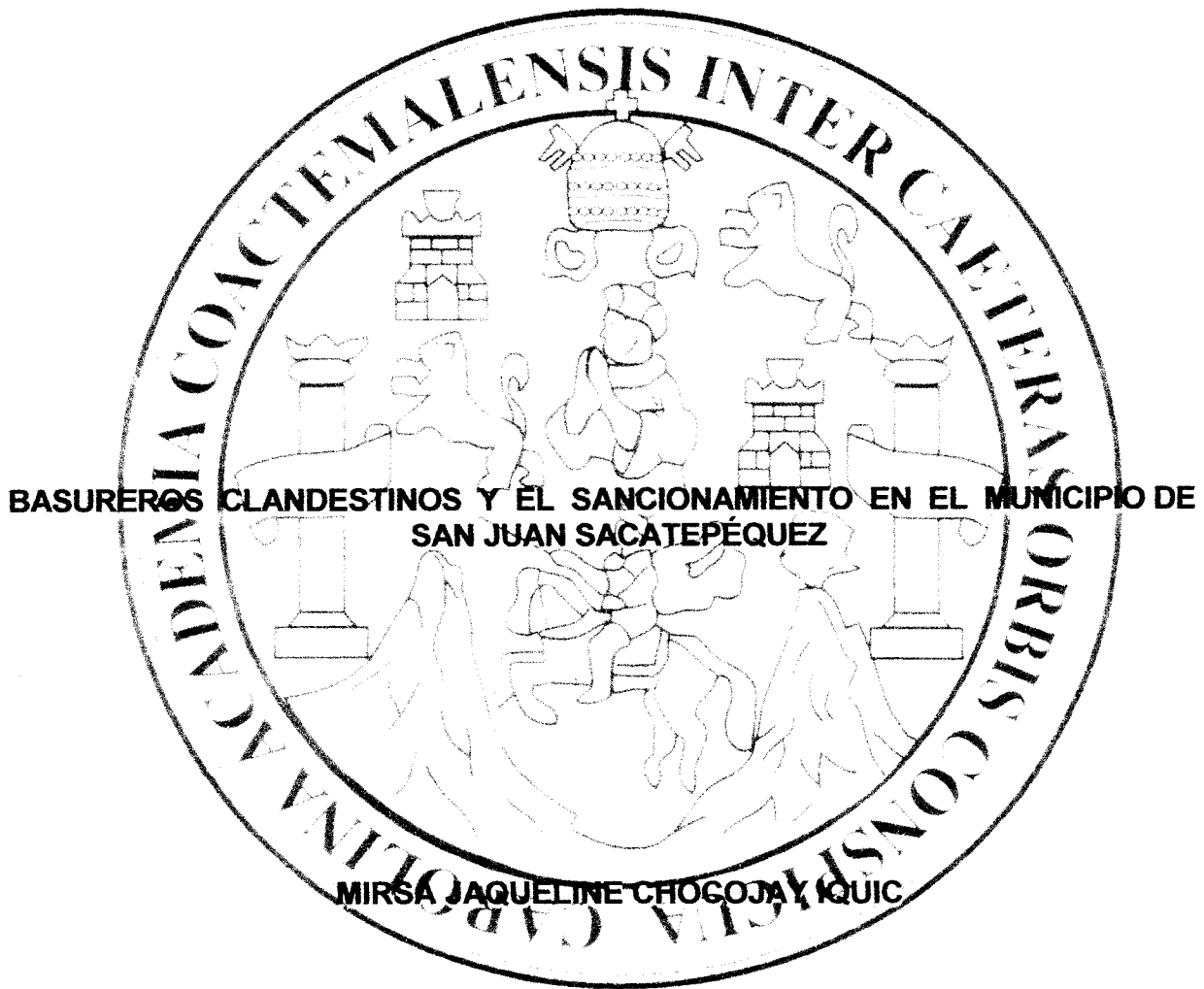


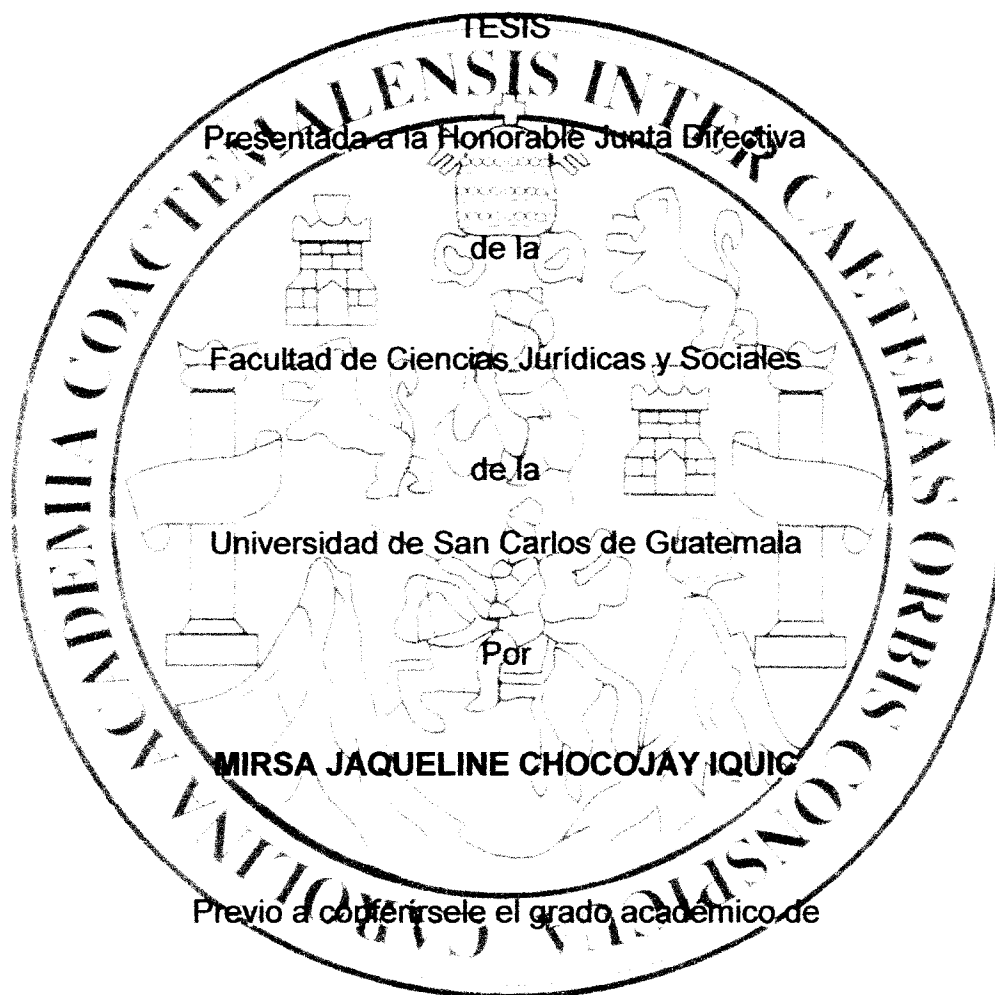
**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**



GUATEMALA, OCTUBRE DEL 2013

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

**BASUREROS CLANDESTINOS Y EL SANCIONAMIENTO EN EL MUNICIPIO DE
SAN JUAN SACATEPÉQUEZ**



LICENCIADA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

y los títulos profesionales de

ABOGADA Y NOTARIA

Guatemala, octubre del 2013

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

| | | |
|-------------|--------|----------------------------------|
| DECANO: | Lic. | Avidan Ortiz Orellana |
| VOCAL I: | Lic. | Mario Ismael Aguilar Elizardi |
| VOCAL II: | Licda. | Rosario Gil Pérez |
| VOCAL III: | Lic. | Luis Fernando López Díaz |
| VOCAL IV: | Br. | Víctor Andrés Marroquín Mijangos |
| VOCAL V: | Br. | Rocael López González |
| SECRETARIO: | Licda. | Rosario Gil Pérez |

**TRIBUNAL QUE PRACTICÒ
EL EXAMEN TÉCNICO PROFESIONAL**

Primera Fase:

| | | |
|-------------|------|------------------------------|
| Presidente: | Lic. | Luis Alfredo González Rámila |
| Secretario: | Lic. | Gerardo Prado |
| Vocal: | Lic. | Otto Aníbal Recinos Portillo |

Segunda Fase:

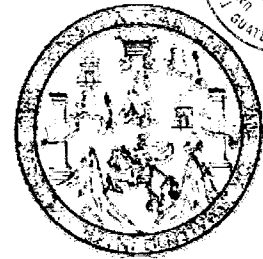
| | | |
|-------------|--------|-------------------------------|
| Presidente: | Lic. | Héctor René Granados Figueroa |
| Secretaria: | Licda. | Dora Renée Cruz Navas |
| Vocal: | Licda. | Miriam Lili Rivera Álvarez |

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



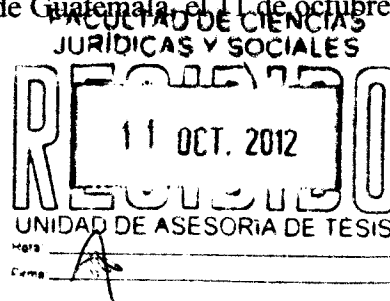
LICENCIADA

ERICKA LORENA ABRIL JELKMANN
ABOGADA Y NOTARIA, COLEGIADA 7919
38 calle, 06-35, vías club, "el Dorado"
San Cristóbal de la zona 8 de Mixco,
Guatemala. Cel. 5708 - 1648.



En la ciudad de Guatemala, el 11 de octubre de 2012

Doctor
Bonerge Amílcar Mejía Orellana
Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales
Universidad de San Carlos de Guatemala



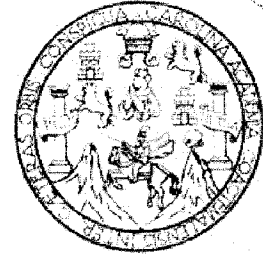
Licenciado Mejía Orellana:

De conformidad con el nombramiento del 24 de mayo de 2012, me permito manifestarle que en la calidad de **ASESORA** de tesis de la Bachiller **MIRSA JAQUELINE CHOCOJAY IQUIC**, quien desarrolló el tema intitulado "**BASUREROS CLANDESTINOS Y EL SANCIONAMIENTO EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ**" al respecto le manifiesto lo siguiente:

- I.- Analice el contenido científico y técnico del tema indicado anteriormente y por lo que el planteamiento del problema es jurídico-social, el cual es de actualidad, en virtud del impacto de la contaminación en el medio ambiente y obviamente en la salud de sus habitantes, ante la ausencia de un marco legal que la regule.
- II.- Los capítulos del presente trabajo de tesis, tienen un orden lógico que permite determinar con claridad el contenido de los temas desarrollados en la investigación. La sustentante realizó la tesis utilizando los métodos analíticos y el sintético. Los métodos indicados, la técnica señalada y la bibliografía utilizada en el desarrollo de la investigación contribuyen para que la presente memoria sea utilizada con visión futurista en el campo del Derecho Ambiental, especialmente en el cuidado, manejo y técnico de los desechos sólidos y líquidos, con la finalidad de preservar la salud y la existencia de todo ser vivo.
- III. El tema que se desarrolla es muy importante para la sociedad guatemalteca, debido a que se incluye en materia del Derecho Ambiental, su redacción es congruente, clara y precisa, y servirá de consulta en el futuro y se agrega una iniciativa de Ley para regular el manejo técnico de los desechos sólidos y líquidos y obviamente mejorar la protección del medio ambiente de las comunidades guatemaltecas.



LICENCIADA
ERICKA LORENA ABRIL JELKMANN
ABOGADA Y NOTARIA, Colegiado No. 7919
38 calle, 06 - 35, Villas Club, "el Dorado",
San Cristóbal, zona 8 de Mixco,
Guatemala. Cel. 5708- 1648.



- IV. En el presente trabajo no se utilizaron cuadros estadísticos por tratarse de una Investigación descriptiva, la cual indica principalmente la contaminación de los desechos sólidos y líquidos en el medio ambiente y la ausencia de un marco legal que lo regule.
- V. La contribución científica lo constituye, principalmente el proyecto de una iniciativa de ley que incluya el manejo y control técnico de los desechos sólidos y líquidos y la protección del medio ambiente de las comunidades guatemaltecas.
- VI. En cuanto a las conclusiones y recomendaciones se determina que constituyen la esencia de la investigación, pues mediante el primer postulado, se establece como se encuentra actualmente el medio ambiente de las comunidades de San Juan Sacatepéquez del departamento de Guatemala, así como su escaso manejo técnico de sus desechos ya sea estos sólidos o líquidos y mediante las recomendaciones se determina como y porque debe de incluirse dentro de un marco legal.
- VII. En lo referente a la bibliografía consultada, se observó que se consultó los documentos, libros y doctrina adecuada para el desarrollo del tema, por lo que puede continuar con el trámite del trabajo de investigación de tesis.
- VIII. En virtud de lo anterior y del nombramiento indicado, en que se me faculta para realizar los cambios pertinentes, procedí a realizar algunas modificaciones de forma de la investigación de tesis, para mejorar su contenido y presentación.

Como **ASESORA** emito **DICTAMEN FAVORABLE** pues considero que conformidad con lo que establecido en el Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen Público, cumple con todos los requisitos establecidos, para sustentar el examen Publico de Tesis, por lo que con el debido respeto a su alta investidura, me suscribo de usted.

Atentamente.

Ericka Lorena Abril Jelkmann
Abogada y Notaria



FACULTAD DE CIENCIAS
JURÍDICAS Y SOCIALES

Ciudad Universitaria, zona 12
GUATEMALA, C.A.



UNIDAD ASESORÍA DE TESIS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES.
Guatemala, 25 de octubre de 2012.

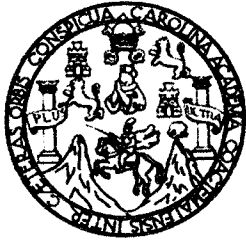
Atentamente, pase a la LICENCIADA EDNA JUDITH GONZÁLEZ QUIÑONEZ , para que proceda a revisar el trabajo de tesis de la estudiante MIRSA JAQUELINE CHOCOJAY IQUIC, intitulado: "BASUREROS CLANDESTINOS Y EL SANCIONAMIENTO EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ".

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



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

cc.Unidad de Tesis
BAMO/slh.



Licenciada
Edna Judith González Quiñonez
Abogada y Notaria
Colegiada 5924.
6 Ave. "A" 20-69 zona 1
Apto. 7 Segundo Nivel.
Celular: 5397- 5724



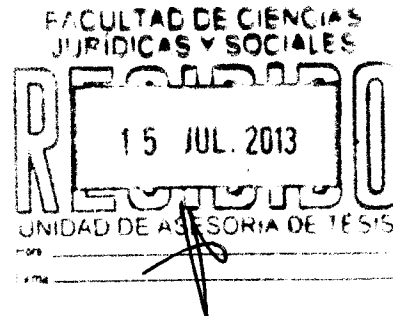
Lawyer

En la Ciudad de Guatemala, 11 de julio de 2013

Licenciado:

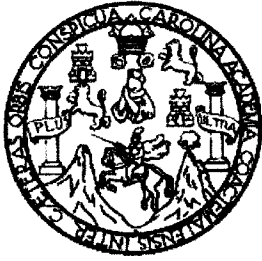
Carlos Manuel Castro Monroy
Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales
Universidad de San Carlos de Guatemala

Distinguido Licenciado Guzmán Morales:



En atención al nombramiento como REVISORA de tesis de la bachiller **MIRSA JAQUELINE CHOCOJAY IQUIC**, me dirijo a usted haciendo referencia a la misma con el objeto de informar mi labor y oportunamente emitir dictamen correspondiente al tema intitulado **"BASUREROS CLANDESTINOS Y EL SANCIONAMIENTO EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ"** y en relación a los extremos indicados en el Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público, se establece lo siguiente:

- a.- Revisé el contenido científico y técnico del análisis jurídico del tema investigado los "basureros clandestinos y el sancionamiento en el municipio de San Juan Sacatepéquez" y su planteamiento es un problema técnico, jurídico y social.
- b.- La metodología y técnica utilizada para su elaboración fueron las siguientes: se utilizó los métodos analítico y sintético y de la técnica bibliográfica, por lo que considero que son las adecuadas para el desarrollo del tema.
- c.- Acerca de mi opinión sobre su redacción, le manifiesto que revisé detenidamente los capítulos de la presente investigación, los que tienen un orden lógico que se refleja en la redacción clara y precisa de los temas y subtemas desarrollados en la misma.



Licenciada
Edna Judith González Quiñonez
Abogada y Notaria
Colegiada 5924
12 avenida "A" 3-46 zona 1
Ciudad de Guatemala
Celular: 5029-7936



d.- Sobre los cuadros estadísticos, le manifiesto que no fueron necesarios en virtud que dicho tema de investigación, fue de tipo descriptivo.

e.- El aporte científico de la misma lo constituye principalmente el proyecto de un reglamento que regule el control y manejo de los desechos sólidos y líquidos en el municipio de San Juan Sacatepéquez, en virtud de la proliferación de basureros clandestinos y su sancionamiento en dicho municipio.

f.- En las conclusiones y recomendaciones se encuentra la esencia de la investigación, en virtud que mediante el primer postulado, se establece como se encuentra actualmente el medio ambiente y lo relacionado con los basureros clandestinos y mediante las recomendaciones se establece la necesidad de que el gobierno municipal de San Juan Sacatepéquez, apruebe un reglamento exclusivo para el control y manejo de los desechos sólidos y líquidos, con la finalidad de proteger o preservar el medio ambiente de dicha comunidad.

g.- Respecto a la bibliografía utilizada, se consultó los documentos, doctrinas y libros adecuados para el desarrollo del tema indicado anteriormente.

h.- En la revisión de la misma, se discutieron algunos puntos en forma personal con la autora, realizando los cambios y correcciones que la investigación requirió.

En conclusión y atendiendo a lo indicado en el Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público, informa usted, que **APRUEBO**, ampliamente la investigación realizada, por lo que con respecto al trabajo realizado por la sustentante, Bachiller MIRSA JAQUELINE CHOCOJAY IQUIC, emito **DICTAMEN FAVORABLE** ya que considero el tema de aporte importante. Sin otro particular, me suscribo de usted, como nuestra de consideración y estima.

