de desechos y residuos sólidos hasta su disposición final.

CONSIDERANDO:

Que es un menester y una demanda de la población del municipio de San Pedro La Laguna, Sololá, así como de los vecinos de la cuenca del Lago de Atitlán, reducir los niveles de contaminación generados por el uso de bolsas plásticas, duroport, pajillas y sus derivados, dado a que los daños que causan sobre los ecosistemas naturales del Lago y sobre la calidad de vida de las personas del municipio y la cuenca son de grandes magnitudes, dado a que estos materiales contaminan por cientos de años las aguas, los suelos y la atmósfera. Y en el contexto del cambio climático global y la adaptación y mitigación de sus efectos, es urgente que la Municipalidad de San Pedro La Laguna tome las medidas correspondientes para garantizar la reducción de la vulnerabilidad de las comunidades y su territorio, a través del manejo integrado e inteligente de los desechos sólidos.

POR TANTO:

Con base a lo considerado y al tenor de lo que para el efecto establece, el Concejo Municipal con fundamento en los artículos 64, 97, 253 y 254 de la Constitución Política de la República de Guatemala, los artículos 3, 5, 9, 33, 35, 38, 40, 67, 68 y 143 del Código Municipal decreto número 12-2002 y su reforma, artículos 68 y 72 Código de Salud, la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Decreto 68-86 del Congreso de la República, y el Reglamento Municipal del Sistema de Tratamiento de Desechos Sólidos, en consideración que el presente acuerdo es de observancia general.

ACUERDA:

- I) **Prohibir el uso, venta y distribución de bolsas plásticas, duroport, pajillas y derivados, en el municipio de San Pedro La Laguna, Sololá, a fin de minimizar los graves perjuicios que el exceso de este tipo de productos está generando en el ambiente y el Lago de Atitlán.**
- II) Toda persona individual y jurídica que haga uso de estos productos de único uso, inútiles y no reusables, pajillas, duroport y sus derivados, será sancionada con una multa de trescientos quetzales exactos (Q. 300,00).
- III) A las empresas que comercialicen y distribuyan bolsas plásticas, duroport, pajillas y derivados, dentro del municipio de San Pedro La Laguna, se le sancionará con una multa de quince mil quetzales exactos (Q15,000.00).
- IV) Para los dos casos de sanción anteriores, la reincidencia en el incumplimiento de la norma se sancionará con el doble del valor de la multa.

- V) Queda facultado el Juzgado de Asuntos Municipales emitir las sanciones y multas que se refiere al presente Acuerdo Municipal.
 - VI) Los Consejos Comunitarios de Desarrollo, como representantes de la sociedad civil del municipio de San Pedro La Laguna, serán los garantes de la aplicación y el cumplimiento de la norma en sus respectivos cantones, sectores y comunidades.
 - VII) A partir de su fecha de publicación la Municipalidad de San Pedro La Laguna, dará un período de gracia de 60 días calendario, para que las personas individuales y jurídicas inicien a aplicar la norma, se deshagan de las bolsas, duroport, pajillas y derivados remanentes, para lo cual la Municipalidad pondrá un centro de acopio para su recolección y posterior retiro del municipio. En ese mismo tiempo la Municipalidad, el Consejo Municipal de Desarrollo y los Consejos Comunitarios de Desarrollo reconocidos en el municipio, se sumarán a la campaña de concientización y capacitación para el no uso de bolsas, duroport, pajillas y derivados dentro del municipio.
 - VIII) El presente Acuerdo por ser de observancia general entrará en vigencia 8 días después de su publicación en el Diario Oficial.
- Dado en la Municipalidad de San Pedro La Laguna, del Departamento de Sololá, a los dos días del mes de Septiembre del dos mil dieciséis. Notifíquese y Cúmplase. Damos fe. (fs) Illegible del señor Alcalde Municipal Arq. Edwin Mauricio Méndez Puac, seis firmas ilegibles de los miembros del Concejo Municipal e ilegible del señor Secretario Municipal Pedro Humberto Quiacain Pérez, aparecen los sellos respectivos.

