

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



GUATEMALA, OCTUBRE DE 2014

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

**ANÁLISIS JURÍDICO SOBRE EL PROBLEMA DE LA CONTAMINACIÓN
AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ**

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva

de la

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

de la

Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

SONIA YOLANDA EQUITE BOR

Previo a conferírsele el grado académico de

LICENCIADA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

y los títulos profesionales de

ABOGADA Y NOTARIA

Guatemala, octubre de 2014

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

DECANO:	MSc. Avidán Ortiz Orellana
VOCAL I:	Lic. Luis Rodolfo Polanco Gil
VOCAL II:	Licda. Rosario Gil Pérez
VOCAL III:	Lic. Juan José Bolaños Mejía
VOCAL IV:	Br. Mario Roberto Méndez Álvarez
VOCAL V:	Br. Luis Rodolfo Aceituno Macario
SECRETARIO:	Lic. Luis Fernando López Díaz

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ
EL EXAMEN TÉCNICO PROFESIONAL**

Primera Fase:

Presidente:	Lic. Héctor David España Pinetta
Vocal:	Lic. Obdulio Rosales Dávila
Secretaria:	Licda. Ileana Noemi Villatoro Fernández

Segunda Fase:

Presidente:	Lic. Alvaro Hugo Salguero Lemus
Vocal:	Lic. Luis Emilio Orozco Piloña
Secretario:	Licda. Jacqueline Ziomara Archila Chávez

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 el Examen General Público).

Lic. Marco Antonio Aguilar Palma

ABOGADO Y NOTARIO

6a. Avenida 0-60, Zona 4

Gran Centro Comercial Zona 4 - Torre Profesional Uno
Oficina 502 - Teléfono: 2335-2136 • Guatemala, C. A.



Guatemala, 02 de julio de 2010.

Licenciado:

Marco Tulio Castillo Lutín

Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

Universidad de San Carlos de Guatemala.



Licenciado Castillo Lutín:

En cumplimiento de la resolución dictada por esta Unidad, procedí a asesorar el trabajo de tesis indicado en la misma y al respecto emito el siguiente:

DICTAMEN:

El trabajo de tesis denominado ANÁLISIS JURÍDICO SOBRE EL PROBLEMA DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, sustentado por la estudiante Sonia Yolanda Equite Bor.

- a) En la tesis citada el contenido científico y técnico plantea con propiedad la temática relacionada a la contaminación ambiental, específicamente en el municipio de San Juan Sacatepéquez, se hace mención de los conflictos ambientales que lo afectan y se plantean algunas soluciones para resolverlos. Asimismo se aborda brevemente la legislación ambiental de Guatemala.
- b) La metodología y técnicas de investigación utilizadas fueron la inducción, la deducción el análisis y la síntesis; mediante los cuales la estudiante no sólo logró comprobar la hipótesis sino que también analizó y expuso detalladamente los aspectos más relevantes relacionados con la problemática ambiental en el municipio de San Juan Sacatepéquez. Con la técnica bibliográfica fue posible recolectar y seleccionar adecuadamente el material de referencia.

Lic. Marco Antonio Aguilar Palma

ABOGADO Y NOTARIO

6a. Avenida 0-60, Zona 4

Gran Centro Comercial Zona 4 - Torre Profesional Uno
Oficina 502 - Teléfono: 2335-2136 • Guatemala, C. A.



- c) La redacción de la tesis es clara y concisa, habiendo utilizado la estudiante un lenguaje técnico y comprensible para el lector.

- d) El informe final de tesis puede contribuir científicamente para la sociedad y para la legislación guatemalteca; puesto que es un tema muy importante el cual no ha sido investigado suficiente y profundamente.

- e) Las conclusiones y recomendaciones son congruentes con los temas desarrollados dentro de la investigación, la estudiante expone sus puntos de vista sobre la problemática y a la vez recomienda que es necesario unificar en un solo cuerpo legal la legislación ambiental vigente para mejor manejo y aplicación, así también que urge informar a la población de su existencia y contenido; con el objeto de que exista consideración en el trato del medio ambiente y recursos naturales del municipio en mención.

- f) La bibliografía utilizada fue adecuada al tema, en virtud de que se consultaron distintos autores nacionales y extranjeros.

Con base en lo anterior, hago de su conocimiento que la tesis cumple con los requisitos estipulados en el Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público; por lo tanto apruebo el trabajo de investigación, emitiendo para el efecto **DICTAMEN FAVORABLE**, a fin de que la misma continúe el trámite correspondiente.

Atentamente,

Lic. Marco Antonio Aguilar Palma
Colegiado 2,903



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



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, cuatro de octubre de dos mil diez.