Atentamente,

Edna Judith González Quiñonez
Abogada y Notaria



[Handwritten mark]

DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala, 25 de septiembre de 2013.

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la impresión del trabajo de tesis de la estudiante MIRSA JAQUELINE CHOCHOJAY IQUIC, titulado BASUREROS CLANDESTINOS Y EL SANCIONAMIENTO EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ. Artículos: 31, 33 y 34 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público.

BAMO/ivr
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
 Lic. Avidán Ortiz Orellana
DECANO



[Handwritten signature]
SECRETARIA





DEDICATORIA

A Dios:

Todo poderoso, que me ha guardado durante todo este tiempo, me ilumino durante toda mi carrera, me obsequio inteligencia, sabiduría y conocimiento para que este día fuera un éxito real. Gracias padre por ser todo para mi, a ti dedico esta carrera.

A mis padres:

Pedro Chocojay Sabán y Alejandra Iquic Xalín (Q. E. P. D.) por apoyarme durante mi carrera. Estoy segura que si en vida estarían muy felices estarían por este éxito alcanzado. Gracias a mis padres por anhelar ese sueño deseado y que hoy es una realidad.

A mis hermanas:

Saida, Heydi, Estéfani y en especial a Lubia por su apoyo moral, espiritual y económico, porque siempre consideraron mis esfuerzos para suyos; que este triunfo sea una motivación y satisfacción para ellas.

A las licenciadas:

Ericka Abril Jelkmann y Edna Judith González Quiñonez, por su apoyo moral, intelectual y sus sabios conocimientos y consejos.

A mis amigos:

Por su apoyo espiritual y porque siempre estuvieron con mi persona en momentos difíciles.

A mis padrinos:

Por ser muy especiales, porque recibí de ustedes el apoyo moral e intelectual. Muchas gracias.

A:

La Universidad de San Carlos de Guatemala, especialmente a la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales por ser la fuente de mi formación como profesional.



ÍNDICE

Pág.

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

CAPÍTULO I

| | |
|--|----|
| 1. El derecho ambiental y sus fines..... | 1 |
| 1.2. Concepto y naturaleza..... | 7 |
| 1.3. Principios..... | 10 |
| 1.4. El medio ambiente..... | 15 |
| 1.4.1. Contaminación del medio ambiente..... | 17 |
| 1.5. Regulaciones al respecto..... | 21 |

CAPÍTULO II

| | |
|--|----|
| 2. Los desechos..... | 25 |
| 2.1. Definición de desechos sólidos..... | 26 |
| 2.2. Según su origen, se pueden clasificar en..... | 28 |
| 2.3. Características generales..... | 30 |
| 2.4. El medio ambiente y los desechos sólidos..... | 31 |
| 2.5. Convenios internacionales..... | 33 |
| 2.6. Los desechos sólidos a nivel internacional..... | 35 |
| 2.7. El manejo de los desechos sólidos..... | 37 |
| 2.7.1. El reciclaje..... | 38 |



2.7.2. La tecnología verde 40

CAPÍTULO III

3. Aspectos generales de los botaderos municipales de desechos sólidos 47

3.1. Antecedentes históricos 49

3.2. Ubicación geográfica municipal 50

3.3. Servicios que presta 51

3.4. Actividad que realiza la municipalidad 52

3.5. Aspectos generales de desechos sólidos 53

3. 6. Importancia del estudio 54

3.6.1. Definición 56

3.6.2. La naturaleza de los desechos 57

3.6.3. Consecuencias negativas para la salud 57

3.6.4. Regulaciones legales al respecto 58

3.6.5. Contexto municipal 58

3.7. Servicio municipal de extracción de basura 59

3.8. Generalidades 61

3.9. Servicios que se prestan 62

3.10. Bases jurídicas 64

3.10.1. Condiciones higiénico sanitarias generales 65

3.10.2. Áreas con que debe contar la municipalidad 66



3.11. Reglamento municipal del medio ambiente..... 70

CAPÍTULO IV

4. Propuesta de reglamento municipal que sancione sobre los botaderos clandestinos de desechos.73

4.1. Aspectos generales del impacto de los desechos en el medio ambiente.74

4.1.1. Efectos positivos y negativos.....75

4.1.2. Problemática de la comunidad. 77

4.2. Regulaciones legales al respecto. 79

4.3. Evaluación del impacto ambiental por residuos de desechos sólidos de origen de origen animal.80

4.3.1. Consumo de recursos. 81

4.3.2. Limpieza del área que ocupa el rastro. 82

4.3.3. Emisión de olores. 83

4.3.4. Manejo de residuos sólidos y líquidos. 83

4.4. Promover la educación ambiental hacia el reciclaje. 84

4.5. Propuesta del proyecto de reglamento.86

CONCLUSIONES. 95

RECOMENDACIONES. 97

BIBLIOGRAFÍA. 99



INTRODUCCIÓN

Debido al crecimiento constante de vertederos o basureros clandestinos de cielo abierto, los cuales están mezclados con residuos y desechos sólidos y líquidos (algunos de ellos tóxicos), no autorizados, que son desechados por vecinos, transeúntes o por personas que carecen de conciencia o aprecio ambiental, el cual prácticamente atenta contra la salud y el medio ambiente de la comunidad, que podría deberse a la ausencia de una normativa que regule su manejo y control técnico y sancione dicha conducta o costumbre, en el municipio de San Juan Sacatepéquez del departamento de Guatemala.

El objetivo general, fue establecer un reglamento de manejo integral de los desechos sólidos en la Municipalidad de San Juan Sacatepéquez, Departamento de Guatemala; precisar los efectos negativos de la inexistencia de la regulación que sancione los botaderos de desechos sólidos en el municipio, identificar los problemas de salud que padecen los pobladores del municipio, como consecuencia de la proliferación de botaderos de desechos sólidos y líquidos, identificar cuáles son los efectos que causa la contaminación de desechos sólidos y líquidos en el aire, agua y tierra y finalmente analizar las regulaciones legales que hay acerca del tema en otras legislaciones para compararlo con la realidad objetiva.

Por lo cual se plantea la siguiente hipótesis: Debido a la ausencia de un marco jurídico que regule el control y manejo técnico de los desechos sólidos y líquidos, así como la proliferación de vertederos no autorizados, provoca que algunas personas asuman conductas contrarias a la preservación del medio ambiente.



Debido a la aparición de basureros clandestinos, la municipalidad de San Juan Sacatepéquez debe implementar un Reglamento para el manejo adecuado e integral de los desechos sólidos, de manera que a una parte de los mismos pueda dárseles tratamiento de reciclaje, otra sirva para abono y lo demás vaya efectivamente a un vertedero técnicamente preparado para el efecto. La escasa preocupación por el medio ambiente de la comunidad, provoca que constantemente se deteriore.

La presente investigación consta de cuatro capítulos, el primero, se refiere a el derecho ambiental y sus fines, concepto, naturaleza y principios; en el segundo, se aborda lo relativo a los desechos sólidos, definición de los desechos y características generales; el tercero, aspectos generales de los botaderos municipales de desechos sólidos, antecedentes históricos y ubicación geográfica municipal; y el cuarto, se refiere a una propuesta de reglamento municipal que sancione los botaderos clandestinos de desechos, aspectos generales del impacto de los desechos en el medio ambiente y regulaciones legales al respecto.

Los métodos utilizados son el método analítico y el sintético, se empleó también la técnica de observación indirecta, en virtud de que previo a efectuar la investigación se consultaron expertos de la materia, así como la revisión de documentos históricos, fichas bibliográficas para recabar la información teórica necesaria.

Un pueblo que no está interesado en invertir en su conservación y preservación de su medio ambiente está condenado a su extinción; por lo cual se debe luchar en contra de todo aquello que atente y lo destruye.



CAPÍTULO I

1. El derecho ambiental y sus fines

Es fundamental, para entender la importancia del presente tópico, el poder recordar que el hombre vive en un medio ambiente natural (el planeta tierra), que es su base de vida y desarrollo.

El hombre está inserto y se desarrolla en un medio que lo condiciona y el cual a su vez modifica con su acción. Como parte de la naturaleza debe de vivir en armonía con ella, esto significa que las actividades humanas deben desenvolverse de tal manera que sean compatibles con el mantenimiento y mejoramiento del entorno ecológico que lo sustenta y condiciona.

Los componentes esenciales del medio ambiente son: el agua, el aire, la tierra y los seres vivos, los cuales se hayan en estrecha relación, proporcionando a la biosfera el equilibrio necesario para que las distintas formas de vida se mantengan y desarrollen. La alteración de tales componentes perjudica dicho equilibrio ecológico y puede ocasionar graves daños a cualquier forma de vida y, en todo caso, deteriorar la calidad de vida humana.

Ciertas alteraciones se han venido produciendo en mayor o menor medida en el medio humano durante las últimas décadas por la aplicación de políticas culturales, sociales y



económicas que no tienen en cuenta el impacto medioambiental de determinadas formas abusivas de explotación de los recursos naturales, de la utilización de determinadas sustancias, industrias y tecnologías potencialmente dañinas y la preferencia por energías no limpias.

El hombre, para disfrutarlo mejor está sustituyendo el medio ambiente natural por uno artificial, perjudicando a terceros y deteriorando la naturaleza, cuya reparación es muy difícil y costosa, comprometiendo no solo la existencia de otros grupos humanos, sino también de toda la humanidad, incluyendo ésta no solo especies animales y vegetales, sino también generaciones futuras.

La integridad del medio ambiente se afecta por una doble vía: la acción del hombre y la de la propia naturaleza, que no son factores independientes sino interdependientes, la acción del hombre afecta la naturaleza y esta a su vez afecta al hombre.

Los cambios climáticos alteran las condiciones de vida de todos los seres que habitan el planeta. Se producen modificaciones en los recursos hídricos, se calienta la atmósfera por la concentración de anhídrido carbónico, las grandes masas de agua se pueden evaporar en los océanos produciendo un cambio en el régimen de lluvias que significará extensas inundaciones y una marcada subida del mar.



Según un informe de la Cruz Roja Internacional, presentado en Ginebra, la cifra de muertes por desastres naturales en 2004 fue la mayor en 30 años, sumaron unas 250,000 víctimas en su mayoría causadas por el tsunami en el sudeste asiático y otras más, causadas por los huracanes Katrina y Rita, entre otros.

Las repercusiones económicas de las sequías o las inundaciones hacen peligrar la seguridad alimentaria, puesto que se produce la disminución o desaparición de alimentos básicos, no existiendo áreas cultivables debido a la erosión de los suelos, desertificación, etc.

En este contexto se ha desarrollado el Derecho Ambiental, que cabe definir como el que norma la creación, modificación, transformación y extinción de las relaciones jurídicas que condicionan el disfrute, la preservación y el mejoramiento del medio ambiente. Este último entendido como el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y momento determinados, es aquel espacio en que el hombre se desarrolla.

La aspiración del mismo, es regular la relación del hombre con la naturaleza, codificándola, sobre la base de los elementos comunes que diversas leyes hasta hoy vigentes han regulado por separado, incluso a veces en oposición (leyes del suelo, de yacimientos minerales, de bosques, etc.)



La institucionalización de la protección ambiental en su sentido ecológico tiene como punto de partida la Conferencia de Estocolmo de 1972, convocada por las Naciones Unidas.

El principio número uno de su Declaración enuncia que: El hombre tiene un derecho fundamental a la libertad, a la igualdad y a condiciones de vida satisfactorias en un ambiente cuya calidad de vida le permita vivir con dignidad y bienestar y tiene el deber solemne de proteger y mejorar el medio ambiente de las generaciones presentes y futuras.

A partir de los trabajos de la Conferencia de Estocolmo, muchos Estados han introducido en sus constituciones, cláusulas reconociendo la existencia de un derecho al medio ambiente y cuya formulación se inspira en dicho primer principio de la Declaración de Estocolmo, como es el caso del Artículo 41 de la Constitución de Argentina. Dicho Artículo dispone que: "Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tiene el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de reparar."

Otro punto importante en la institucionalización de la tutela ambiental, es el informe producido en el año 1987 por la Comisión Brundtland, donde se formuló la propuesta de



un desarrollo sustentable que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las futuras generaciones para satisfacer las suyas.

Estos dos principios básicos constituyen los pilares sobre los cuales se asienta la construcción institucional que fundamenta al Derecho Ambiental, es decir, la calidad de vida por un lado, que se logra mediante la tutela del ambiente y el desarrollo sustentable, por el otro, que consiste en preservar los factores ecológicos y culturales haciendo un uso racional de los recursos naturales y un disfrute conservacionista y a la vez progresista, de los factores creados por la actividad humana para poder legarlos a las generaciones futuras como patrimonio de la humanidad.

El Derecho Ambiental, es así una nueva rama del Derecho, cuyo carácter interdisciplinario lo nutre de los principios de otras ciencias, como la ecología, la sociología y la economía. En otro sentido, por su carácter tutelar de los intereses colectivos se haya en íntima relación con el derecho público, tanto administrativo como sancionador y por su énfasis preventivo y reparador de los daños particulares, constituye un capítulo importante del derecho privado.

Finalmente, por su carácter supranacional compromete principios del derecho internacional. Este rasgo destaca la importancia de la cooperación internacional, ya que ni el mar, los ríos, el aire, la flora y la fauna salvaje conocen fronteras; los acontecimientos que pasan de un medio a otro, no pueden ser combatidos sin la



cooperación de otros Estados.

Se ha desarrollado así, el Derecho Internacional del medio ambiente, que cabe definir como el sector de las normas del ordenamiento jurídico internacional que tiene por objeto la protección del medio ambiente.

Un objetivo esencial de las normas internacionales medioambientales fue desde su desarrollo combatir la contaminación en todas sus formas, es decir la introducción por el hombre, directa o indirectamente, de sustancias o de energía en el medio ambiente natural, que produzca o pueda producir efectos nocivos tales como daños a los recursos vivos, peligros para la salud humana y en general afectar de modo negativo cualquiera de los usos a que el propio entorno pueda destinarse. La noción de contaminación está, pues, vinculada directamente a la de daño (potencial o real).

La Comunidad Internacional es la que debe en su conjunto regular la relación entre los hombres y el medio ambiente, ya que los daños provocados en un extremo del planeta pueden repercutir en otro extremo, dándose además la particularidad que los países que más deterioran el planeta, son aquellos que se encuentran en una mejor posición económica para soportar los desastres, mientras que los que menos dañan el medio ambiente pueden llegar a sufrir grandes perjuicios y pérdidas humanas por desastres naturales.



1.2. Concepto y naturaleza

En la actualidad se discute si el Derecho ambiental es una rama autónoma del derecho o si tiene un carácter transversal a las ramas clásicas del derecho.

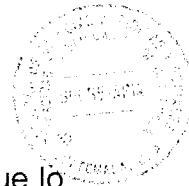
Según el tratadista Raúl Brañas, de las fuentes del derecho ambiental, el cual estableció textualmente que “es el conjunto de normas jurídicas que regulan las conductas humanas que pueden influir de una manera relevante en los procesos de interacción que tienen lugar entre los sistemas de organismos vivos y sus sistemas de ambiente mediante la generación de efectos de los que se espera una modificación significativa de las condiciones de existencia de dichos organismos”¹.

Según el jurista español Javier Junceda, en su obra titulada, el derecho ambiental, en la cual indica que se puede definir como “el conjunto de reglas y principios preservadores de la naturaleza y de sus elementos constitutivos básicos o esenciales para su complejo equilibrio: aire, espacios y especies protegidas, paisaje, flora y fauna, aguas, montes, suelos y subsuelos y recursos naturales”²

Las primeras construcciones de un ordenamiento jurídico ambiental, como un estatuto regulatorio especial y comprensivo de todas las preocupaciones relativas a la relación

¹Brañas, Raul. **Las fuentes del derecho ambiental**. Pág. 95

²Junceda, Javier. **El derecho ambiental**. Pág. 125.



de la existencia y desarrollo del ser humano y su relación con el medio ambiente que lo rodea, datan de la segunda mitad del siglo XX.

Sobre este punto, Ramón Martín Mateo, en su Tratado de Derecho Ambiental, señala que “Una primera aproximación al concepto de ambiente nos remite a una noción amplia que incluye toda la problemática ecológica general y por supuesto el tema capital de la utilización de los recursos a disposición del hombre, en la biosfera”³.

Es conveniente indicar, en cuanto al contenido material del concepto de lo ambiental y por ende, del derecho que lo regula, se han planteado dos posiciones extremas y una intermedia. La primera, excesivamente amplia, donde prácticamente todo es ambiente.

En la posición opuesta, la restringida se hayan quienes, con un afán de mayor precisión, circunscriben demasiado la problemática ambiental al ámbito de los bienes comunes, es decir, el agua, el aire y los procesos de contaminación que los afecta.

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

- a) Los recursos naturales y su uso;
- b) Los accidentes naturales; y

³ Martín Mateo, Ramón. “**Tratado de Derecho Ambiental**”. Pág. 81



c) La problemática de los asentamientos humanos.

El Derecho Ambiental es, en un sentido, una nueva rama del Derecho que, por su carácter interdisciplinario, se nutre de los principios de otras ciencias.

En otro sentido, también es una nueva rama interdisciplinaria del Derecho. Así, por su carácter sistemático y tutelar de los intereses, se halla en íntima relación con el Derecho Público tanto administrativo como sancionador, y por su énfasis preventivo y reparador de los daños particulares, constituye un capítulo importante del Derecho Privado.

Por otra parte, se relaciona con el aspecto económico del Derecho y por su carácter supranacional compromete principios del Derecho Internacional. Esto último, en razón de que la cuestión ambiental está impregnada de una fuerte problemática, que requiere soluciones a escala internacional.

La contaminación se traslada de un punto a otro del planeta, por lo cual, por imperio natural, la reglamentación y el control de los bienes de la tierra no pueden constreñirse a las fronteras de los Estados, que han sido delimitados según criterios políticos.