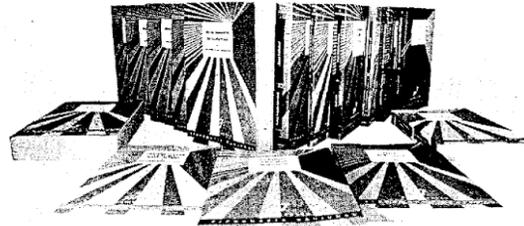
Y para remitir a donde corresponda, se extiende la presente certificación en dos hojas de papel bond tamaño oficio membretada impresa en un solo lado, en el municipio de San Pedro La Laguna departamento de Sololá, a los veinte días del mes de septiembre del año dos mil dieciséis.

Pedro Humberto Quiacain Pérez
Secretario Municipal

Vo. Bo. Arq. Edwin Mauricio Méndez Puac
Alcalde Municipal

81139-21-7 octubre

**Leer
cuesta
menos**



Colección de documentos

Plantea un esfuerzo dirigido a la apertura de espacios de reflexión y crítica sobre temas de historia, política, sociedad y cultura guatemaltecas.

Visita nuestra sala de ventas en 18 calle 6-72 zona 1





**MUNICIPALIDAD DE
SAN ANTONIO AGUAS CALIENTES,
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ**

ACTA No. 44-2018

EL INFRASCrito SECRETARIO MUNICIPAL DE SAN ANTONIO AGUAS CALIENTES DEL DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

CERTIFICA:

QUE TIENE A LA VISTA EL LIBRO DE ACTAS DE SESIONES ORDINARIAS DEL CONCEJO MUNICIPAL REGISTRO NO. 467, AUTORIZADO POR LA CONTRALORIA GENERAL DE CUENTAS, EN EL QUE SE ENCUENTRA EL ACTA NO. 44-2018, DE FECHA TREINTA DE OCTUBRE DEL AÑO DOS MIL DIECIOCHO, EL QUE COPIADO LITERALMENTE EN SU PUNTO SEGUNDO SE LEE:

***SEGUNDO:** El Honorable Concejo Municipal de San Antonio Aguas Calientes del departamento de Sacatepéquez.

Considerando: Que la Constitución Política de la República de Guatemala establece que el estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo económico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Y que además, declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación.

Considerando: Que según el código de salud corresponde a las municipalidades la prestación de los servicios de limpieza o recolección, tratamiento y disposición de los desechos sólidos de acuerdo con las leyes específicas y en cumplimiento de las normas sanitarias aplicables. Que el código municipal establece que es competencia propia del municipio formular y coordinar políticas, planes, programas, proyectos y acciones relativos a la recolección, tratamiento y disposición final de desechos y residuos sólidos hasta su disposición final.

Considerando: Que es oportuno hacer conciencia en los vecinos del municipio de San Antonio Aguas Calientes y sus aldeas, acerca de reducir los niveles de contaminación generados por el uso de bolsas plásticas, duroport, pajillas y sus derivados, debido a los daños que causan sobre los ecosistemas naturales y sobre la calidad de vida de las personas del municipio y que además estos materiales contaminan por cientos de años las aguas, los suelos y la atmósfera. Y en el contexto del cambio climático global, es urgente tomar acciones para transformar los hábitos diarios de la población e incentivar la toma de conciencia ambiental, para minimizar los daños causados por las bolsas plásticas y utensilios no biodegradables.

Por Tanto: En base a lo considerado por el Concejo Municipal, con fundamento en los artículos 64, 97, 253 y 254 de la Constitución Política de la República de Guatemala; los artículos 3, 5, 9, 33, 35, 38, 40, 67, 68 y el 143 del Código Municipal, Decreto Número 12-2002 y sus reformas, artículo 68 y 72 del Código de Salud, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente decreto 68-86 del Congreso de la República.