Atentamente, pase al (a la) LICENCIADO (A) CONCEPCIÓN COJON MORALES, para que proceda a revisar el trabajo de tesis del (de la) estudiante SONIA YOLANDA EQUITE BOR, Intitulado: "ANÁLISIS JURÍDICO SOBRE EL PROBLEMA DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ".

Me permito hacer de su conocimiento que está facultado (a) para realizar las modificaciones de forma y fondo que tengan por objeto mejorar la investigación, asimismo, del título de trabajo de tesis. En el dictamen correspondiente debe hacer constar el contenido del Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público, el cual dice: "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".


LIC. MARCO TULLIO CASTILLO LUTÍN
JEFE DE LA UNIDAD ASESORÍA DE TESIS



cc.Unidad de Tesis
MTCL/slh.

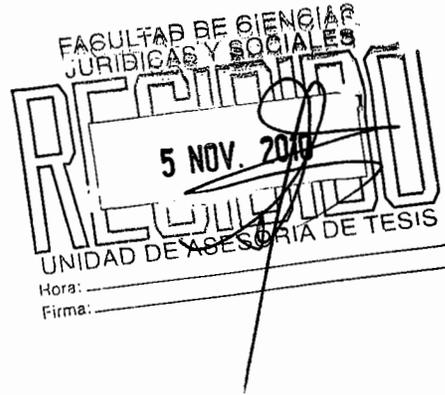


Licenciado Concepción Cojón Morales
Abogado y Notario
5ª Av. 2-74, 2º. Nivel, zona 1, ciudad de Chimaltenango
Tel.: 7839-6524, Telefax: 7839-4860

Guatemala, 18 de octubre de 2010.

Licenciado:

Marco Tulio Castillo Lutín
Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales
Universidad de San Carlos de Guatemala.



Estimado licenciado:

Respetuosamente a usted informo sobre mi nombramiento como revisor de tesis de la estudiante Sonia Yolanda Equite Bor, la cual se denomina ANÁLISIS JURÍDICO SOBRE EL PROBLEMA DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ; razón por la que me permito manifestar lo siguiente:

- U.C. CONCEPCION COJON MORALES
ABOGADO Y NOTARIO
- a) Respecto al contenido científico y técnico de la tesis, en ella se analizan puntos importantes y de actualidad; debido a que trata sobre la contaminación ambiental en el municipio relacionado, el escaso conocimiento sobre temas ambientales, la falta de aplicación de la legislación ambiental vigente en Guatemala y las posibles soluciones que al problema podrían aplicarse.
 - b) Los métodos utilizados en la investigación fueron el análisis, la síntesis, la inducción, y la deducción; mediante los cuales la estudiante logró comprobar la hipótesis y también analizó y expuso detalladamente los aspectos más relevantes relacionados con la problemática ambiental en el municipio de San Juan Sacatepéquez. Las técnicas utilizadas fueron la bibliográfica, la observación y la entrevista con las que fue posible obtener la información adecuada.



Licenciado Concepción Cojón Morales
Abogado y Notario
5ª Av. 2-74, 2º. Nivel, zona 1, ciudad de Chimaltenango
Tel.: 7839-6524, Telefax: 7839-4860

- c) La redacción de la tesis es clara y concisa, utilizando la estudiante un lenguaje técnico y comprensible para el lector.
- d) El informe final de tesis es una contribución científica para la sociedad y para la legislación ambiental guatemalteca; puesto que es un tema muy importante que no ha sido investigado suficientemente.
- e) En las conclusiones y recomendaciones, la estudiante expone sus puntos de vista sobre la problemática y a la vez recomienda que es necesario unificar en un solo cuerpo legal la legislación ambiental vigente para su mejor manejo y aplicación, así también expuso la urgencia de informar a la población de su existencia y contenido; con el objeto de que exista consideración en el trato del medio ambiente y recursos naturales del municipio relacionado.
- f) La bibliografía utilizada fue adecuada al tema, en virtud que se consultaron distintos materiales de autores nacionales y extranjeros.

Con base en lo anterior, hago de su conocimiento que la tesis cumple con todos los requisitos estipulados en el Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público; por lo que apruebo el trabajo de investigación, emitiendo para el efecto **DICTAMEN FAVORABLE**, para que la misma continúe el trámite correspondiente.

Atentamente,

LIC. CONCEPCION COJON MORALES
ABOGADO Y NOTARIO

Revisor de Tesis
Colegiado No. 3,595



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala, 29 de septiembre de 2014.