Los ecosistemas tienen límites naturales; la biosfera es una sola. Pero es necesario aclarar que el Derecho Ambiental no viene a reemplazar a los antiguos derechos



agrarios, mineros de aguas, sino que se dedica a estudiar las implicancias jurídicas de las relaciones de todos esos elementos entre sí y con el hombre, impregnando las otras ramas del Derecho, como el Constitucional, el Administrativo y el Civil. Es decir, que a la definición precisa del contenido de la materia jurídico institucional, se le debe agregar el análisis de la metodología de estudio, para lo cual resulta útil la teoría sistémica, que tanta difusión ha tenido en los últimos años.

Finalmente, se señala que la evolución de las normas ambientales ha seguido diversas etapas. La primera, comprende los preceptos orientados en función de los usos de un recurso (riego, agua potable, navegación, etc.).

La segunda, más evolucionada, encuadra la legislación en función de cada categoría o especie de recurso natural, coordinando los distintos usos (aguas, minerales, forestales, etc.). La tercera, orienta la normativa hacia el conjunto de los recursos naturales y la cuarta etapa toma en consideración el entorno como conjunto global y atiende a los ecosistemas. Esta última comprende las normas ambientales en sentido estricto. Estas etapas de la evolución legislativa, aunque sucesivas, no se excluyen unas a otras.

1.3. Principios

La construcción y reconocimiento de ordenamientos o disciplinas jurídicas de carácter ambiental, a lo largo del tiempo, ha tenido una importante evolución en el mundo entero.



Aun cuando nuestra institucionalidad ambiental, estructurada en forma sistémica tiene algo más de una década, en el derecho comparado los estatutos jurídicos relativos al Medio Ambiente gozan de una madurez y elaboración bastante mayores. Es así como en el proceso de construcción del Derecho antes indicado, da inicio como una rama con vida propia en los ordenamientos jurídicos del mundo, se han modelado diversos principios orientadores o más bien interpretativos del estatuto en general y con el transcurso del tiempo han sido reconocidos no sólo por la doctrina, sino que se han ido convirtiendo en criterios inspiradores de diversas leyes o estatutos regulatorios en general.

El Gobierno Francés, en un contexto no tan estructurado como en la legislación norteamericana, pero igualmente globalizado en el tratamiento del tema, en el año 1970 adoptó un plan de cien medidas de protección ambiental, dentro de las cuales se abordaron diversos aspectos, tales como contaminación atmosférica, medios urbanos, paisajes, etc.

Posteriormente, con el surgimiento y consolidación de las preocupaciones ambientales en el Derecho Internacional las que se han manifestado en un sinnúmero de tratados que se refieren a temas de medio ambiente, muchos de ellos desarrollados en el seno de organismos internacionales.

Asimismo, la Consolidación de la Comunidad Económica Europea primero y la Unión Europea, permitió que se fueran definiendo una serie de normativas que debían ser



incorporadas a los países miembros, donde se formularon principios jurídicos propios de los estatutos ambientales a desarrollar.

Muchos de estos principios y surgidos la peculiar característica del Derecho Ambiental de ser dinámico, muy sensible al progreso y a las evidencias científicas, han sido progresivamente formulados, reconocidos y modificados en el ordenamiento jurídico internacional, así como en las legislaciones comparadas y como veremos a continuación, han sufrido sus propias evoluciones.

En el cual se indica que se inspira en cuatro principios específicos, el cual se describen brevemente a continuación: a) El Principio de la prevención, b) El Principio el que contamina paga, c) El Principio del gradualismo, d) El Principio participativo y además menciona e) El principio de la eficiencia.

a) El principio de la prevención. Una construcción dogmática de este, permitiría definirlo como un imperativo, en las decisiones ambientales de las autoridades, en orden a evitar el deterioro o la generación de daños en el patrimonio ambiental de una nación, por la acción de agentes tanto privados como públicos.

Este es uno de los clásicos del Derecho Ambiental. Tanto en el plano nacional, como en el internacional, los de protección del medio ambiente se han construido sobre la base de evitar o controlar el deterioro o la pérdida del mismo.



No hay normativa ni política pública ambiental en el mundo que no tenga una finalidad preventiva, sin perjuicio de que la profundidad con que se aplique este principio pueda variar de acuerdo a las circunstancias políticas, científicas y técnicas propias de cada lugar.

Dada la característica del Derecho Ambiental de ser un derecho altamente sensible a las realidades locales, el principio preventivo puede adquirir o recibir una aplicación más o menos estricta o profunda, pero como ya se señaló anteriormente, siempre se aplica, tanto para la elaboración de nuevas normativas, como en la gestión ambiental que las autoridades desarrollen, comprendiendo dentro de esta, la regulación y/o la autorización de proyectos o actividades susceptibles de causar impactos ambientales.

b) El Principio el que contamina paga. Este principio comienza a gestarse fruto de las dificultades causadas por el progresivo deterioro de los elementos ambientales denominados bienes comunes, que al tener dicha calidad, podían ser utilizados por todos, sin que nadie pudiera invocar a su respecto derechos exclusivos y de este modo tampoco tenían interés en su cuidado y protección.

Asimismo se pretende por una parte que no sea la sociedad quien pague toda por los costos de las actividades que los particulares causan en el medio ambiente y por la otra que no sea el Estado quien asuma por su cuenta los costos de estas externalidades, con lo cual se podría entender que existiría una especie de subsidio a



dichos particulares.

El ejemplo clásico, es una situación de contaminación atmosférica, donde nadie le exige medidas concretas al emisor. Los costos y molestias de dicha contaminación los sufre toda la sociedad, cuando lo razonable sería que cada particular, tomara las medidas tendientes a evitar las emisiones de su proceso productivo.

Se funda en la idea de que el particular que actualmente contamina, o que lo haga en el futuro, debe incorporar a sus costos de producción todas las inversiones necesarias para evitar la contaminación.

c) El principio del gradualismo. Si bien no se encuentran citas a un principio como este en la doctrina internacional, el mismo, podría definirlo como un imperativo en la interpretación de las normas ambientales, así como en la gestión ambiental que se desarrolle con arreglo a ellas, en virtud del cual la aplicación de la normativa ambiental, y la institucionalidad que se construya en torno a ella, debe ser programada y escalonada en su aplicación, de manera que los costos tanto públicos como privados que ello supone puedan ser absorbidos en forma adecuada por sus destinatarios.

Una clara expresión de dicho principio, se plantea a propósito de los plazos de vigencia con que se establecen las normas de emisión, toda vez que, según la rigurosidad o impacto de sus disposiciones y el bien jurídico ambiental que se proteja, pueden plantearse distintos períodos de vacancia.



d) El principio de la responsabilidad. Se pretende que los responsables por los daños ambientales reparen a sus víctimas de todo daño. Además, se busca reparar materialmente el daño causado al medio ambiente, obligando al causante del daño a restaurar el paisaje deteriorado.

En este orden de ideas, es importante tener en cuenta que la responsabilidad por daño ambiental, requiere la concurrencia de los elementos clásicos de la responsabilidad civil, una acción culposa o dolosa, un daño y una relación de causalidad entre ambas.

Asimismo, esta visión que tiene su fundamento en las normas de responsabilidad, ha generado consecuencias también en la definición del órgano competente para conocer las acciones respectivas, mientras en la normativa europea sobre la materia, el órgano que solicita tomar las medidas re-paratorias es esencialmente el órgano administrativo.

1.4. El medio ambiente

Es notoria la importancia que ha tomado los diversos tópicos relativos al mismo, debido al consumo de productos en gran escala, que posteriormente de su uso, son desechados o depositados en lugares no adecuados, conocidos técnicamente como residuos y desechos y se debe precisamente al crecimiento desordenado de la población y a la escasa importancia que las industrias de diferente índole le otorgan al mismo y sumado a ello el poco apoyo económico y técnico que el gobierno central le



otorga a los municipios.

En un mundo que es el único hogar el cual se posee y lo que hace el vecino si importa, sencillamente porque perjudica a generaciones presentes y futuras, así como al entorno, es decir a los ríos, lagos, cerros, al aire que se respira y en lo relativo a lo visual, ya que da mal aspecto, en otras palabras es la carta de presentación a los vecinos y visitantes y población en general.

Con la tala o corte sin control de los arboles como recursos naturales, con la cual se está destruyendo el único hogar, en donde los infantes que nacen el día de hoy, les está dejando como herencia un país con un medio ambiente contaminado, en lo visual, auditiva y de gases producidas por los vehículos automotores, del gas metano, producido por el proceso de la descomposición de los desechos sólidos que se encuentran en depósitos ubicados dentro de una población urbana y lo más grave aún, son los mantos acuíferos los cuales tienen un potencial de ser contaminados.

Se debe principalmente ante la ausencia de una normativa (aunque existe, sin embargo, es una ley positiva pero no vigente por diversos motivos) que regule el proceso o control de los mismos y sobre que posea una verdadera fuerza coercitiva en su aplicación, ya que de la misma depende el futuro de nuestro medio ambiente o mejor dicho de la sobrevivencia de la humanidad.



Para los autores, José Antonio Caride y Pablo Ángel Meira, en su obra titulada, educación ambiental, el cual indica textualmente que: "La educación Ambiental se equipara con la enseñanza de la Ecología y de las Ciencias Naturales, constituyéndose en un instrumento para la solución de los problemas ambientales, en la medida en que son esencialmente técnicos"⁴

Cuando un individuo ha comprendido la esencia de la Ecología posee una guía clara del mundo, de sus pensamientos y actitudes en la vida y puede elaborar su propia ética del medio ambiente.

1.4.1. Contaminación del medio ambiente

La mayoría de personas que habitamos en los centros urbanos, desconocemos realmente el impacto de la contaminación que producen los desechos sólidos en el ambiente o en cielo abierto, que son depositados irresponsablemente en vertederos no adecuados para ello, para lo cual se ha realizado una clasificación diversa de los mismos, como los siguientes:

a) Contaminación atmosférica (aire). Las emisiones de dióxido de carbono e hidrocarburos, dos de los principales contaminantes expulsados por los vehículos automotores, contribuyen al calentamiento global y son producto de la combustión de derivados del petróleo.

⁴Caride, José Antonio y Meira, Pablo Ángel. **Educación Ambiental**. Pág. 25



La presencia de niveles elevados de estos productos hace que la radiación reflejada quede atrapada en la atmósfera, produciendo un efecto de calentamiento que hace subir lentamente la temperatura de la misma.

Los vehículos que emiten una serie de contaminantes aéreos que afectan de forma adversa a la salud de los animales, las plantas ya la composición química de la atmósfera. Por esta razón, la contaminación del aire es considerada por muchos también una contaminación atmosférica;

b) Contaminación hídrica (agua). Las causas del deterioro del hábitat costero son la deforestación, los vertidos químicos industriales, fertilizantes y pesticidas, vertidos de petróleo, aguas residuales y la sobreexplotación pesquera. Gran parte de los manglares costeros de todo el mundo, que proporcionan zonas críticas de desove y contribuyen a prevenir la erosión, se han talado para la obtención de leña o para la cría de camarones.

Los arrecifes de coral situados en las costas de numerosos países están disminuyendo debido a la erosión del suelo provocada por la deforestación, el vertido de aguas residuales y la contaminación de productos químicos agrícolas e industriales;

c) Contaminación edáfica. La contaminación del suelo consiste en la introducción en el mismo de sustancias contaminantes, ya sea el suelo, debido al uso de pesticidas para la agricultura; por riego con agua contaminada, por el polvo de zonas urbanas y las carreteras, o por los relaves mineros y desechos industriales derramados en su



superficie, depositados en estanques o enterrados o en los ríos toda clase de desechos sólidos o líquidos;

b) Contaminación por desechos sólidos. Cualquiera de las anteriores clasificaciones de la contaminación, se pueden entender de desechos sólidos, cuando la misma se produce por residuos sólidos de todas las actividades humanas.

Según el autor Mario Monzón, en su obra titulada, Reciclaje, se entiende por desechos sólidos: "Los desperdicios o sobrantes de las actividades humanas. Se clasifica en gases, líquidos y sólidos; y por su origen, en orgánicos e inorgánicos"⁵.

En los últimos años las naciones del mundo industrializado han cuadruplicado su producción de desechos domésticos, incrementándose esta cifra en un dos o en un tres por ciento por año. El volumen de producción de desechos es inversamente proporcional al nivel de desarrollo del país que se trate.

Diariamente se consume y se tira a la basura gran cantidad de productos de corta duración, desde los pañales desechables del bebé hasta el periódico.

Se estima que los envases de los productos representan el 40% de la basura doméstica, siendo nocivos para el medio ambiente y además encarecen el producto. Una vez puesta la tapa en el cesto de basura, se olvida el problema; a partir de ahí es asunto de los municipios.

⁵ Monzón, Mario. **El reciclaje**. Pág. 13.



Estos tienen varias posibilidades: arrojar la basura en vertederos (solución económica pero peligrosa); incinerarla (costosa pero también contaminante); o separarla en plantas de tratamiento para reciclar una parte y convertir en abono los residuos orgánicos. Esta sería una solución mucho más ecológica, pero también más costosa.

El destino final de la basura es administrada por el municipio, quien la confina al denominado relleno sanitario.

Según el Diccionario de la lengua española, se entiende por contaminación: "Acción o efecto de contaminar. Fenómeno que se produce cuando una copia se realiza utilizando diversos modelos discordantes entre sí."⁶

La contaminación por aguas residuales en la zona costera debe tomarse como una alarma histórica: desde la Agenda de Estocolmo, ya se había advertido sobre el problema de las aguas municipales; en la cumbre de Río del año de 1992, se dijo que en el 2005 habría que intentar disminuirlas a un 50 por ciento, pero esto ha sido imposible de lograr.

Según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, por sus siglas PNUMA, del año 2000, el medio ambiente en Latinoamérica, en la cual se indica que: "en Latinoamérica menos del 20 por ciento del agua residual recibe un tratamiento adecuado, provocando un serio problema que requiere de estrategias eficientes, tanto

⁶Diccionario de la lengua española. Editorial Espasa, Madrid, 2006, Pág. 345.



tecnológica como económicamente”⁷.

1.5. Regulaciones al respecto

La existencia de un marco jurídico en la legislación guatemalteca en materia del medio ambiente, es muy permisiva es decir no tiene una fuerza coercitiva en contra de aquellos sujetos que atentan contra el mismo y ponen el riesgo el ecosistema de los recursos naturales. Dentro de las principales leyes que regulan dicho tópico, están las siguientes:

a) La Constitución Política de la República de Guatemala, como ley suprema establece textualmente lo siguiente: En su Artículo 95, “La salud, bien público. La salud de los habitantes de la Nación es un bien público. Todas las personas e instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento”, así mismo el Artículo 97, establece, 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. Se dictaran todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la flora y fauna, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación;

b) El Convenio 169, como respuesta a la situación vulnerable de los pueblos indígenas y tribales, establece en su Artículo 4 de dicho Convenio, la necesidad de adoptar medidas especiales para salvaguardar las personas, las instituciones, los bienes, el trabajo, las

⁷ Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2000. **El medio ambiente en Latinoamérica**. Pág. 231.



culturas y el medioambiente de estos pueblos. Asimismo, establece que tales medidas especiales no deberán ser contrarias a los deseos expresados libremente por los pueblos indígenas;

c) La Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Decreto 68-86, en el Artículo 1, regula lo siguiente: “El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propician el desarrollo social económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación el medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico”.

Por lo tanto, la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, suelo y el agua, deberán realizarse racionalmente. Asimismo establece que el objeto de la ley en su Artículo 11. “La presente ley tiene por objeto velar por el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del medio ambiente para mejorar la calidad de vida de los habitantes del país”;

d) El Código de Salud, Decreto 90-97. En la Sección IV, establece los Desechos sólidos y en su Artículo 102, regula lo siguiente: “Responsabilidad de las municipalidades. 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”.

Las municipalidades podrán utilizar lugares para la disposición de desechos sólidos o construcción de los respectivos rellenos sanitarios, previo dictamen del Ministerio de



Salud y la Comisión Nacional del Medio Ambiente, el que deberá ser elaborado dentro del plazo improrrogable de dos meses de solicitado.

De no producirse el mismo será considerado emitido favorablemente, sin perjuicio de la responsabilidad posterior que se produjera, la que recaerá en funcionario o empleado que no emitió el dictamen en el plazo estipulado.”

e) Son Delitos Ambientales y los recursos naturales, las acciones u omisiones que violen o alteren, las disposiciones relativas a la conservación, protección, manejo, defensa y mejoramiento del mismo. Por otra parte, la legislación ambiental de la República de Guatemala, se encuentra dispersa en diversos cuerpos de ley, da inicio, desde la Constitución Política de la República hasta las normas generales emitidas por las diversas autoridades administrativas.

Sin embargo, legislación específica o propiamente ambiental, no se encuentra plenamente vigente en el entorno nacional. Ello, sin duda viene poniendo en peligro la seguridad jurídica de los guatemaltecos y favoreciendo los ilícitos y delitos ambientales. En consecuencia, es absolutamente de urgencia nacional la participación de los diversos sectores científicos, jurídicos y sociales, a efecto de mejorar la calidad ambiental en todo el territorio nacional.

En el Código Penal del Decreto 17-73, del Congreso de la República de Guatemala, establece en su Artículo 347 “A”, relativo a la Contaminación. “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 toxicas, 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”.

Es importante observar como en los últimos años ha tomado relevancia el tema del medio ambiente, a nivel mundial, debido precisamente a diversos factores, tales como la contaminación del aire, de los ríos, lagos, como producto de los gases de las grandes industrias y de los vehículos entre otros.

El crecimiento de la población sin control y el consumo de productos en gran escala en estos momentos está atentando en contra de la naturaleza, el cual a muchos de ellos, no les interesa en lo más mínimo, aun existiendo regulación local y convenios internacionales, relativos a la conservación y preservación.

Sumado a ello, la escasa conciencia en depositar los desechos sólidos y líquidos en cualquier lugar, sin ningún tipo de control técnico en cuanto a su manejo, colaborando aún más para la autodestrucción de la humanidad.