Acuerda:

- I) Prohibir el uso de bolsas plásticas, duroport, pajillas y derivados en el municipio de San Antonio Aguas Calientes, a fin de minimizar el daño que la utilización de este tipo de productos esta generando en el ambiente.
- II) Toda persona, individual y/o jurídica poseedora de comercio y establecimiento abierto al público dentro del municipio de San Antonio Aguas Calientes, que utilice bolsa de polietileno y/o plástico, productos de duroport, pajillas y derivados no biodegradables, será sancionada con una multa de mil quetzales (Q. 1,000.00).
- III) Para los casos de sanciones anteriores, por reincidencia en el incumplimiento de la norma se sancionará con el doble del valor de la multa y se retirará la licencia de funcionamiento del establecimiento abierto al público.
- IV) Queda facultado el Juez de Asuntos Municipales para aplicar las sanciones y multas referentes al cumplimiento del presente acuerdo municipal.
- V) A partir de la fecha de publicación en el Diario Oficial, la municipalidad de San Antonio Aguas Calientes, dará un periodo de 90 días, en los cuales se informará y divulgará el contenido del presente Acuerdo Municipal a la población.
- VI) El presente acuerdo por ser de observancia general en todo el municipio de San Antonio Aguas Calientes, entrará en vigencia 90 días después de su publicación en el Diario Oficial.
- VII) Transcribirse y notarse a todas las dependencias para los efectos antes consignados.

El infrascrito secretario municipal de la municipalidad de San Antonio Aguas Caliente del departamento de Sacatepéquez, certifica que tiene a la vista las firmas ilegibles de Honorable Concejo Municipal de San Antonio Aguas Calientes, a treinta y un días de mes de octubre del año dos mil dieciocho.

Secretario Municipal
 San Antonio Aguas Calientes

Alcalde Municipal
 San Antonio Aguas Calientes

MUNICIPALIDAD DE ANTIGUA GUATEMALA, DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

ACUERDO DE PROHIBICIÓN DEL USO Y DISTRIBUCIÓN DE UTENSILIOS PLÁSTICOS DESECHABLES, BOLSAS PLÁSTICAS, PAJILLAS PLÁSTICAS, PLATOS Y VASOS DE DUROPORT O PLÁSTICOS DESECHABLES.

El Infrascrito Secretario Municipal de la Municipalidad de Antigua Guatemala, departamento de Sacatepéquez.
CERTIFICA:

Haber tenido a la vista el libro de actas del Concejo Municipal, en el cual aparece el acta número cuarenta y cinco guión dos mil dieciocho (45-2018) de fecha veintiocho de mayo del dos mil dieciocho, punto quinto. Que en su parte conducente, textualmente dice:-----

ACUERDO DE PROHIBICIÓN DEL USO Y DISTRIBUCIÓN DE UTENSILIOS PLÁSTICOS DESECHABLES,
BOLSAS PLÁSTICAS, PAJILLAS PLÁSTICAS, PLATOS Y VASOS DE DUROPORT O PLÁSTICOS
DESECHABLES

EL CONCEJO MUNICIPAL DE LA MUNICIPALIDAD DE ANTIGUA GUATEMALA
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

CONSIDERANDO

La Constitución política de la República de Guatemala establece que el Estado está obligado a propiciar el desarrollo económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico, además declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del ambiente natural de la Nación.

CONSIDERANDO

Que la Constitución Política de la República de Guatemala declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación. Y siendo el de la Antigua Guatemala Patrimonio Cultural de la Humanidad, que padece de un innegable deterioro ambiental, conlleva llevar a cabo la ejecución de programas y proyectos orientados a garantizar la preservación, conservación y protección del ambiente y del equilibrio ecológico del municipio de la Antigua Guatemala.

CONSIDERANDO

El Código de Salud expresa que le corresponde a las municipalidades la prestación de los servicios de limpieza y recolección, tratamiento y disposición de los residuos sólidos de acuerdo a las leyes específicas y en cumplimiento de las normas sanitarias aplicables. Y que el Código Municipal establece que es competencia propia del municipio el formular y coordinar políticas, planes, programas y proyectos así como acciones concretas relativas a la recolección, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos hasta su disposición final.