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la impresión del trabajo de tesis de la estudiante SONIA YOLANDA EQUITE BOR, titulado ANÁLISIS JURÍDICO SOBRE EL PROBLEMA DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL 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/srrs.





DEDICATORIA

- A DIOS:** En primer lugar, infinitas gracias por regalarme la vida, por guiarme y bendecirme durante este recorrido que hoy concluye con este logro profesional, a él debo todo cuanto soy y tengo
- A MI FAMILIA:** Gracias por motivarme con su cariño, con sus buenos deseos y apoyarme en todo cuanto les ha sido posible, los amo de todo corazón.
- A CARLOS PATZÁN:** Por el apoyo en todo sentido que me ha brindado y principalmente por haber compartido siempre conmigo este sueño profesional. Lo amo.
- A LOS LICENCIADOS:** Marco Antonio Aguilar y Concepción Cojón, Asesor y Revisor del presente trabajo, gracias por sus directrices y apoyo profesional desinteresado.
- A:** La Universidad de San Carlos de Guatemala por aceptarme y permitirme culminar mis estudios, haciéndome merecedora de mis primeros títulos profesionales superiores.
- A:** La Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, un eterno agradecimiento por permitirme recibir la formación profesional en sus aulas.



ÍNDICE

Pág.

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

CAPÍTULO

1. Contaminación ambiental.....	1
1.1. Origen.....	1
1.2. Definición.....	2
1.3. Legislación ambiental guatemalteca.....	3
1.3.1. Disposiciones constitucionales sobre protección del ambiente.....	5
1.3.2. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.....	7
1.3.3. Medio ambiente en el Código Municipal.....	10
1.3.4. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.....	12

CAPÍTULO II

2. Medio ambiente en el municipio de San Juan Sacatepéquez.....	15
2.1. Influencia del medio ambiente en el ámbito social del municipio.....	17
2.2. Monografía del municipio de San Juan Sacatepéquez.....	23
2.2.1. Datos generales.....	23
2.2.2. Hechos relevantes de su historia.....	25
2.2.3. Recursos naturales.....	26
2.2.4. Organización social.....	28
2.2.5. Actividades económicas.....	30

CAPÍTULO III

3. Análisis jurídico sobre el problema de la contaminación ambiental en el municipio de San Juan Sacatepéquez.....	33
3.1. Explotación de los recursos naturales.....	33
3.2. Factores contaminantes.....	34



Pág.

3.2.1. La agricultura.....	45
3.2.2. Deforestación.....	45
3.2.3. Crecimiento de la población.....	48
3.3. Construcción de fábrica de cemento.....	49
3.4. Estudios de impacto ambiental.....	53

CAPÍTULO IV

4. Soluciones a la contaminación ambiental en San Juan Sacatepéquez.....	55
4.1. Educación ambiental.....	55
4.2. Conciencia ambiental.....	61
4.3. Reglamentación municipal sobre medio ambiente.....	66
4.4. Tratamiento de aguas residuales.....	69
4.5. Programas de reciclaje.....	75
CONCLUSIONES.....	81
RECOMENDACIONES.....	83
BIBLIOGRAFÍA.....	85



INTRODUCCIÓN

La importancia de cuidar el medio ambiente es un tema que se ha venido tratando desde hace mucho tiempo atrás, debido a los acontecimientos catastróficos causados por la contaminación ambiental en distintas partes del mundo.

Sin embargo en Guatemala se tiene conocimiento que este tema alcanzó cierto grado de interés general en los últimos años especialmente por la situación que inició en el año 2007 y que se ha extendido hasta estos días, se habla específicamente de los acontecimientos de confrontación social surgidos en el municipio de San Juan Sacatepéquez, derivados por la construcción de una fábrica de cemento.

En este municipio se conoce muy poco sobre legislación ambiental y los procedimientos adecuados que deben realizarse al respecto, pues al platicar con el juez de asuntos municipales, indicó que desde que tomó el cargo solamente ha conocido un par de casos relacionados al tema que no tuvieron mayor trascendencia.

La hipótesis establece que lamentablemente la contaminación ambiental afecta a la población del municipio de San Juan Sacatepequez donde el conocimiento del contenido y aplicación de las normas ambientales que pudieran corregir la constante contaminación del medio ambiente y la protección de los recursos naturales, es mínimo o casi nula a pesar de que la normativa ambiental existe y es verdaderamente extensa, sin embargo, en este municipio el tema ambiental parece ser de baja prioridad en la agenda de la administración municipal quien hasta el momento no se ha preocupado por presentar ningún plan de trabajo integral o bien algún tipo de reglamentación al respecto. Situación que pudo comprobarse durante el desarrollo de la investigación.