CAPÍTULO II

2. Los desechos

Hace aproximadamente un siglo dicho termino no existía con mucha frecuencia como se manifiesta en el presente, en dicho lapso de tiempo, que es muy corto para la autora, los problemas relacionados con el mismo se han intensificado y hasta se considera que se ha complicado, ¿por que razón? Es debido precisamente porque las autoridades competentes del país y algunos vecinos le restan importancia al mismo, con sus propios afanes cotidianos así como tendrán sus propias teorías o argumentos, sin embargo lo que si es cierto y palpable es que cada día se acumulan grandes toneladas de todo tipo de desechos en el mal denominado relleno sanitario, ubicado en la zona tres de la ciudad de Guatemala.

Debido a que precisamente lo único que se realiza es el traslado, acomodo y mezclado con arena de los desechos y continuar rellenando barrancos, que con el transcurrir del tiempo se construirán viviendas sobre el mismo; mientras tanto dichos materiales que no tiene otro uso, inician todo un proceso de descomposición o destrucción por largos años y asimismo la contaminación de los suelos, que continuaran por mucho tiempo, destruyendo el único hogar, la tierra.

El problema no es sólo lo indicado anteriormente, se considera principalmente como eje central al crecimiento acelerado y desordenado de la población y al consumo de gran



escala de productos que son elaborados en su mayoría con envoltorios que son dañinos al medio ambiente y sumado a ello, la poca cultura que se inculca en cuanto al cuidado, preservación y manejo del medio ambiente.

En términos generales, dicho concepto se podrá establecer como todas aquellas cosas u objetos que por su condición ya no son útiles o ya no puedan utilizarse por el hombre, por lo cual son desechados o depositados en lugares regularmente no adecuados para su manejo o control; en su mayoría sufren un proceso de descomposición.

Sin embargo de algún modo contaminan el medio ambiente natural, principalmente el aire, el agua y el suelo, produciendo con ello enfermedades en el organismo de los seres humanos, animales y plantas, el cual obviamente se puede evitar con el hecho de prevenir, sin embargo en algunas ocasiones se provocan daños irreversibles en su entorno.

2. 1. Definición de desechos sólidos

Según el Diccionario de la Real Academia Española, indica textualmente que: "Residuo que se desecha de una cosa. Cosa que no sirve para quien se hizo"⁸. Esta definición que en realidad brinda dos acepciones del término.

La autora Isabel Herráez y sus colaboradores, en su obra titulada, Botaderos de desechos, señala que es: "Toda materia que genera la actividad humana y que no será

⁸ Diccionario de la Real Academia Española. Ed. Espasa, España, 2007. Pág. 458.



utilizable en ninguna circunstancia por lo que ha pasado a ser basura”⁹. Se considera la más importante de las definiciones apuntada, esta última por cuanto se considera más aplicable a la materia que se pretende exponer en este estudio.

Como podemos observar, los desechos sólidos en otras palabras son todas aquellas cosas u objetos que prácticamente ya no sirven (para unos no pero para otros son útiles) y que son desechados por las personas en depósitos de basuras y para que a su vez se inicie un proceso de reciclaje o descomposición en botaderos o rellenos sanitarios.

Sin embargo en la cultura guatemalteca, muchas personas acostumbran a tirar su basura de sus hogares en las vías públicas o lugares que no son aptos para los mismos, complicando aún más la situación debido principalmente a la contaminación ambiental y visual que se produce.

La mayor parte de las actividades humanas generan desechos, pero no todos son sólidos. Existen dos grandes fuentes de desechos, determinados por las actividades humanas, tales como la de producción y consumo. En principio, las actividades de mayor generación de desechos en el campo de la producción son las industrias y las mismas poseen diferentes grados de riesgos para el ser humano.

En cuanto al consumo, la mayor parte de desechos, se da en centros poblados y sobre todo en aquellos que tienen un mayor acceso a los productos industriales. En este

⁹ Isabel Herráez y colaboradores. **Botaderos de desechos**. Pág. 51.



sentido, los desechos sólidos, producto de consumo de alimentos, procesados industrialmente parece ser uno de los elementos más importantes en los centros poblados.

El problema de los residuos no ha sido prioridad a nivel institucional a pesar de ser un problema de salud y ambiental. Ello se refleja en la falta de un sistema encargado de ofrecer soluciones (recolección y disposición de los mismos); la municipalidad aduce falta de recursos y busca donaciones para establecer un sistema, a fin de no asumir el costo político de cobrar una tarifa; la iniciativa privada es débil empresarialmente, pues la actividad se realiza por microempresarios que trabajan ineficientemente; por su parte la comunidad, no tiene cultura por el pago del servicio y gran parte de sus miembros no tiene capacidad de pago.

La ausencia de coordinación, la falta de planificación y el incumplimiento de las leyes y normas que definen a cada institución, impiden conocer las necesidades de recursos humanos, técnicos y financieros, que dificultan la prestación de asistencia técnica y el otorgamiento de crédito y entorpecen el control de impactos causados por los residuos sólidos al ambiente y a la salud.

2.2. Según su origen, se pueden clasificar en:

- a). Desechos domiciliarios: Basura proveniente de los hogares y/o comunidades;

- b). Desechos industriales: Su origen es producto de la manufactura o proceso de



transformación de la materia prima;

c). Desechos hospitalarios: Desechos que son catalogados por lo general como residuos peligrosos y pueden ser orgánicos e inorgánicos;

d). Desechos comerciales: Provenientes de ferias, oficinas, tiendas, etc., y cuya composición es orgánica, tales como restos de frutas, verduras, cartones, papeles, etc.;

e). Desechos urbanos: correspondiente a las poblaciones, como desechos de parques y jardines, mobiliario urbano inservible, etc.;

f). Basura espacial: Objetos y fragmentos artificiales de origen humano que ya no tienen ninguna utilidad y se encuentran en órbita terrestre; y

g). Desechos de clasificación: El papel y el cartón son de origen orgánico, sin embargo, para propósitos de reciclaje deben ser tratados como inorgánicos por el proceso particular que se les da. La excepción son los papeles y servilletas con residuos de comida que se consideran como material orgánico.

Otros tipos de desechos, como los propios del metabolismo humano, también son orgánicos, sin embargo son manejados a través de las redes de saneamiento y no a través de esquemas de recolección y disposición final.



En el caso de los desechos en hospitalarios y no hospitalarios está basada en los criterios adoptados por la Organización Mundial de la Salud, conocida por siglas OMS, los cuales establecen que la sangre y los líquidos corporales de todos los pacientes deben de ser considerados potencialmente infectantes.

2.3. Características generales

Los desechos sólidos son el producto de la relación del hombre con el ambiente, por lo que su definición se concreta a todo material descartado por la acción del hombre, no teniendo utilidad inmediata por lo cual se decreta en indeseable.

El manejo indiscriminado del mismo, se basa en los servicios de recolección y transportación desde la fuente de generación de producción hasta un sitio de disposición final. Estos servicios se caracterizan por ser deficitarios, en cuanto a su cobertura e irregulares en cuanto a su cumplimiento.

La fase de disposición y tratamiento final se caracteriza por la ausencia de criterios técnicos mínimos como la impermeabilización de los suelos y el vertido incontrolado de los desechos.

Dentro de este marco, existen en la región dos modelos de gestión de los servicios de recolección, transporte y disposición final. El modelo predominante es el municipal, son estas entidades las encargas de controlar y operar dichos servicios, como ocurre en



algunas cabeceras municipales, que se caracterizan por ser deficitarios e irregulares en su cobertura, aproximadamente un 50 por ciento de la población a servir.

Asimismo los sitios de disposición final no han sido diseñados considerando los criterios técnicos, para evitar la contaminación de los suelos y en su operación en vertido controlado es la norma.

El segundo modelo es el privado cuya forma de organización predominante es la pequeña y mediana empresa, siempre dentro del manejo discriminado. Aunque posee mayor capacidad de cobertura y flexibilidad de operación, generan empleo, eliminan distorsiones en las tarifas pues no subsidian sus servicios, este modelo puede apreciarse en la cabecera municipal de Chiquimula.

2. 4. El medio ambiente y los desechos sólidos

Desde que el ser humano ha existido sobre la faz de la tierra siempre ha generado todo tipo de desechos y es debido a su evolución o desarrollo constante, pero se debe a la necesidad (y en algunos casos la ambición) en crear las condiciones y satisfacer la misma de alimento así como de inventar máquinas para dejar atrás en la historia la época rudimentaria y entrar en el campo de la industria y obtener una mayor cobertura en una población cada vez pujante y creciente en el consumo.



Sin embargo, a través del transcurrir del tiempo ha tenido que pagar un alto precio por carecer de una conciencia o el cuidado de no contaminar el medio ambiente, el cual ha sido sometido a una contaminación constante no observando consecuencias que en algunos casos se provoca daños irreversibles, como por ejemplo, el derrame de petróleo en el mar, la contaminación de ríos, lagos, el aire y el suelo.

Todo ello se debe al ritmo de crecimiento constante y descontrolado de la población mundial, el mismo tiene un impacto grave en la ecología, reduciendo con ello la expectativa de vida de sus habitantes y la extinción de especies de animales y de plantas.

Algunos estudiosos de la materia, indican que estamos destruyendo nuestro único hogar en el sistema solar, el planeta azul, más conocido como la tierra, que los daños provocados al mismo no tiene reparación alguna, debido al sobre calentamiento global y a la tala de bosques sin control alguna y la contaminación de los mantos de agua dulce, mismo que cada vez se hace más escaso.

El solo hecho de escribir de dichos tópicos, hasta cierto punto resulta antagónico, debido a que ambos son los polos opuestos, sin embargo es producto vinculante constante de la razón de las actividades cotidianas que desarrolla el hombre en todo el mundo.



El desarrollo de nueva tecnología que contribuye al control y manejo de los desechos sólidos en el mundo, ha permitido en ciertos países solucionar dicho problema, sin embargo en el resto de naciones que también son vulnerables la carencia de recursos económicos, imposibilita poder adquirirla, por lo que realizan estas tareas con técnicas mínimas y depósitos no adecuados para su uso.

El problema no solamente radica en ello, lo peor es la contaminación del dióxido de carbono y de las grandes chimeneas de las empresas de los naciones industrializadas, principalmente los Estados Unidos, países de Europa, del medio Oriente y la China, que lanzan al aire grandes cantidades de humo tóxico; el cual los países del tercer mundo, como es el caso de Guatemala, sufren las consecuencias negativas debido a los cambios del clima y de temperatura, a pesar de los convenios redactados y emitidos por la Organización de las Naciones Unidas.

Dichas naciones no los suscriben debido a que van en contra de sus intereses económicos, en otras palabras no están interesados de lo que ocurra en otras regiones del globo terráqueo.

2.5. Convenios internacionales

El manejo y control de los desechos sólidos, ha tenido un matiz de carácter internacional, en virtud que no reconoce fronteras, es decir no sabe distinguir entre países del primer y tercer mundo, sencillamente que es un problema común entre



ambos, aunque algunas naciones trabajan afanosamente con la finalidad de encontrar una fórmula instantánea que pueda de alguna manera facilitar su procesamiento y obtener un provecho económico derivado del mismo.

Sin embargo, mientras eso ocurre, organismos internacionales como las Naciones Unidas entre otros, han establecido ciertos cuerpos legales relacionados con los desechos, con la finalidad de proteger la salud y el futuro de los habitantes de este planeta, como los siguientes:

- a).- Convención marco de las Naciones Unidas sobre cambio climático.
- b).- El Protocolo de Kioto
- c).- Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre, CITES.
- d).- Convención marco sobre la diversidad biológica.
- e).- Protocolo de Cartagena sobre la seguridad de la biotecnología.
- f).- Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.
- g).- El protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono.
- h).- Foro intergubernamental de bosques.
- i).- Convenio de Aarhus.
- j).- Convenio de Rotterdam
- k).- Convenio de Naciones Unidas de lucha contra la desertificación.
- l).- Convenio de Ramsar.



m).- Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes.

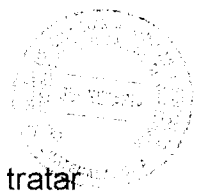
n).- Tratado internacional sobre recursos genéticos de plantas para la alimentación y la agricultura.

Como se puede observar dichos convenios han sido emitidos normalmente por órganos internacionales, con la finalidad de proteger y preservar el medio ambiente, el cual es dañado por diversas causas, aunque se considera que debe de hacerse mucho más que emitir dichos cuerpos legales, es necesario aportar mayores recursos económicos para fortalecer su protección, el cual está siendo minado cotidianamente.

2.6. Los desechos sólidos a nivel internacional

El alto grado de desarrollo a nivel industrial que experimentó el mundo en las últimas décadas ha producido un enorme aumento de la utilización de productos químicos, muchos de ellos con escasos estudios experimentales, sólo tangibles a largo plazo y ello ha ocasionado la previsible cantidad de problemas relacionados con los desechos peligrosos a la que nos vemos expuestos todos.

Un caso famoso a nivel mundial de peligrosidad por envenenamiento por desechos tóxicos que ocurrió en Japón en los años 60, el conocido incidente de Minamata, lugar donde cientos de personas perdieron su vida por comer moluscos que contenían mercurio.




Desde entonces, el gobierno de Japón tomó sus propias medidas legislativas para tratar de impedir que este envenenamiento masivo volviese a producirse.

Existen multitud de desechos sólidos peligrosos y asimismo de combinaciones entre ellos. Para simplificarlos, podemos clasificarlos en estas cinco categorías:

- a).- Sustancias radiactivas.
- b).- Productos químicos.
- c).- Desechos biológicos.
- d).- Desechos inflamables.
- e).- Desechos explosivos.

Lo mejor hasta ahora para eliminar desechos sólidos peligrosos es almacenarlos en lugares alejados a la población humana y cuyas filtraciones no puedan acceder al riego acuático del que depende el hombre y el resto de animales terrestres.

Se hace una necesidad obligatoria la disposición de lugares destinados a esta eliminación y tratamiento, así como crear la instalación que corresponda para cada tipo de desecho. Esta ubicación dependerá de varios factores climatológicos, ambientales, estudios de flora y fauna, sismología...etc. Todo ello con el consiguiente gasto económico que acarrea, sin hablar de las negociaciones entre países o comunidades contrarias a los proyectos, organizaciones contrarias o grupos humanos afectados.



No importa si el desecho se encuentra en estado líquido, sólido o gaseoso, una de las propuestas que mejor entrada ha obtenido a la hora de almacenar los desechos es transformarlos todos ellos del estado en que se encuentren al estado sólido, de esta forma se mejora el almacenaje y la estabilidad del desecho. Estas técnicas vienen creciendo en importancia hasta la fecha de hoy.

2.7. El manejo de los desechos sólidos

Han sido los diversos métodos que se ha experimentado con la finalidad de obtener resultados positivos en cuanto a su control, sin embargo por los altos costos que implica su manejo, se han obtenido resultados demasiado escasos y que con el pasar del tiempo han sido considerados muy valiosos, por lo cual nace la urgente necesidad de suministrarse de mayor recursos económicos y humano, principalmente para las municipalidades como entes responsables o como parte su obligación en preservar el medio ambiente y sin recursos financieros, prácticamente no se podría hacer absolutamente nada; establecerlos en el presupuesto de la nación, como una prioridad o visión de Estado, el cual significaría, proteger el futuro de los niños que mañana serán los responsables de este país.

Básicamente no existen muchas alternativas que ofrezcan resolver dicho problema en forma positiva de la noche a la mañana, sin embargo en este sentido se ha desarrollado técnicas que aún están en diseño o en desarrollo y que no tenemos como costumbre, como lo es el reciclaje y la tecnología verde, conceptos totalmente novedosos que



escasamente existe entre el vocablo de las personas comunes que tienen un contacto cotidiano con los diversos desechos sólidos. Para lo cual se desarrolla a continuación dichos subtemas.

2.7.1. El reciclaje

Es un proceso fisicoquímico o mecánico que consiste en someter una materia o un producto ya utilizado a un ciclo de tratamiento total o parcial para obtener una materia prima o un nuevo producto. También se podría definir como la obtención de materias primas a partir de desechos, introduciéndolos de nuevo en el ciclo de vida y se produce ante la perspectiva del agotamiento de recursos naturales, macro económico y para eliminar de forma eficaz los desechos de los humanos que no se necesita.

Asimismo, es un proceso que tiene por objeto la recuperación, de forma directa o indirecta, de los componentes que contienen los residuos urbanos. Este sistema de tratamiento debe tender a lograr los objetivos siguientes:

- a).- Conservación o ahorro de recursos naturales;
- b).- *Disminución del volumen de residuos que hay que eliminar;*
- c).- Conservación o ahorro de energía; y
- d).- Protección del medio ambiente.



Los beneficios que aportan son múltiples, como la conservación de recursos forestales, los casi 21 millones de toneladas de papel y cartón usados que se han recuperado en los últimos 19 años han evitado cortar unos 300 millones de árboles que ocuparían medio millón de hectáreas de monte.

El ahorro energético, el proceso de fabricación de papel y cartón a partir de fibras celulósicas recuperables supone un ahorro de energía del 70%, que equivale a 390,000 barriles de petróleo al año.

El ahorro por disminución de basuras, los ayuntamientos recoge y eliminan anualmente alrededor de dos millones de toneladas de papel y cartón contenidas en las bolsas de basura.

Teniendo en cuenta la composición media de los residuos, se puede afirmar que anualmente se tiran a la basura más de 480,000 toneladas de metales, casi un millón de toneladas de vidrio, unos dos millones y medio de toneladas de papel y cartón y casi seis millones de toneladas de materia orgánica, cifras que oscilan entre el 40 y el 75% de la producción de dichos materiales.

En la actualidad, el incremento de mercancías y productos ha sido notable, entendido por una insatisfacción de las necesidades del hombre y al existir un aumento de las mismas y productos, se eleva el número de desechos. Muchos de éstos resultan muy perjudiciales para el medio ambiente, la salud humana y animal, por esta razón las



sociedades modernas con ayuda de los ecologistas, han iniciado una fuerte propaganda a favor del reciclaje.

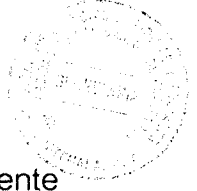
2.7.2. La tecnología verde

En los últimos años, la palabra verde ha ganado lugar en las empresas tecnológicas, en las agendas del gobierno y también, por supuesto, en los hogares. Pero, ¿qué es precisamente una tecnología o dispositivo verde? ¿Cómo funciona? Las respuestas, a continuación:

La tecnología verde es el diseño de soluciones y/o dispositivos basados en la eco-eficiencia, es decir que garantizan seguridad de fabricación y funcionamiento reduciendo al mismo tiempo su impacto en el medioambiental. La clave es producir más con menos.