CONSIDERANDO

Que es una demanda ciudadana del municipio de la Antigua Guatemala, así como vecinos de los alrededores y visitantes el reducir los niveles de contaminación generados por el uso de bolsas plásticas y pajillas, dado que los daños que causan sobre los ecosistemas naturales de la Antigua Guatemala y sus alrededores, así como afecta directamente la calidad de vida de las personas, dado que estos materiales contaminan por cientos años los suelos, aguas y la atmósfera, ayudando al cambio climático que estamos experimentando hoy día, haciendo urgente que la municipalidad de la Antigua Guatemala tome las medidas correspondientes para garantizar la reducción de la vulnerabilidad de nuestras comunidades y su territorio, a través del manejo adecuado e inteligente de los residuos sólidos.

POR TANTO:

Con base a los considerado y al tenor de lo que para el efecto establece el Código Municipal con fundamento en los artículos 64, 97, 254 de la Constitución Política de la República de Guatemala, los artículos 3,5,9,33,36,40,67,68, y 143 del Código Municipal decreto 12-2002 y su reforma decreto 68-72 del Código de salud, la ley de Protección y mejoramiento del medio ambiente Decreto 68-86 del Congreso de la República. En consideración que el presente acuerdo es de observancia general.

ACUERDA:

ARTICULO 1. Prohibir el uso y distribución de utensilios plásticos desechables, bolsas plásticas, pajillas plásticas, platos y vasos de duroport o plásticos desechables, por lo que deben ser reemplazados por cualquier material biodegradable en el municipio de la Antigua Guatemala, a fin de minimizar los graves perjuicios que el exceso de este tipo de productos está generando en el ambiente y la salud de la población.

ARTICULO 2. Toda persona individual que haga uso de estos productos antes descritos, será sancionada con una multa de trescientos quetzales (Q. 300.00).

ARTICULO 3. Toda persona jurídica o comerciante que haga uso de estos productos antes mencionados, será sancionada con una multa de tres mil quetzales (Q. 3,000.00).

ARTICULO 4. Las empresas que comercialicen o distribuyan utensilios plásticos, bolsas plásticas, pajillas plásticas, platos y vasos de duroport o plásticos, dentro del municipio de la Antigua Guatemala se les sancionará con una multa de siete mil quinientos quetzales (Q. 7,500.00).

ARTICULO 5. Para los casos de la reincidencia en el incumplimiento de la norma, las personas individuales, comerciales o jurídicas, se les sancionará con el doble del valor de la multa.

ARTICULO 6. Queda facultado el Juzgado de Asuntos Municipales y la Policía Municipal, en forma separada o conjunta para emitir las sanciones y multas a las que se refiere el presente Acuerdo Municipal.

ARTICULO 7. Los Consejo Comunitarios de Desarrollo, como representantes de la sociedad civil del municipio, serán garantes de la aplicación y el cumplimiento de la norma en sus respectivas áreas de trabajo.

ARTICULO 8. A partir de la publicación del presente acuerdo municipal, se dará un período de gracias de ciento ochenta (180) días calendario, para que las personas individuales o jurídicas inicien a aplicar la norma, se deshagan de las bolsas plásticas y/o pajillas, para lo cual la Municipalidad de la Antigua Guatemala pondrá un centro de acopio para su recolección y posterior retiro del municipio, en ese mismo tiempo la municipalidad, los consejos de desarrollo local se sumarán a la campaña de concientización y capacitación para el no uso de utensilios plásticos desechables, bolsas plásticas, pajillas plásticas, platos y vasos de duroport o plásticos desechables, dentro del municipio de la Antigua Guatemala.

ARTICULO 9. VIGENCIA. El presente Acuerdo por ser de observancia general entrará en vigencia seis meses después de su publicación en el diario Oficial.

Dado en la Municipalidad de la Antigua Guatemala, departamento de Sacatepéquez, a los siete días del mes de junio del año dos mil dieciocho.

Vo.Bo.


Arq. Susana Heidl Asencio Lueg
ALCALDESA MUNICIPAL
MUNICIPALIDAD DE ANTIGUA GUATEMALA
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ


Lic. Augusto Alejandro Porras Ruano
SECRETARÍA MUNICIPAL


SECRETARÍA MUNICIPAL
ANTIGUA GUATEMALA

(E-604-2018)-14-agosto