El presente trabajo de investigación se encuentra integrado por cuatro capítulos que se describen brevemente a continuación: El primer capítulo desarrolla el tema de la contaminación ambiental y la legislación ambiental guatemalteca, haciendo referencia a



las leyes más relevantes principalmente la fundamentación constitucional al respecto; en el segundo capítulo se estudia la situación ambiental en el Municipio de San Juan Sacatepéquez y se ofrece la monografía del mismo; en el tercer capítulo se tratan los diferentes conflictos ambientales que vive esta población; y el último capítulo desarrolla las posibles alternativas que podrían aplicarse para darle una solución pronta a esta problemática.

En cuanto a la metodología empleada durante la investigación puede indicarse el analítico utilizado para estudiar la legislación ambiental guatemalteca, los diferentes conflictos ambientales que perjudican al municipio de San Juan Sacatepéquez; el inductivo al estudiar los distintos temas que perjudican a nivel nacional, enfocándolos a la situación vivida por los habitantes de dicho municipio; el deductivo al tomar como ámbito geográfico de estudio el municipio indicado, investigando los aportes que las administraciones municipales han brindado a la problemática a través de los años y el sintético que permitió el desarrollo del marco teórico que fundamenta este informe.

Las técnicas utilizadas son la investigación bibliográfica, la documental, la investigación de campo y la virtual, la entrevista a distintos miembros de la administración municipal, la observación de la situación ambiental, a la postura de las autoridades y población en general del municipio de San Juan Sacatepéquez.

Con la presente investigación se pretende brindar un aporte interpretativo a la problemática jurídica ambiental vivida en el municipio de San Juan Sacatepéquez.



CAPÍTULO I

1. Contaminación ambiental

La contaminación ambiental es sin duda una de las consecuencias más evidentes de las actividades diarias tanto domésticas como industriales de una sociedad, es un problema con impacto en el aire, el agua, el suelo y con repercusiones en el equilibrio físico y mental de los seres humanos, así como otros problemas sociales la contaminación tiene una causa común en el ser humano quien la origina y ésta repercute negativamente sobre él.

1.1. Origen

En términos generales puede decirse que la utilización de cualquier recurso natural conlleva necesariamente un grado de desperdicio que puede convertirse en contaminación si el ecosistema no lo absorbe a la misma velocidad en que se genera.

A lo largo de la historia la relación de la sociedad humana con su ambiente ha sido producto de la dependencia entre elementos tales como el trabajo, los medios de producción y la naturaleza; esta relación ha generado el desarrollo y el progreso tecnológico moderno pero también diversas formas de contaminación. La ruptura de la relación de la sociedad con su naturaleza, los materiales y la energía han dado paso a la contaminación ambiental actual, aunque no puede decirse que únicamente la



utilización de recursos y la generación de residuos la provocan pues ello es algo natural e inevitable; la preocupación surge como resultado de la utilización de estos recursos a un ritmo mayor a la capacidad de la naturaleza de reproducirlos o de absorberlos.

A partir de la revolución industrial acontecimiento que marco cambios fundamentales en la relación histórica del ser humano con su entorno se inició una etapa en la que el ser humano pasó de vivir de la naturaleza al margen de ella. Aquí empezaron los primeros problemas ambientales debido a que las florecientes industrias, la producción de químicos, la producción de humo, los ruidos y la contaminación, generaron serios daños al ecosistema.

1.2. Definición

El término contaminación se deriva de la raíz griega que significa corromper. Es un cambio inestable en las características físicas, químicas y biológicas del aire, el agua y la tierra que perjudica no solo al ser humano sino también a todo ser vivo.

“La contaminación ambiental se define a partir de la presencia de sustancias, energía u organismos extraños en el ambiente en cantidades, tiempo y condiciones tales que pueden causar desequilibrio ecológico”.¹

1. Universidad Rafael Landívar, Perfil ambiental de Guatemala 2008-2009. Pág. 162



Con el objeto de proporcionar una definición al término contaminación ambiental puede decirse que el ser humano contamina al introducir ciertas sustancias en el medio ambiente que van desde las manifestaciones mas simples e indispensables de vida como respirar, alimentarse o asearse hasta provocar cambios que son capaces de perjudicar la salud y alterar el ecosistema en que se desarrollan.