No obstante, lo verde se ha transformado también en un excelente gancho publicitario para atraer consumidores que quieren ser conscientes con el medio ambiente, entonces: ¿cómo saber si lo que compramos es verde o no?

Para poder saber con certeza si un producto cumple con los requisitos de la tecnología ecológicamente amigable, debes tomar atención a las siguientes características:



a).- Los nuevos aparatos consumen menos electricidad. Esto es especialmente importante en países donde la electricidad es generada en centrales eléctricas que usan el carbón como combustible base. Usualmente suelen traer una etiqueta o dejarlo claro en su publicidad.

b).- Reducción en el uso de elementos tóxicos: esto es fundamental al momento de hablar de un producto verde.

Podemos estar frente a un dispositivo de bajo consumo energético, no obstante ser fabricado con materiales altamente peligrosos para las personas y la naturaleza.

De ser así, cuando se desecha ese producto las toxinas irán al medio ambiente. Por ello, se debe de verificarlo que se compra y que no esté elaborado con plomo, mercurio, cadmio y bario, de lo contrario la humanidad será propietaria de E-waste, que traducido al español, como basura electrónica (residuos peligrosos que han sido consumidos o descartados).

Se estima que para el año 2,025, la población mundial se incremente en dos punto nueve billones de personas, para el año 2,030 se requerirán un 60 por ciento más de energía que en la actualidad.

Estas son las 10 posibles tecnologías verdes que pueden ayudar a preservar el medio ambiente.



a).- La prensa digital. Imaginarse leyendo el periódico de la mañana y luego usando la misma hoja de papel virtual, para leer la última novela de su autor favorito. Esta es una de las posibilidades del periódico electrónico, una pantalla flexible que se parece mucho a un periódico pero puede ser usado a diario.

La misma contiene millones de micro capsulas que transportan cargas eléctricas adheridas por una fina hoja metálica acerada. Las mismas tienen partículas blancas y negras son asociadas con cargas positivas o negativas. Solo en los Estado Unidos más de 55 millones de periódicos son vendidos cada día laborable.

b).- El dióxido de carbono CO_2 , es uno de los gases que genera el efecto invernadero y que contribuye al calentamiento global. Algunos expertos dicen que es imposible reprimir la emisión del mismo, en la atmósfera y que se tiene que encontrar una solución para deshacerse del gas. Un método propuesto es inyectarlo en la tierra antes de que este pueda alcanzar la atmósfera. Después de que el mismo sea separado de otros gases de la emisión, puede ser sepultado en pozos de petróleo abandonados, estanques salinos o rocas.

c).- Utilizando plantas y microbios para limpiar la contaminación, con el objetivo de remover contaminantes del ambiente y restaurar la calidad de los ecosistemas. Estas tecnologías incluyen bio-remediación (usando microbios para descontaminación de sitios), fito-remediación y atenuación natural (permitiendo que el medio ambiente se limpie a si mismo con el tiempo).



d).- Plantando en la azotea. Es asombroso que este concepto atribuido a los jardines colgantes de Babilonia, una de las siete maravillas del mundo, el cual no obtuvo el éxito en el mundo moderno. La leyenda dice que los techos, los balcones y las terrazas del palacio real de Babilonia fueron convertidas en huertos por la orden del rey para darle ánimos una de sus esposas.

Los jardines de azotea ayudan a absorber el calor, reducen el impacto de dióxido de carbono absorbiendo el CO₂ y convirtiéndolo en oxígeno, absorben el agua de tormenta, reducen en verano el uso de acondicionadores de aire. Finalmente, la técnica podría reducir el efecto de isla de calor que ocurre en centros urbanos.

e).- Implementando Olas y Mareas. Los océanos cubren más del 70 por ciento de la superficie de la Tierra. Las olas son una fuente abundante de energía que podría ser dirigida a turbinas que transformen esta energía mecánica en energía eléctrica. El principal inconveniente es la implementación, debido a la variabilidad en el tamaño y fuerza de las olas. La clave está en poder almacenar suficiente energía como para poder suplir estos momentos. En Portugal se está desarrollando un nuevo proyecto que abastecerá de energía a más de 1,500 hogares.

f).- Convirtiéndola energía termal de los océanos. El colector más grande de energía solar que se encuentra en la tierra es el océano. Los océanos absorben cada día suficiente energía del sol comparable a la energía termal contenida en 250 billones de barriles de petróleo.



Las tecnologías por sus siglas en inglés, OTEC (Ocean Thermal Energy Conversión) convierten la energía termal contenida en los océanos en electricidad usando la diferencia de temperatura entre la superficie del agua, la cual es caliente y el frío del fondo del océano. El inconveniente de la misma, es que aún no es suficientemente eficiente como para ser utilizada como fuente principal de generación de energía.

g).- Las nuevas ideas solares. La Energía del sol que llega a la tierra en forma de fotones, puede ser convertida en energía o calor. Las dos aplicaciones más conocidas son los módulos fotovoltaicos y los colectores térmicos.

Las nuevas investigaciones relacionadas con esta tecnología, utilizan espejos y platos parabólicos, para concentrar el poder del sol optimizando así la absorción de energía. La última innovación tecnológica asociada a la energía solar es el desarrollo de una pintura solar para generar electricidad.

h).- El poder del hidrógeno. Se presenta como la alternativa verde a los combustibles fósiles tradicionales, generando energía a partir de una reacción electroquímica entre oxígeno e hidrógeno. El principal problema es que el hidrógeno no se encuentra en estado puro.

i).- Eliminando la sal. Según estudios realizados por las Naciones Unidas la escasez de agua dulce afectará a billones de personas a mediados de este siglo. El proceso de desalinización extrae la sal y minerales del agua de mar convirtiéndola en agua potable. El problema de esta solución es su alto costo, debido a que se necesitan otras energías



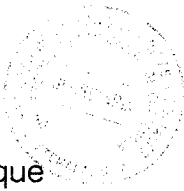
para calentar el agua, que por medio de la evaporación y un posterior filtrado se transforma en agua potable.

j).- Elaborando combustibles de casi cualquier cosa. Ha aparecido otra nueva tecnología relativamente simple, la cual puede ayudar en la transición del uso de combustibles fósiles. Cualquier desperdicio que contenga carbono desde un neumático hasta desechos de animales pueden convertirse en combustible si se los somete a suficiente calor y presión. Este proceso se denomina de polimerización térmica y es muy similar al proceso geológico natural que genera combustibles fósiles como el petróleo.

Este proceso se caracteriza por su rapidez. En lugar de requerir miles de años y condiciones extremas de calor y presión, tal como lo hace la producción de combustible sobre la base de fósiles, el PDT logra los mismos resultados en horas, usando una serie de tanques, tuberías, bombas y calderas, las cuales pueden instalarse en el garaje del patio.

El problema de los desechos sólidos y líquidos, ha sido un dolor de cabeza para los alcaldes de los municipios de Guatemala, debido a que cada día tienen que recolectarlos y trasladarlos a depósitos o rellenos que no cuentan con técnicas o procedimientos para su control y manejo.

Existen varios tipos de diseños o proyectos municipales, tales como en el municipio de San Antonio Aguas Calientes y en Antigua Guatemala, Sacatepéquez, en Rabinal, Baja



Verapaz, en Almolonga, Quetzaltenango, entre otros. Una de las dificultades que enfrentan las comunas, es la falta de recursos financieros para aplicar políticas para su control, debido precisamente a los altos costos que representan y por la tecnología a emplear.

Mientras tanto, continúan con el mismo proceso de llevarlos o depositarlos en vertederos como barrancos de cielo abierto, contaminando el medio ambiente del área, en medio de aves de rapiña y de personas que trabajan allí, en busca de objetos para reciclar.

Sin embargo existen países Europeos que aprovechan los desechos sólidos para generar calor y energía eléctrica por lo que se pueden crear proyectos con el apoyo de países ya sea para exportar los desechos sólidos o en todo caso obtener las formas industriales con la que dan resultado un aprovechamiento energético.



CAPÍTULO III

3. Aspectos generales de los botaderos municipales de desechos sólidos

En la actualidad no hay en el mundo un país que no tenga problemas relacionados con el control y manejo de los residuos y desechos y Guatemala no es la excepción, (por más pequeño que este sea geográficamente), asimismo incluyendo sus municipios que lo integran.

En la presente situación, la región de San Juan Sacatepéquez y sus habitantes, con sus diversos problemas socioeconómicos, se enfrentan cotidianamente con la dificultad del manejo de la basura, posiblemente se debe a la falta de interés de las autoridades municipales en implementar proyectos relativos al proceso integral de desechos sólidos.

Por ello, como consecuencia el día de hoy proliferan botaderos del mismo en cualquier lugar de dicha comunidad, es decir en calles, avenidas, parques, barrancos, caminos y ríos, sumado a ello la poca conciencia o cultura de los vecinos que desechan o tiran la misma sin importar la contaminación ambiental y visual que provocan al medio ambiente.

Con lo frágil y sensible de los efectos negativos que provoca la falta de interés del mismo y sobre todo de preservar nuestro entorno natural, el cual se ha tomado conciencia en tratar de implementar programas o políticas relacionadas con su control



y manejo.

Aunque en dicha comunidad no existen botaderos municipales de basura autorizados expresamente, que cuenten con normas o procedimiento internacionales para su control y manejo, por el contrario existen los mismos a lo largo de toda la cinta asfáltica u orillas, (en los barrancos y ríos) que conduce a la población sanjuanera, provocando con ello al visitante o turista, un mal aspecto o presentación en el paisaje natural que es típico de dicha región, añadido a la contaminación.

En dicha comunidad y como parte integrante del territorio de la República de Guatemala y por su cercanía a la ciudad capital y sumado a ello, el constante crecimiento desordenado de su población, se enfrentan cotidianamente a una gama de problemas socioeconómicos que son típicos o comunes a todos los demás municipios, como por ejemplo la pobreza, el desempleo, la inseguridad, la falta de agua potable y la escasa infraestructura en carreteras, en hospitales y escuelas, pero principalmente el escaso interés de la autoridades de la administración del gobierno y sobre todo las municipales, en el manejo integral de los desechos sólidos que son producidos diariamente por sus habitantes, provocando con ello que se acumulen cada vez más en lugares no adecuados.



3.1. Antecedentes históricos

El departamento de Guatemala está integrado por 17 municipios y uno de ellos, es San Juan Sacatepéquez, el cual fue asentado en la región de Yampuc, en una hondonada conocida como Pajul, fundado el dos de julio de 1568 por el Fraile Dominic Fray Benito de Villacañas, quien fue el pionero en la evangelización de estos pueblos, siendo el primer cura doctrinero en radicarse en este lugar y empezar a construir el templo y ordenar el pueblo.

San Juan Sacatepéquez fue fundada el 2 de julio de 1,568 y el fraile Dominic inicia la construcción del templo de San Juan en 1575, casi simultáneamente con el de San Pedro. Etimológicamente San Juan Sacatepéquez, se puede definir así: San Juan en honor a su patrono San Juan Bautista y Sacatepéquez, se deriva de dos voces de la lengua pipil: Sacat que traducido al castellano hierba y Tepec que significa Cerro, es decir cerro de hierba.

Con el surgimiento del municipio como una forma de poder local o la administración estatal de descentralizar sus funciones, el cual tendría una serie de facultades en su ejercicio, sin embargo con el crecimiento desordenado y constante de la población, surgieron otros tipos de problemas que fueron siendo similares a otros territorios municipales, como por ejemplo la prestación del servicio de agua potable, el transporte urbano, la congestión de vehículos, la construcción de caminos, etc.



Pero lamentablemente no se observó con la seriedad requerida el tema de los botaderos públicos de desechos sólidos, constituyendo un verdadero problema a nivel nacional, debido a diferentes situaciones o la poca importancia o visión del gobierno central.

3.2. Ubicación geográfica municipal

Dicha comunidad se encuentra a una distancia de 32kilómetrosde la Ciudad de Guatemala, el Idioma que se habla es Kaqchikel y el español, su clima es templado la mayor parte del tiempo, es frío en los cerros y lugares elevados. Las estaciones marcadas son el verano y el invierno.

La temperatura general oscila entre 15 a 23 grados centígrados y la topografía del municipio de San Juan Sacatepéquez, el cual es bastante irregular, el mismo está ubicado a 1,845.10 metros sobre el nivel del mar y tiene una extensión territorial de 242 Kilómetros cuadrados, según el Instituto de Geografía Nacional.

Cuenta con numerosas montañas, pendientes, hondonadas y escasas planicies. Las montañas del municipio se encuentran cubiertas de vegetación verde y exuberante. Cuenta con regiones de tierras fértiles que gradualmente hacen contacto con terrenos secos y barrancos arenosos.



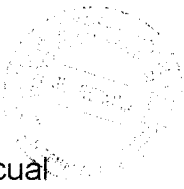
En su mayoría es habitado por población de origen indígena muy laboriosa que siembra y cosecha productos agrícolas, entre otros y su población según estimaciones se calculó en el año 2002 en 152,583 habitantes, distribuidos por grupos etarios, teniendo una estimación de 350,000 habitantes para el año 2010 aproximadamente.

Limita al norte con el Municipio de Granados, Baja Verapaz; al este con el Municipio de San Raymundo y San Pedro Sacatepéquez, ambos del Departamento de Guatemala; al sur limita con el Municipio de San Pedro Sacatepéquez; y al oeste con el Municipio de San Martín Jilotepeque perteneciente al Departamento de Chimaltenango y con el Municipio de Santo Domingo Xenacoj perteneciente al Departamento de Sacatepéquez.

En dicho municipio hay numerosos ríos de pequeño calibre que facilitan la actividad agrícola. Dentro de ellos están: río San Juan, el Manzanillo, Jocoteco y Jordán que rodean la cabecera y el río Paxotyá que es uno de los principales.

3.3. Servicios que presta

La municipalidad presta diversos servicios a la población de San Juan Sacatepéquez tales como agua potable, drenajes, ornato, recolección de basura en lo que respecta en diferentes calles, avenidas y mercado municipal, servicio de chapeo, limpieza de tragantes, entre otros.



El municipio nació con una forma de descentralizar el poder estatal, el cual antiguamente estaba concentrado en manos de una sola persona quien decidía y tomaba la mejor decisión para la comunidad, sin embargo con el transcurrir del tiempo se dejó en manos de la autoridad municipal la administración del mismo, desde entonces presta y autoriza los diversos servicios que los pobladores necesitan.

3.4. Actividad que realiza la municipalidad

Son diversas las funciones que ejerce el ayuntamiento, en algunas le atribuyen importancia y en otras no, por diversas razones, tal es el caso de la basura y su manejo técnico, que prolifera por cualquier lugar de la comunidad, (que son desechados o depositados por muchos vecinos que carecen de conciencia ecológica) aunque es de reconocer algunos esfuerzos, sin embargo no son suficientes.

Sin embargo, actualmente el tema referido es más discutido y de mayor interés por parte de las autoridades municipales, por lo que actualmente existe el departamento Tren de limpieza municipal que ha implementado el proyecto “pasemos en San Juan en limpio” realizando jornadas y campañas de limpieza, juntamente con las escuelas públicas, institutos, cocodes, vecinos organizados, padres de familia, mujeres líderes, otorgándoles utensilios de limpieza tales como escobas, palas, bolsas para depositar los desechos, así mismo se han instalado recipientes de basura en lugares estratégicos con mayor afluencia de circulación peatonal, calles, avenidas, motivando, promoviendo y concientizando a la población sobre la importancia de depositar la basura en su lugar



y no contaminar el medio ambiente lanzando la basura en lugares no autorizados.

Se considera en este caso que no es un problema aun tan serio, (que es manejable) aunque no se debería de esperar que dicha situación se complique para ofrecer su colaboración en materia técnica y financiera, sin embargo el gobierno municipal enfrenta el problema de no otórgale mantenimiento permanente al manejo integral en cuanto a los desechos sólidos, debido a los escasos recursos con que cuenta en sus arcas financieras.

3.5. Aspectos generales de desechos sólidos

En términos amplios, son todas aquellas cosas u objetos que después de su uso, son desechados y depositados en recipientes para ser trasladados a lugares debidamente autorizados para su depósito o para dar inicio a un proceso de reciclaje.

En el municipio de San Juan Sacatepéquez, existen numerosos botaderos de desechos sólidos y líquidos (huesos de ganado, sangre, plumas de pollo, bolsas plásticas, sobrantes de comida, las aguas negras de desagües de sanitarios que son arrojadas al río y a los riachuelos que pasan a orillas de la población etc.), que se consideran clandestinos aunque estén expuestos públicamente.

Su clandestinidad está relacionada con el hecho de que no han sido declarados por la autoridad municipal de la jurisdicción, cosa que no debería de ser de esta forma.




El problema de todo esto radica en los olores fétidos que emite, el cual no es nada agradable y el mal aspecto que provoca a la vista por el abandono de la misma; por la gama de desechos que existen, algunos son naturales y otros que tardaran posiblemente siglos para su descomposición, con lo cual prácticamente se está atentando en contra de un derecho a un medio ambiente sano libre de toda contaminación.

3.6. Importancia del estudio

Los desechos sólidos y las aguas residuales (domésticas e industriales) generan contaminación en dicho municipio, cuando no son tratadas o depositadas en lugares específicos adecuados, sino son arrojadas en toneles sin tapadera lo que hace subsecuentemente que las aves de carroña extraigan los desechos de comida, carnes, huesos, plumas y más con bolsas y otros desechos contaminantes el cual con su mal olor afecta a la población así como el aire que respiran.

Las aguas de ríos y riachuelos que pasan a orillas del mismo pueblo también son contaminadas las que a consecuencia de los desagües sanitarios, son llevados a estos y son usados regularmente para tirar basura, lo cual hace que estas aguas se contaminen y afecten a las personas y a los animales.

Se encuentran en diferentes lugares, propiedades privadas, en las calles públicas, convertidos en botaderos de basura con malos olores de diferentes desechos sólidos y



líquidos como los que anteriormente se menciona y sobre estos desechos se observan moscas, zancudos, mosquitos y otros insectos contaminantes del ambiente provocando enfermedades, que son prevenibles, con el simple hecho del manejo integral de los desechos de cualquier naturaleza.

Siendo la salud un bien jurídico tutelado por parte de la legislación nacional y el valor a proteger por parte del Estado de Guatemala, es preciso determinar cualquier clase de contaminación pero especialmente la producida por desechos sólidos, que es una de las más comunes, toda vez que se puede producir por cualquier actividad humana; y en consecuencia encontrar una normativa adecuada al tema.

Por ello la ponente considera que la falta de un reglamento que sancione estas prácticas en forma especial y deduzca las responsabilidades en que incurren sus hechores podría ser la causa de la situación actual por lo que esta investigación permitirá establecer y conseguir la implementación de un reglamento en la municipalidad de San Juan Sacatepéquez que contribuya con el manejo integral y adecuado de los desechos sólidos. Este reglamento logrará la separación de los residuos de manera que una parte vaya a plantas de tratamiento y reciclaje, otra sirva de abono y otra al vertedero.



3.6.1. Definición

Según la autora Isabel Herráez, señala que es: "Toda materia que genera la actividad humana y que no será utilizable en ninguna circunstancia por lo que ha pasado a ser basura"¹⁰.

Se considera la más importante de todas las definiciones apuntadas, esta última por cuanto se considera más aplicable a la materia que se pretende exponer en este estudio. Al no existir un control de los desechos sólidos se está atentando contra el principio precautorio del derecho ambiental.

Según el autor Raúl Brañes, en su obra, las fuentes del derecho ambiental, el cual indicó lo siguiente: "Llamado principio de precaución o principio de acción precautoria ha inspirado en los últimos años la evolución del pensamiento científico, político y jurídico en materia ambiental"¹¹.

Siendo sumamente rentable, el cual previene graves consecuencias negativas de carácter natural y sobre todo la muerte de muchas personas, como víctimas.

¹⁰ Isabel Herráez y colaboradores. **Botaderos de desechos**. Pág. 51.

¹¹ Brañes, Raúl, **Las fuentes del derecho ambiental, manual de derecho ambiental mexicano**. Pág. 56.



3.6.2. La naturaleza de los desechos

Los desechos sólidos, básicamente consisten en objetos que una vez utilizados son desechados, por lo cual no pueden ser utilizados nuevamente, es decir no son biodegradables, por ende necesita de todo un proceso integral para ser útil en otras actividades del hombre, sin embargo dicho mecanismo no se desarrolla debido a múltiples factores, optando fácilmente por desecharlo en cualquier lugar, contaminando el medio ambiente, como el aire, la visualidad, lo cual automáticamente se convierte en un problema serio, afectando a toda una comunidad o región.

3.6.3. Consecuencias negativas para la salud

Se considera que va más allá de una simple contaminación, por el contrario se está atentando en contra del ambiente, el ecosistema, asimismo provocando diversidad de enfermedades en la cual están propensos los niños y ancianos por la poca defensas que cuentan, afectando gravemente la salud del ser humano; a las futuras generaciones, se les está dejando de herencia un medio ambiente contaminado y por ende una región, una nación, un continente o un planeta con pocas posibilidades de sobrevivencia o condiciones ideales para la vida, por lo que dicho tema cobra importancia, debido a lo frágil de la vida de las personas, de los animales y las plantas.

Lo anterior indica en otras palabras lo delicado que es depositar los desechos sólidos y líquidos en cualquier lugar sin ningún tipo de conciencia, responsabilidad o respeto por



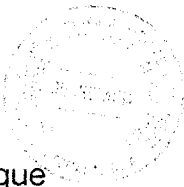
la naturaleza; en todo caso se está atentando en contra la salud de una comunidad que se ve afectada por los efectos negativos que producen.

3. 6. 4. Regulaciones legales al respecto

La escasa importancia que se le otorga al mismo, provoca que casi no tenga una normativa específica, en su mayoría la misma está dispersa o regulada en diferentes cuerpos legales, como algunos Artículos en la Constitución Política de la República de Guatemala, El Código de la Salud, el Código Municipal y en reglamentos emitidos por algunas municipalidades, los cuales tienen poca relevancia para la población y en base a ello algunos interesados desarrollan sus actividades laborales, sin embargo se considera importante crear o desarrollar una normativa específica relacionada con el manejo técnico e integral de los residuos y desechos sólidos de cualquier tipo que son arrojados a las calles, avenidas, parques, mercados o simplemente en barrancos o terrenos baldíos, que causa un aspecto desagradable y además atenta en contra del medio ambiente.

3. 6. 5. Contexto municipal

La Constitución Política de la República de Guatemala, establece de una forma general las funciones que debe realizar la municipalidad, sin embargo el Código municipal Decreto número 12-2002, detalla concretamente las mismas, algunas de ellas son ejecutadas a cabalidad, pero por otra parte son múltiples los problemas de diferente



índole que enfrentan las autoridades municipales en los diversos departamentos que conforman la República de Guatemala, relacionados específicamente con el manejo integral de los desechos de cualquier naturaleza, debido a la ausencia de una normativa que regule dicho tema, aunque existen proyectos de ley archivados y los mismos no son aprobados, por diversas razones o causas.

Sin embargo, el principal problema es contar con escasos recursos económicos para la realización o construcción de mega proyectos de infraestructura para el manejo de los mismos, por lo cual cotidianamente están expuestos a la contaminación a todo nivel, pero principalmente los recursos naturales del municipio, como los bosques, ríos, riachuelos, lagunas y lagos principalmente.

3. 7. Servicio municipal de extracción de basura

El surgimiento de la prestación del mismo, no era tan necesario o rentable desde sus inicios, debido principalmente a la escasa población que residía en la ciudad capital, antiguamente la forma de recolectar los desechos domésticos e industriales, conocida comúnmente como basura, se hacía a través de carretas que eran jaladas por caballos por las calles cotidianamente y se depositaba en lugares a las afueras de la misma, (el cual consistía de la primera avenida a la dieciocho calle de la zona uno).

Con el transcurrir del tiempo y el crecimiento poblacional, la municipalidad de Guatemala, se vio en la necesidad de implementar dicho servicio en los mercados



cantoniales y posteriormente en las viviendas de los vecinos, debido a que las personas depositaban los residuos en las calles, avenidas, parques y de las casas, para ello se puso a disposición camiones que portaban en esa época una campana de regular tamaño, y que al escuchar su replicar, los vecinos salían con su basura a las puertas de sus viviendas.

Sin embargo, con el crecimiento de la ciudad capital y la demanda del servicio fue otorgado o concesionado a cargo de personas del sector privado, cobrando por el mismo una cantidad de económica por su transportación al depósito de residuos autorizado por la municipalidad.

En el municipio de San Juan Sacatepéquez, la recolección de basura de las calles, avenidas y mercado municipal la realizan los encargados de la limpieza por medio de sus carretas de mano hacia los camiones y pick ups municipales que posteriormente se depositan en un vertedero Municipal que se encuentra en un lugar adecuado para ello, techado, protegido del sol y la lluvia, evitando la contaminación del medio ambiente y los olores desagradables de descomposición.

Sin embargo, la municipalidad no presta el servicio de extracción de basura a toda la población sino se concesiona al sector privado. Así mismo este tipo de servicio cubre a un pequeño grupo de la población quienes hacen el esfuerzo de pagar y mientras tanto la mayoría que no tiene el servicio de extracción de basura, regularmente arroja la misma a los barrancos, calles o los depósitos no autorizados, lo entierra o simplemente



lo queman, pero se debe a su escasa cultura ambiental y a su realidad socioeconómica que no le permite hacer uso del mismo.

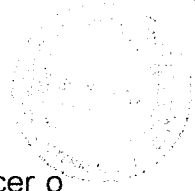
La basura urbana, aunque la cantidad generada sea mayor que la rural tiene en su composición un mayor potencial contaminante, además por localizarse en áreas de densidad poblacional alta, tiene un impacto negativo, no solo sobre el medio ambiente sino también en la salud humana, mental y física.

Según el Instituto de Incidencia Ambiental, Universidad Rafael Landívar, Facultad de ciencias ambientales y agrícolas, instituto de agricultura, Recursos Naturales y agrícolas, en su informe titulado, generación y manejo de los desechos sólidos en Guatemala, indica textualmente que: "Si bien el crecimiento de la población y la urbanización son factores de presión en la generación de desechos sólidos y sus impactos ambientales, es necesario incluir en el análisis, la variable Pobreza por su incidencia en la generación de residuos y en la toma de decisiones sobre inversiones y tarifas. La fórmula es por demás sencilla y trágica: A mayor pobreza menor consumo y menor generación de residuos"¹²

3.8. Generalidades

El problema o del manejo de las cosas u objetos que ya no son útiles (basura) y que son desechados o depositados por vecinos en lugares no adecuados para ello, ha sido un

¹² El instituto de incidencia ambiental, Universidad Rafael Landívar, Facultad de ciencias ambientales y agrícolas, instituto de agricultura, Recursos Naturales y agrícolas. **Generación y manejo de los desechos sólidos en Guatemala.** Pág. 11



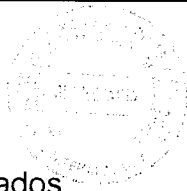
verdadero dolor de cabeza para las autoridades municipales en cuanto a su que hacer o en donde ubicarlos, han sido diversas las opciones o proyectos diseñados y desarrollados por metrópolis de naciones que tienen o tenían similares situaciones a las nuestras, algunas de ellas e incluso prestan algún tipo de asesoría vinculadas con el mismo.

Sin embargo el mayor reto que enfrentan las autoridades de los municipios son los escasos recursos económicos con que cuentan y a la poca conciencia ambiental del vecino al depositar o arrojar la basura en cualquier lugar, sin importar el daño que provoca al mismo y sobre todo a la ausencia de una normativa que obligue al gobierno central, a las autoridades municipales y a sus habitantes en el manejo integral de los desechos sólidos.

Aunque es de aplaudir el esfuerzo que han realizado algunas instituciones relacionadas con el mismo, pero considero que hace falta mucho más por hacer; en otras palabras es la cooperación en conjunto para el cuidado o perseverar y conservar nuestro entorno natural para las presentes y futuras generaciones.

3.9. Servicio de extracción de basura

En el municipio de San Juan Sacatepéquez, el servicio de extracción de basura, regularmente no lo prestan las autoridades municipales, aunque debiera de ser parte de sus obligaciones, sin embargo, está a cargo del sector privado, quienes utilizan varios

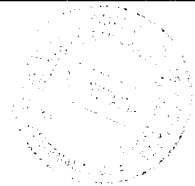


camiones diseñados especialmente para ello, el cual obviamente autorizado su otorgados por dicho municipio; quienes lo realizan diariamente desde el vertedero municipal hacia el depósito de desechos de la zona tres de la ciudad capital y otros que prestan este tipo de servicio en varias comunidades del municipio.

Por las condiciones socioeconómicas de sus habitantes o vecinos una cantidad significativa no cuenta con dicho servicio, en su mayoría dichos residuos son depositados o quemados en lugares no adecuados para los mismos, provocando con ello una contaminación en el ambiente y visual, por el humo que se origina por su combustión.

Porque es desagradable observar cosas u objetos que ya no son útiles y abandonados en terrenos baldíos y el aire que se respira mezclado con materia en proceso de descomposición, en otras palabras poniendo en grave riesgo el ecosistema natural que nos rodea, por vecinos sin ningún tipo de conciencia por el ornato y menos aún por educación ambiental, dejando dicha responsabilidad (según ellos) a las autoridades municipales, sin embargo hasta cierto grado a pocas personas les interesa dicho tema, por lo que las autoridades del municipio hasta hoy están implementando campañas educativas a los niños para concientizarles la importancia del cuidado del medio ambiente.

Lo que sucede realmente es que no existe una conciencia real del manejo integral de los desechos sólidos y la ausencia de un reglamento o mejor dicho de una ley ordinaria de observancia obligatoria para todos sin excepción, con la finalidad de cuidar o preservar el



entorno natural, por supuesto para las presentes y futuras generaciones.

3.10. Bases jurídicas

Los municipios constituyen la unidad política y administrativa más pequeña y el nivel de gobierno más inmediato de participación ciudadana en asuntos públicos en el país. La Constitución Política de la República, en el Artículo 253, establece el carácter de institución autónoma de los municipios y con esa base norma las funciones de elegir a sus propias autoridades de obtener y disponer de sus recursos y la de atender los servicios públicos locales.

El nuevo Código Municipal, aprobado por el Congreso de la República de Guatemala, mediante el Decreto número 112-2002, define las competencias propias del municipio, entre las que destaca el abastecimiento domiciliario de agua potable, alcantarillado y alumbrado público; la administración de mercados, rastros y cementerios; la recolección, tratamiento y disposición de desechos sólidos; la pavimentación y mantenimiento de vías públicas urbanas, construcción y mantenimiento de caminos de acceso; la prestación del servicio de policía municipal y la administración del registro civil.

Adicionalmente, establece como competencia propias del municipio la regulación del transporte de pasajes y carga; la autorización de las licencias de construcción de obras públicas y privadas; el cumplimiento de normas de control sanitario de la producción, comercialización y consumo de alimentos y bebidas; la gestión y administración de



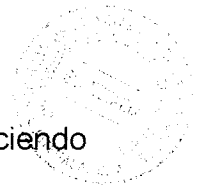
farmacias municipales populares; la promoción y gestión de parques, jardines y lugares de recreación y la gestión de educación preprimaria y primaria, así como de los programas de alfabetización y educación bilingüe.

En la presente situación, se han aprobado algunos reglamentos para el manejo y depósito de desechos sólidos, sin embargo por la situación financiera que atraviesan las autoridades municipales, les impiden desarrollar sus mega proyectos para el proceso de aquellas cosas u objetos que ya no son útiles y por lo mismo necesitan de un procedimiento especial para su control y obviamente para el cuidado del medio ambiente, que al final de todo es la razón del porqué de su existencia.

3. 10.1. Condiciones higiénico sanitarias generales

Son escasas las normas de salubridad, técnica y científico que generalmente utiliza el ayuntamiento municipal en el control y manejo de los desechos sólidos, encaminados en tratar de reducir el impacto en el medio ambiente, aunque en los últimos años se ha tratado de hacer conciencia de la importancia del mismo, sin embargo hace falta mucho trabajo y recursos económicos para continuar con su protección.

Debido al alto índice de contaminación que se desarrolla durante el manejo y control de los residuos en grandes cantidades de toneladas, así como a los gases tóxicos que se producen durante el proceso de descomposición, para lo cual se toman escasas medidas de protección y sumado a ello, los depósitos de basuras que se encuentran en las calles



de la comunidad, provocando la contaminación del aire, visual, de ríos y produciendo enfermedad es para todos los vecinos que prácticamente son prevenibles.

3. 10. 2. Áreas con que cuenta y debe contar la municipalidad

La municipalidad de San Juan Sacatepéquez cuenta con varias áreas como la sección de agua potable, mercados, sección de albañilería, jardinería, sección de clínica médica atendiendo a planificación familiar entre otros, y recolección de basureros en calles, avenidas, mercado y parque municipal.

La falta de una visión futurista por parte de las autoridades municipales anteriores en crear o desarrollar políticas en el control o manejo de los desechos o residuos ya sean estos domiciliarios o industriales, ha llevado a total dependencia en depositar los mismos en el relleno sanitario de la ciudad de Guatemala, por ello, la población de San Juan desecha su basura en lugares no autorizados expresamente, provocando automáticamente un desorden, la contaminación del aire y un mal aspecto para los vecinos y visitantes.

En dicho municipio por su ubicación topográfica existen lugares o áreas específicas que podrían ser muy bien candidatas para el depósito y manejo de desechos sólidos y hasta contar con la autorización municipal, sin embargo el que existe no cuentan con mínimos estándares para su manejo técnico, ya que es únicamente depósito donde llegan los vehículos municipales a descargar los desechos sólidos y al día siguiente es extraído por



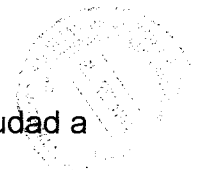
rutas del sector privado para posteriormente ser transportado hacia el depósito de la zona tres de la ciudad capital.

Los desechos producen una grave contaminación al ambiente a varios kilómetros a la redonda, incluyendo casas, ríos y sobre todo presenta un mal aspecto visual; lanzando al aire una contaminación de miles de partículas de gas metano, el cual se origina por el proceso de descomposición ya sean estos desechos orgánicos o industriales, lo que va en detrimento de la salud de la población.

El municipio de San Juan Sacatepéquez, cuenta con una población cada vez más pujante y en crecimiento constante; según estimación del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, en Guatemala, ¿Una economía al servicio del desarrollo humano?, en la cual estableció "En el año de 1950, la población de Guatemala era de 3 millones de habitantes; en el 2000 era de cerca de 11 millones y, para el 2,020, será de 18 millones"¹³

La gran problemática con que cuenta la municipalidad local es la falta de recursos económicos suficientes que le permita diseñar proyectos y mega proyectos para el proceso del manejo técnico e integral de los desechos sólidos y líquido y con todo los estándares internacionales necesarios para su manejo, con la finalidad de preservar el medio ambiente de las comunidades.

¹³Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. **¿Una economía al servicio del desarrollo humano?**
Pág. 196.



Sin embargo en otros países industrializados como Noruega, a un extremo de la ciudad a través de una planta especial utilizan las masas de desechos sólidos tales como: residuos domésticos e industriales e incluso desechos tóxicos y peligrosos de hospitales que generan en ese país y algunos países vecinos como Inglaterra según afirma Yorkshire quien maneja la recolección de basura en el norte de Inglaterra hoy embarca hasta 907 toneladas de basura al mes a países en el norte de Europa específicamente en Noruega.

Así mismo otros países como Irlanda y parte de Suecia exportan desechos sólidos al país de Noruega para generar calor y electricidad, por lo que una gran parte de la población han sabido aprovecharlo al máximo; Sin embargo no ha sido suficiente la importación de desechos sólidos de los países vecinos, por lo que actualmente se ven en la necesidad de avocarse a otros países como Estados Unidos para la importación de desechos sólidos que genera ese país para seguir aprovechando la generación de calor y electricidad”¹⁴

Para algunos podría parecer extraño que Oslo que es la capital de Noruega recurra a la importación de basura para generar energía, pero es uno de los diez países exportadores más grandes de petróleo y gas del mundo, tiene abundantes reservas de carbón y una red de más de 1100 plantas hidroeléctricas en sus montañas abundantes de agua.

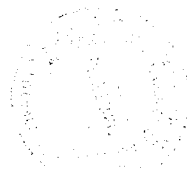
¹⁴ Publicado por Prensa Libre. **The New time internation wekly**. Pág. 19



Por otra parte se considera desde el punto de vista ecológico, al poner en practica estos proyectos en nuestro país también generaría una contaminación ambiental nociva para los pobladores, sino se realizara en lugar apropiado y se usara las herramientas industrializadas adecuadas con que cuentan los países europeos; por lo existe un conflicto entre nuestras prioridades con nuestros intereses.

Por ello, hoy en día el municipio de San Juan Sacatepéquez continua aún con la misma rutina de la recolección y transporte de la basura al único depósito autorizado de la localidad y por su cercanía a la ciudad, al relleno sanitario, el que recibe toneladas de basura diariamente de los municipios cercanos, por lo que se considera que debería de crear o acondicionar un espacio físico para el manejo técnico e integral de los mismos y de prestar el servicio de recolección de basura domiciliar en forma gratuita o a un costo cómodo, para que los vecinos no arrojen sus desechos en cualquier lugar.

Así como de crear una planta de tratamiento de agua para consumo de humano, en virtud de los ríos que se encuentran dentro de su jurisdicción territorial y que son un potencial e inclusive podría suministrarse a los municipios cercanos que carecen de dicho recurso y obtener a través de mismo algún tipo de ingreso económico que cubriría parte de su inversión y al mismo tiempo cubriendo las necesidades de las comunidades que carecen de dicho servicio.



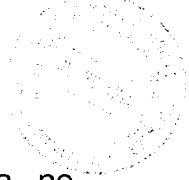
3.11. Reglamento municipal del medio ambiente

En el municipio de San Juan Sacatepéquez, prácticamente no existe un cuerpo normativo emitido por la comuna para el manejo técnico de los residuos y desechos sólidos y líquidos, regularmente lo que se utiliza y se toma como referencia el reglamento que se aplica en la ciudad de Guatemala, en donde se indican o establecen los requisitos operacionales generales así como principalmente la obligación de la obtención de la licencia sanitaria, para iniciar operaciones así como acuerdos municipales en el otorgamiento de concesiones en la prestación del servicio en la extracción de basura y en su posterior traslado a lugares autorizados.

Según el instituto de incidencia ambiental, Universidad Rafael Landívar, Facultad de ciencias ambientales y agrícolas, instituto de agricultura, Recursos Naturales y agrícolas, en su informe titulado, generación y manejo de los desechos sólidos en Guatemala, indica textualmente que: “En conclusión, la mala gestión de la basura domiciliarias a nivel urbano está ocasionando al país un costo por daño ambiental anual de US\$ 2,206,362.37 por concepto de malas prácticas en la disposición final de la basura y un costo de US\$ 2,838,607.48 por basura no recolectada para hace un total de US\$ 5,044,969.85 anuales”¹⁵

En virtud de lo anterior, la problemática en cuanto que hacer con los vertederos de residuos no autorizados, se ha convertido en una dificultad para el alcalde municipal, sin

¹⁵El instituto de incidencia ambiental, Universidad Rafael Landívar, Facultad de ciencias ambientales y agrícolas, instituto de agricultura, Recursos Naturales y agrícolas. **Generación y manejo de los desechos sólidos en Guatemala.** Pág. 43



embargo se considera que se debe a la escasa interés del mismo, a la no implementación de camiones de recolectores o extractores de basura municipales y a la poca conciencia ambiental de los vecinos que la arrojan o tiran a las calles o parques con toda impunidad.

Por la cercanía a la ciudad capital, se ve influenciado por los mismos problemas relacionados con los desechos sólidos, líquidos y gaseosos. La especie humana, es una especie social que vive en asentamientos humanos, aunque en Guatemala la mayoría de la población reside en zonas rurales, el crecimiento urbano es creciente, la pobreza del campo y la falta de oportunidades provocan una emigración campo-ciudad en búsqueda de mejores oportunidades.

Cada ciudad, departamento y municipio es caso único y las decisiones sobre su evolución y administración debería reflejar un alto grado de participación local. Existe una compleja relación entre la conservación ambiental, la economía y el desarrollo, esta relación tiene sus propias características.



CAPÍTULO IV

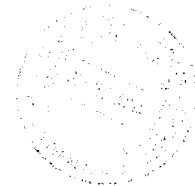


4. Propuesta de reglamento municipal que sancione los botaderos clandestinos de desechos

Entre la población de San Juan Sacatepéquez, existe preocupación por el deterioro constante y acelerado del medio ambiente, ya que ciertas personas individuales y colectivas (que no tienen valores, conciencia y respeto por los demás) arrojan o desechan abiertamente sin ninguna pena o vergüenza los residuos y desechos sólidos o líquidos y los depositan en cualquier lugar, sin importar si es o no el lugar adecuado para los mismos pero la municipalidad local se está preocupando en cuanto a la limpieza pero no cuenta con un manejo técnico.

Para regular esta situación no existe una normativa o un reglamento que regula tal conducta, debido a que se está atentando contra un bien que debe estar protegido, ya que su deterioro provoca perjuicio al medio ambiente y con esta a la salud de los habitantes del lugar por lo que se hace necesario que exista un reglamento por medio del cual regulen y sancione esta conducta.

A través de un reglamento se logrará determinar estas conductas, ya que será una forma persuasiva que podrá frenar o detener la contaminación visual, del aire, los ríos, lagos, los barrancos, las calles y parques y no sólo de este municipio sino también de la nación, que al finales la herencia que se ha recibido de los antepasados y que tarde o temprano



recibirán las nuevas generaciones.

4.1. Aspectos generales del impacto de los desechos en el medio ambiente

Es sumamente difícil describir los impactos positivos que producen los residuos en el ambiente, en su mayoría son negativos, produciendo graves daños a la naturaleza como el aire principalmente y a los depósitos de agua que se encuentra en el subsuelo, todo por el mal manejo técnico de la basura.

En ningún caso, una persona quisiera vivir o tener su casa de habitación cerca o sobre un depósito o relleno sanitario, a sabiendas de los malos olores, (principalmente el metano) y de las enfermedades que producen cotidianamente sobre la salud del ser humano y el mal aspecto que ofrece al paisaje natural.

Sin embargo los productos derivados del petróleo, como por ejemplo las botellas pet, las bolsas y los envoltorios plásticos, así como los objetos de vidrio, las latas de aluminio y piezas de metal, que necesitan o requiere para su descomposición o destrucción de muchos años, además los gases producidos por la descomposición de la basura y adicionalmente de las industrias y que se mezcla con el humo que producen los vehículos automotores que circulan por las calles y sumado a ello, el corte constante de los árboles, en donde prácticamente refleja o produce un grave impacto a nivel local y mundial el cual se observa directamente en el cambio climático, provocado en los últimos años graves pérdidas en vidas humanas y en millones de dólares en la




agricultura y en infraestructura entre otros.

Desde el contexto municipal, la importancia del presente estudio radica en algunas de las siguientes preguntas, ¿cómo se maneja el medio ambiente del municipio? ¿Cuáles son las posibles estrategias?... ¿Cómo poder obtener la participación del ciudadano?, y sobre todo, ¿Cuáles la fuente de los recursos financieros? etc., desde el punto de vista teórico tendría un matiz de imposible, pero no se puede estar en un estado de pasividad, observando cómo se continua dañando el medio ambiente de la comunidad, en el que se nació y creció, por lo que se estima necesario realizar la presente investigación.

4.1.1 Efectos positivos y negativos

El crecimiento económico de muchas industrias, tiene un alto costo, no solamente para sus inversiones, sino principalmente por el impacto ambiental que provoca, debido a los daños irreversibles que se ocasiona con ello. Aunque muchos carecen de una conciencia ecológica, de tal manera que no les interesa en lo más mínimo.


La mayoría solamente quiere resultados que les traiga satisfacción económica personal, sacrificando el entorno natural en donde se ubican e inclusive no respetando los dictámenes de impacto ambiental, lo peor de esto, que las autoridades ya sean municipales o gubernamentales no se responsabilizan en lo absoluto, convirtiéndose encubridores de los mismos.



Solamente basta con un ejemplo de lo indicado anteriormente; se autoriza a una constructora para la construcción de viviendas residenciales, en dicho municipio, la que derriba gran cantidad de árboles, destruyendo el hábitat de muchas aves, y como si fuera poco, las aguas negras o residuales, son depositadas en un río contiguo, en donde un día existía peces, cangrejos y el colmo de ello es que no se realiza absolutamente nada.

Es obvio que existan más efectos negativos, en ese orden de ideas y sumado con la participación de algunos vecinos que arrojan o tiran los residuos en la vía pública, mismos que se depositan en tragantes, calles, ríos, orillas de los barrancos y es ahí precisamente el caldo de cultivo de muchas enfermedades que prácticamente son prevenibles.

En muchas ocasiones se piensa que el hecho de deshacerse de la basura de los hogares y depositarla o dársela a un indigente o camión municipal ahí termino todo, pues es todo lo contrario, es en ese momento que inicia todo un proceso para su destrucción, el cual le tomará mucho tiempo; sin embargo durante el mismo ha producido toda una secuencia de efectos nocivos para el medio ambiente y para la salud del ser humano, como se puede observar casi no existen efectos positivos en ese sentido.



No se puede dejar pasar por alto algunas soluciones de carácter positivo, que se han proyectado, como lo es, el separar o clasificar los residuos, en objetos de vidrio, de plástico y metal los cuales están siendo reciclados y que los compran para su posterior traslado a la fundidora o recicladora, en donde las personas que se dedican a esta actividad obtienen algunos ingresos económicos por ello.

4.1.2. Problemática de la comunidad

El acelerado crecimiento poblacional, la urbanización y los patrones de producción de la sociedad guatemalteca, han ocasionado como resultado un incremento en la generación de residuos y desechos sólidos y una particular composición de los mismos.

Si bien parece ser un problema urgente de resolver y que preocupa a la mayoría de sectores (autoridades municipales, gobiernos, iniciativa privada, sociedad civil y organizaciones no gubernativas) las acciones por abordar la problemática de manera integral, responsable y eficiente son escasas a nivel nacional; un ejemplo de ello es la existencia de apenas 10 sistemas de manejo sólidos al año 2,009, los cuales no operan en su totalidad.

Los datos más recientes evidencian, no obstante importantes mejoras en lo concerniente a la cobertura de recolección de residuos y desechos, particularmente en el área urbana, sin embargo los mismos se dificultan en el campo por la alta dispersión



de los poblados y comunidades y los hábitos culturales de quemar y enterrar los mismos.

Sin embargo, esta es únicamente una de las etapas del manejo integrado, por lo cual no existe ninguna experiencia a nivel municipal de una clasificación eficiente y sistematizada, mientras los porcentajes de reciclaje a nivel nacional son muy bajos aún.

Por otro lado, existe bastante desinformación e incertidumbre acerca de la generación y disposición final de los industriales, a la vez que proliferan por todo el país una cantidad alarmante de botaderos ilegales. Los sitios de disposición final utilizados no reúnen los requisitos mínimos, distancia al poblado más cercano, recubrimiento para proteger el suelo, tratamiento e infraestructura de tecnología avanzada o apropiada.

En este sentido, se hace necesario que los gobiernos asuman acciones que permitan un manejo eficiente de los residuos y desechos a todo nivel, a la vez que se promueva una cultura que permita una mayor eficiencia en la utilización de las materias primas en los procesos industriales. Las experiencias de la utilización de los propios residuos por parte de algunos sectores productivos del país permiten argumentar que es viable un mejor manejo y utilización de los mismos.



4.2. Regulaciones legales al respecto

En el mes de agosto del 2004, el Acuerdo Gubernativo 234-2004, el cual crea la Comisión Nacional para el Manejo de Desechos Sólidos, conocida por sus siglas CONADES, como ente encargada de coordinar las acciones técnicas y legales adecuadas en el manejo de los mismos en el país, derogando la antigua entidad CONADESCO. Misma que es, por lo tanto, el órgano consultor y asesor en la formulación y dirección de las políticas nacionales de los desechos.

Uno de los grandes avances en lo que respecta al tema referido, es la aprobación, en abril del año 2,005, de la Política Nacional para el Manejo Integral de los Residuos y Desechos Sólidos, a través del Acuerdo Gubernativo 111-2005. Dicha política, concebida con una visión de 10 años, establece una serie de acciones y programas que buscan alcanzar el eficiente manejo de los mismos en todo el país y asimismo busca tener un impacto positivo en los ámbitos político-institucional, social, económico, ambiental y salud.

En el interior de la República, dicho reglamento no se aplica y en lo que respecta a las municipalidades que cuentan con un reglamento para el manejo de los mismos, en el año 2,000 el dato ascendía a 12 y para el 2,004 se consideraba que el número oscilaba en 20, sin embargo, esta entidad considera que no más de tres comunas lo aplican.




En este contexto, una de las grandes deficiencias en dicho el tema, es la falta de una ley marco que norme y establezca la obligatoriedad de contar con un reglamento para el manejo de los mismos, lo que favorece que en muchos casos, que los alcaldes municipales no asuman ningún tipo de acciones ante dicho tópico.

4.3. Evaluación del impacto ambiental por residuos de desechos sólidos de origen animal

Es de suma preocupación que en muchas regiones del municipio de San Juan Sacatepéquez, existen vecinos que por su situación socioeconómica deciden personalmente dedicarse a actividades laborales en la crianza de pollos, cerdos, gallinas y destace de ganado de res, sin realizar un estudio de impacto ambiental ni autorización municipal y sin embargo en todo este tipo de trabajo producen una serie de bancos de moscas y de malos olores, lo cual provoca una serie de enfermedades y malestar a los vecinos.

Asimismo, los desechos sólidos y líquidos producen olores fétidos, desagradables, contaminando el aire, los ríos y depositando sus desechos, como plumas, excrementos, sangre, entre otros, en lugares no autorizados para ello, como barrancos de cielo abierto, terrenos baldíos u orilla de la calle, produciendo con ello un impacto negativo en el medio ambiente, reduciendo la calidad de vida o salud de la comunidad.



Lo indicado anteriormente, refleja la poca importancia que dichas personas le otorgan al medio ambiente y al ecosistema, en el sentido que anteponen sus intereses personales y económicos, el problema de todo ello, son las consecuencias negativas que producen los residuos y desechos sólidos y líquidos en el medio ambiente de la localidad.

Desde el punto de vista institucional, el ente rector en el tema de control de contaminación de desechos sólidos es el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y lo que respecta a la salud humana el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Esta condición jurisdiccional provoca traslapes y duplicidades en lo que se refiere a quien es el responsable de emitir normativa y a quien le corresponde imponer las sanciones administrativas o ante los tribunales.

A nivel local, son las municipalidades las responsables por la adecuada gestión de los *desechos sólidos en su jurisdicción*.

4.3.1. Consumo de recursos

Este tipo de actividades con sumen diversos tipos de recursos, normalmente se alimenta de agua y la mayoría de estos establecimientos no cuentan con un tratamiento especial, debido a los desechos como los excrementos, plumas, sangre y fluidos entre otros que producen y por el contrario simplemente cuentan con sus desagües domésticos, desechándolas en los ríos cercanos, contaminado aún más la vida de los pocos peces



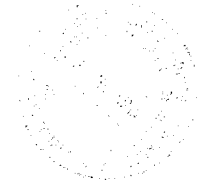
que aún se reproducen en ella.

Es lamentable como estos tipos de establecimiento no se rijan por una normativa o se apliquen medidas higiénicas pertinentes del caso, el colmo de la situación, es que la municipalidad no tiene un papel protagonista dentro de su jurisdicción, velando por la salud de sus habitantes y por el cuidado del medio ambiente.

4.3.2. Limpieza del área que ocupa el rastro

Normalmente todos los días, las personas que laboran en estos lugares, producen desechos de origen animal, como sangre y fluidos, principalmente y algunos olores no tan agradables, en la mayoría de los casos lo hacen al aire libre sin ninguna preocupación, sin embargo es necesario que se apliquen con toda la seriedad del caso, medidas que obliguen a estos establecimientos a aplicar reglas higiénicas y en caso de incumplimiento sancionarlos económicamente por su incumplimiento o negación, todo ello con la finalidad de la protección del entorno natural de la comunidad.

Pero ante la falta de un reglamento municipal que los obligue, continuaran con la misma práctica, sin importarles absolutamente nada, solamente sus intereses particulares y económicos.




4.3.3. Emisión de olores

El proceso de descomposición que producen los desechos sólidos y líquidos, domésticos, industriales y de origen animal, que son depositados en su mayoría en rellenos sanitarios no autorizados y en cielo abierto, producen en el ambiente olores fétidos (contaminación del aire), que se expanden a varios kilómetros a la redonda en donde estén localizados, afectando con ello la salud de la comunidad, haciendo imposible que las personas residentes del lugar desarrollen sus actividades normales y sobre todo produce un impacto negativo en el medio ambiente.

4.3.4. Manejo de residuos sólidos y líquidos

Como se indicó en el capítulo anterior, ha sido un problema que tiene muchos años de vigencia en la mayoría de municipios, en algunos de ellos, se ha tratado de resolverlos parcialmente, sin embargo el mayor reto que enfrentan las comunas, son los recursos financieros, debido a que el aporte que le otorga el Estado los utilizan para su funcionamiento, es decir, para el pago de salarios de sus empleados, obras y proyectos que no utilizan mayores recursos.

En el caso concreto de la comunidad de la municipalidad de San Juan Sacatepéquez, que por su situación geográfica, el crecimiento poblacional, la situación económica de sus vecinos y la escasa conciencia ambiental, complica aún dicha situación, debido a que hay numerosos basureros clandestinos y rellenos sanitarios sin control. En el mercado




municipal y el casco urbano se lanzan desechos a las calles. No existe control de nacimientos de agua, ríos y riachuelos. Asimismo se pierde anualmente el área boscosa, principalmente en la región norte y sumado a ello, que no hay un plan de mitigación y prevención en desastres naturales.

Por otra parte, los altos costos que resultan para el ayuntamiento el manejo y control adecuado de los mismos, el cual no pueden absorber y operar técnicamente; teniendo como única alternativa, la recolección y traslado de estos al depósito de extracción de desechos, utilizados como depósito en una forma no técnica, en razón que son de cielo abierto, asimismo no se tiene una normativa que obligue a los municipalidades a conservar el medio ambiente de sus localidades.

La situación socioeconómica de algunas personas y la falta de empleo, las han obligado a auto emplearse, es decir a tratar de buscar una actividad que les generen algunos ingresos económicos para su sobrevivencia, en el presente caso, se dedican a la recolección de residuos tales como botellas de vidrio y plásticas, piezas de metal y de aluminio, mismos que de alguna manera colaboran con el proceso de reciclaje.

4.4. Promover la educación ambiental hacia el reciclaje

Durante el transcurrir del tiempo han ocurrido diferentes situaciones que afectan a una persona, comunidad, municipio y un Estado, y durante los últimos años de la presente década, se ha intensificado aún más, como el calentamiento global, el cambio climático,



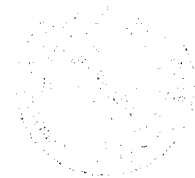
grandes huracanes, deslaves y el crecimiento de causes de los ríos, por las intensas lluvias y la contaminación del aire etc., para lo cual existen muchas explicaciones y unas de ellas es el crecimiento sin control de la población mundial y el consumo masivo de productos que son elaborados con envoltorios que básicamente requiere para su destrucción mucho tiempo.

Muchas personas aún no han tomado conciencia de la importancia que radica en el cuidado y preservación del medio ambiente.

Dentro de los programas de estudio, no enseñan la importancia del cuidado del equilibrio del ecosistema, de lo sensible y delicado que resulta y de los muchos años que requiere para su regeneración y no solo ello, sino de los millones de dólares que se invierte para su conservación.

Hoy en día las personas no tienen el hábito o costumbre de depositar la basura en los lugares adecuados para ello, mucho menos se toman la molestia de poder clasificar aquellos productos u objetos que pueden ser utilizados nuevamente como el plástico y metal, es increíble pero así es como ocurre en las comunidades de Guatemala.

Es necesario, crear en los niños conciencia acerca de la importancia del cuidado y preservación del medio ambiente, en razón que es el único lugar en donde crecerán y saldrán futuras generaciones y si se continúa de esta manera no habrá mañana para estos pequeños.

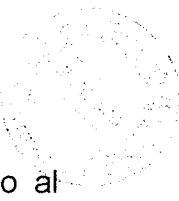


4.5. Propuesta del proyecto de reglamento

Derivados de la necesidad de contribuir con el desarrollo de la sociedad guatemalteca en el sistema jurídico, se hace necesaria la creación de una normativa que beneficie a toda la población sin distinguir estatus; ya que no existe un marco jurídico que regule técnicamente los desechos sólidos y líquidos, ya que aproximadamente desde hace 10 años se encuentra archivada en el Organismo Legislativo un proyecto de ley sin ser aprobada, provocando con ello, graves daños al medio ambiente y el retroceso del mismo a las comunidades guatemaltecas.

Entonces surge la siguiente interrogante, ¿cuánto tiempo es necesario seguir esperando para que los diputados puedan aprobar dicho reglamento? (...) son diversas las razones que expresan los legisladores para no otórgale la vida jurídica; al analizarla se considera que sería el mejor marco jurídico con que se podría contar y derivado de su aprobación, la protección del medio ambiente.

De conformidad con la Constitución Política de la República de Guatemala, en los Artículos 95 y 97, la salud es un bien público y que el Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevengan la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.



A continuación se presenta un sencillo y modesto proyecto de reglamento relativo al manejo integral de los desechos sólidos y líquidos el cual está dirigido a conservar el medio ambiente de la comunidad de San Juan Sacatepéquez, mismo que será de provecho a las futuras generaciones de la comunidad.

ACUERDO NÚMERO _____

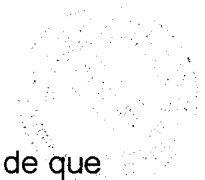
EL CONSEJO MUNICIPAL DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

CONSIDERANDO

Que la Constitución Política de la República de Guatemala, en su Artículo 1º. Establece que el fin supremo del Estado es la realización del bien común. Asimismo en su Artículo 97, señala que: "El Estado, las municipalidades y 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.

CONSIDERANDO

Que en el municipio de San Juan Sacatepéquez, actualmente no se le da un tratamiento adecuado a los desechos sólidos y líquidos, ya que estos son arrojados por sus pobladores en cualquier lugar, lo que provoca contaminación al medio ambiente, por lo



que se hace necesario emitir un reglamento para normar dicha situación, a efecto de que no se continúe provocando daño al municipio y a su población.

CONSIDERANDO

Que corresponde al Consejo municipal, el ejercicio del gobierno del municipio y velar por las necesidades de sus vecinos.

POR TANTO

En uso de las facultades que le confiere la literal i) del Artículo 35, del Código Municipal, Decreto número 12-2002 del Congreso de la República.

DECRETA:

REGLAMENTO PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y PARA EL MANEJO ADECUADO DE LOS DESECHOS SOLIDOS Y LÍQUIDOS EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ.

TITULO I

OBJETIVOS GENERALES Y ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LA LEY

CAPITULO I

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

Artículo 1. Objeto. El presente reglamento tiene como finalidad dar cumplimiento a las disposiciones relativas a preservación del medio ambiente y al manejo integrado de desechos sólidos y líquidos de la comunidad.



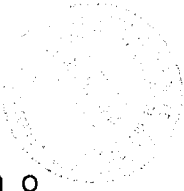
Artículo 2. Obligación de la Municipalidad. Es responsabilidad de la municipalidad y sus habitantes de velar por el estricto cumplimiento de lo estipulado en el Código de Salud y demás leyes ambientales relacionadas con el manejo integral de los desechos sólidos de su municipio.

Artículo 3. De las competencias. La aplicación del presente Reglamento compete a la municipalidad de San Juan Sacatepéquez.

Artículo 4. Asistencia técnica. La municipalidad para el manejo de los desechos sólidos y líquidos, deberá contar con la asistencia de un profesional en Ingeniería sanitaria o cualquier otro profesional universitario que acredite conocimientos en el manejo de los mismos.

Artículo 5. Prohibición de la contaminación por desechos sólidos y líquidos. Se prohíbe la contaminación por el inadecuado manejo de desechos sólidos y líquidos. Quien infrinja tal disposición, será sancionado con una multa de cinco mil quetzales, sin perjuicio de los delitos que contempla el Código Penal.

Artículo 6. De las prohibiciones. Se prohíbe la introducción al municipio, por cualquier vía, de excrementos humanos o animales, desechos tóxicos, basuras domiciliarias que provengan de otros municipios. Tal disposición, será sancionada con una multa de mil a cinco mil quetzales.



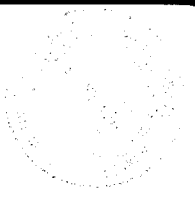
Artículo 7. Chatarra. Se prohíbe abandonar o permitir que se abandone chatarra o recobro de piezas que faciliten la generación de vectores. Quien infrinja tal prohibición se sancionará con una multa de dos mil a seis mil quetzales.

Artículo 8. Prohibición de la disposición de desechos sólidos en aguas superficiales y subterráneas. Se prohíbe descargar o permitir que desechos sólidos o sus derivados se descarguen, derramen o generen acceso a aguas superficiales y subterráneas. Dicha disposición será sancionada con 20 salarios mínimos, para actividades agrícolas.

Artículo 9. Quema a campo abierto. Se prohíbe la quema a campo abierto de desechos sólidos, incluyendo las prácticas agrícolas de las rozas. Quien desobedezca tal prohibición será sancionado con una multa de un salario mínimo, para actividades no agrícola.

Artículo 10. Prohibición de arrojar basuras en sitios no autorizados. Se prohíbe arrojar basura en las vías públicas, parques, áreas de esparcimiento colectivo, lotes baldíos, barrancos o cualquier otro lugar no autorizado por la municipalidad. A quien se sorprenda infraganti, será sancionado con una multa de quinientos quetzales.

Artículo 11. Prohibición de participación de menores de edad. Se prohíbe la participación de menores de catorce años en las actividades del manejo de desechos sólidos que impliquen lucro, explotación o riesgos a su salud. Quien infrinja tal disposición será sancionado con multa de dos mil quetzales, sin perjuicio y sanciones



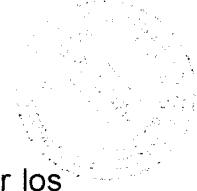
que contemplan otras normas especiales.

Artículo 12. Prohibición de depositar residuos de obras de construcción en las vías y áreas públicas. Se prohíbe depositar residuos de obras de construcción o demolición en vías y áreas públicas. Tal disposición será sancionada con una multa de mil a tres mil quetzales.

Artículo 13. Manejo integrado de desechos sólidos y líquidos. La municipalidad deberá presentar un Plan de Manejo para los Desechos Sólidos y Líquidos al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales que contenga aspectos tales como técnico-sanitario, Económico-Financiero-Administrativo, Social, Educación Ambiental y Legal, para que éste lo avale o realice las recomendaciones necesarias para su funcionamiento.

Artículo 14. Comunicación pública para el manejo de residuos sólidos y líquidos. La Municipalidad, participará en la comunicación, la elaboración y ejecución de los programas, campañas y cualesquiera otras actividades tendientes a la educación, orientación y difusión del problema de la contaminación ambiental por desechos sólidos y líquidos, sus consecuencias y los medios para prevenirla, controlarla y abatirla.

Artículo 15. Colaboración de entidades que funcionen en el municipio. Coadyuvarán con la autoridad municipal, orientando a su personal, asociados y agremiados respecto al cumplimiento de las medidas que deban adoptar para la prevención de la contaminación ambiental causada por los desechos sólidos y líquidos. Así mismo, promoverán



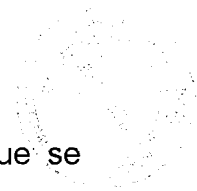
campañas educativas permanentes contra la contaminación ambiental originada por los desechos sólidos y líquidos.

Artículo 16. De la obligación de colocar en las calles recipientes de depósitos de desechos sólidos. El departamento de limpieza deberá colocar en las aceras de las calles, recipientes no desechables para almacenamiento exclusivo de desechos sólidos producidos por transeúntes, atendiendo la intensidad del tránsito peatonal y vehicular.

Artículo 17. Obligación de mantener limpias las vías y áreas públicas. Los vendedores ambulantes y de puestos fijos en áreas públicas, deberán mantener limpios los alrededores de sus puestos. Cuando por la naturaleza de los productos que se ofrezcan se generen desechos, deberán disponer de recipientes para depósitos de basura accesibles al público. Asimismo los vecinos tienen la obligación de mantener limpio el frente de sus viviendas

Artículo 18. Del servicio y recolección. Para los efectos de este Reglamento, el servicio de recolección y transporte de desechos sólidos domiciliario será gratuito, con la finalidad que los vecinos depositen la basura en lugares no adecuados o autorizados.

Artículo 19. De la frecuencia de la recolección. El departamento de limpieza deberá realizar en forma periódica, la recolección para evitar que la descomposición de los desechos sólidos propicie condiciones adversas a la salud.



Artículo 20. De la obligación de trasladar los desechos sólidos hasta el sitio que se determine como centro de acopio. Los habitantes están en la obligación de trasladar sus desechos sólidos hasta el sitio que se determine como centro de acopio por el servicio de recolección.

Artículo 21. Prohibición de desechar las aguas residuales. Se prohíbe a las viviendas construidas cerca de barrancos o ríos, desechar y depositar ya sea basura o aguas negras en los ríos.

TITULO II

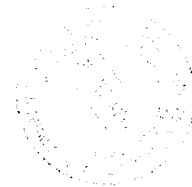
CAPITULO ÚNICO

INFRACCIONES Y SANCIONES

Artículo 22. Toda acción u omisión que contravenga las disposiciones del presente reglamento, se considerará como infracción y se sancionará administrativamente, sin perjuicio de los delitos que contempla el Código Penal.

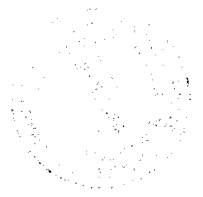
Artículo 23. Se concede acción popular para denunciar ante la autoridad, todo hecho, acto u omisión que genere contaminación y deterioro o pérdida de recursos naturales o *que afecte los niveles de calidad de vida de la comunidad.*

Artículo 24. El presente reglamento entrará en vigencia a los ocho días de su publicación en el Diario Oficial de Centroamérica.



Publíquese y cúmplase

Dado en la sede del edificio de la municipalidad de San Juan Sacatepéquez del Departamento de Guatemala, a los veintiocho días del mes de mayo del dos mil trece.



CONCLUSIONES

- 1.- Es preocupante la situación del medio ambiente en el municipio de San Juan Sacatepéquez, en virtud del constante acumulamiento y depósito de basura en las calles, avenidas, parques y barrancos no autorizados, provocando con ello, contaminación visual, el aire y el agua, generando enfermedades para sus habitantes.

- 2.- La problemática del manejo y control técnico de la basura por la municipalidad, se ha complicado por falta de interés, de políticas y por carecer de recursos financieros, debido a los altos costos que representa el procesamiento de los mismos, es decir, por la tecnología a emplear, provocando con ello la contaminación del medio ambiente.

- 3.- No existe un reglamento aprobado por parte de la municipalidad, para el manejo de los desechos sólidos y líquidos, que aplique técnicas internacionales para conservar el entorno natural, sancionando drásticamente a quienes lo infrinjan.





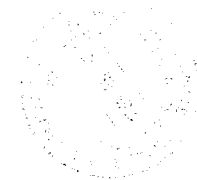
RECOMENDACIONES

- 1.-La municipalidad deberá de colocar recipientes suficientes y adecuados para el depósito de la basura en las calles, avenidas y parques para evitar que los vecinos arrojen la basura en cualquier lugar, evitando con esto la contaminación del medio ambiente.

- 2.- El Organismo legislativo, debe aprobar una ley de carácter ordinario, que regule el control y manejo integral de los residuos, desechos sólidos, líquidos y gaseosos, con el fin de que el medio ambiente guatemalteco no se siga deteriorando, siendo el responsable de su ejecución el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

- 3.- El Consejo Municipal de San Juan Sacatepéquez, es el encargado de emitir un reglamento que regule el control y manejo integral técnico de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos y que además contenga sanciones que se deban aplicar a las personas individuales y colectivas que no lo observen, con la finalidad de conservar y preservar el medio ambiente de la comunidad y sus habitantes.





BIBLIOGRAFÍA

BASTIDA AGUILAR, Abraham. **La responsabilidad del estado frente al daño ambiental**, México: Ed. Porrúa., 2006.

BRAÑAS, Raúl. **Las fuentes del derecho ambiental, manual de derecho ambiente mexicano**. México, DF: Ed. Porrúa., 2007.

CALDERÓN MORALES, Hugo Haroldo, **Derecho Administrativo I**, Guatemala, C.A. Ed. Estudiantil Fénix., 2004.

CALDERÓN MORALES, Hugo Haroldo, **Derecho Administrativo II**, Guatemala, C.A. Ed. Estudiantil Fénix. 2004.

CALDERÓN MORALES, Hugo Haroldo, **Derecho Administrativo III**, Guatemala, C.A. Ed. Estudiantil Fénix. 2004.

CAPÓ MARTÍ, Dr. Miguel Andrés. **Principios de eco-toxicología, diagnóstico, tratamiento y gestión del medio ambiente**. Madrid, España: Ed. Mcgraw-hill/interamericana., 2002.

CARIDE, José Antonio y Pablo Ángel Meira. **Educación ambiental**. Guatemala: ed. División de Desarrollo Académico., 2009.

HERRÁEZ, Isabel y colaboradores. **Botaderos de desechos**. México: Ed. Praxis. 2002.

Instituto de incidencia ambiental, Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas, Instituto de agricultura, Recursos Naturales y agrícolas. **Generación y manejo de los desechos sólidos en Guatemala**. Agosto 2003. (s. e.)

LORENZETTI, Ricardo. **Teoría del derecho ambiental**. Buenos Aires, Argentina: Ediciones De palma., 1990.



MADDALENA, P. **Las transformaciones del derecho a la luz del problema ambiental.** Buenos Aires: Editorial De palma., 1992

MENÉNDEZ, A. J. **La constitución y el Medio ambiente.** Ed. Jurídico Cuyo, Argentina: 2000.

MONZÓN, Mario. **Reciclaje.** México, DF: Ed. Praxis. 2008

OSSORIO, Manuel. **Diccionario de ciencias jurídicas, políticas y sociales.** Buenos Aires, Argentina: Ed. Heliasta SRL., 1998.

PRANDO, Raúl R. **Manual de la gestión de la calidad ambiental.** Primera Edición. Editorial Piedra Santa., 1996.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA. **El medio ambiente en Latinoamérica,** 2000. (s. e.)

RODRÍGUEZ, Dr. Carlos Aníbal. **El derecho ambiental.** Buenos Aires, Argentina: Ed. Transversa., 2008, Pág. 2.


WALL, Mario. **Derecho ambiental.** 2ª. Edición, Buenos Aires, Argentina: Ed. Abeledoperrot S. A., 1993

Legislación:

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

Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo, OIT.

Código de Salud, Decreto número 90 – 97 del Congreso de la República de Guatemala.



Código Civil, Decreto Ley número 106, Presidente del Organismo Ejecutivo de Guatemala. 1963.

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

Código Municipal, Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, 2002

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

Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto número 114-97. El cual fue reformado por el Decreto número 90-2000. Creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales; del Congreso de la República de Guatemala. 2000.