1.3. Legislación ambiental guatemalteca

El Estado de Guatemala a través de su ordenamiento jurídico tiene como función primordial procurar el bien común de sus habitantes, para ello debe regular su conducta dentro de los distintos ámbitos de la sociedad. En la presente investigación se hace referencia a la actitud que sus habitantes manifiestan ante la explotación y deterioro progresivo del medio ambiente y los recursos naturales ocasionados por las distintas actividades cotidianas propias de una sociedad moderna; dichas actividades atentan no sólo contra el adecuado nivel de vida de la población sino que también contra su conservación, colocando en una situación de riesgo la existencia misma de la humanidad al causar un grave daño o desequilibrio en el medio ambiente, que hace imposible las condiciones normales de vida de cualquier especie.

De acuerdo con El programa de las Naciones Unidas, para el medio ambiente, en el manual de legislación ambiental de Guatemala; se entiende por legislación ambiental aquella normativa que regula todo lo relacionado con el conjunto de circunstancias o elementos que acompañan y rodean a la persona y son necesarios para que ésta



ejerza todas sus funciones orgánicas y espirituales. Se trata de aquella normativa que se refiere al desarrollo integral de la persona en sociedad, en equilibrio y armonía con la naturaleza.²

“En el marco legal de medio ambiente, salud y recursos naturales, Guatemala ha sido fértil en la emisión de normas al respecto, un dato que fortalece lo indicado es que del año 1930 a la fecha se han emitido más de 2,000 cuerpos legales”.³ Estas normas se encuentran dispersas en varios cuerpos legales, tales como leyes, reglamentos, tratados y acuerdos internacionales, se han creado instituciones y concejos encargados de velar por el medio ambiente y los recursos naturales.

El sistema jurídico guatemalteco para la protección del ambiente se integra por un amplio conjunto de normas jurídicas que abordan la materia, creadas en los diferentes niveles, subordinadas unas a otras. Parten de las disposiciones constitucionales relativas a la protección del ambiente y de ahí se desprende todo el resto de normativa vigente. Entre las principales leyes relacionadas con el ambiente y los recursos naturales así como su conservación y aprovechamiento se puede mencionar la Constitución Política de la República de Guatemala, la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, la Ley de Fomento de la Educación Ambiental, la Ley de Concientización Ambiental, la Ley de Áreas Protegidas, la Ley de Caza y Pesca,

2. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), **Manual de legislación ambiental de Guatemala**. Pág. 17

3. Comisión Presidencial Coordinadora de la Política del Ejecutivo en materia de Derechos Humanos (COPREDEH), **“Los derechos humanos y el cambio climático”**. Pág. 6



la Ley de Hidrocarburos, la Ley de Minería, se cuenta con un Código de Salud y un Código Penal que regula los delitos cometidos contra el medio ambiente.

Cabe mencionar que existen más de ciento cincuenta leyes de carácter ambiental que no se aplican, por desconocimiento, falta de interés, falta de aplicación del poder coercitivo del Estado o por excepciones.

1.3.1. Disposiciones constitucionales sobre protección del ambiente

Se indicó con anterioridad que la legislación guatemalteca, relacionada con el medio ambiente y recursos naturales parte de preceptos generales y mandatos establecidos en la Constitución Política de la República de Guatemala, por lo tanto es necesario indicar específicamente los artículos que fundamentan dicha afirmación:

- **Artículo 64. Patrimonio Natural.** “Se declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación. El Estado fomentará la creación de parques nacionales, reservas y refugios naturales, los cuales son inalienables. Una ley Garantizará su protección y la de la fauna y la flora que en ellos exista”. Como puede apreciarse la naturaleza se encuentra constitucionalmente protegida y en Guatemala esta normativa escasamente es de conocimiento de la población.



- **Artículo 97. Medio ambiente y equilibrio ecológico.** “El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictaran todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación”. Este Artículo constituye el mandato de política ambiental más relevante en el país. Se ha utilizado como fundamento del derecho de los ciudadanos a un ambiente sano en acciones de amparo.

- **Artículo 125. Explotación de recursos naturales no renovables.** “Se declara de utilidad y necesidad públicas, la explotación técnica y racional de hidrocarburos, minerales y demás recursos naturales no renovables. El estado establecerá y propiciará las condiciones propias para su explotación y comercialización”. Este artículo deja en claro que la explotación de los recursos naturales debe realizarse de manera controlada y racional.

- **Artículo 126. Reforestación.** “Se declara de urgencia nacional y de interés social, la reforestación del país y la conservación de los bosques, la ley determinará la forma y requisitos para la exploración racional de los recursos forestales y su renovación... Los bosques y la vegetación en las riberas de los ríos y lagos, y en las cercanías de fuentes de agua gozarán de especial protección”. Como puede



notarse el tema de la conservación de los bosques se encuentra regulado en el nivel más alto de la legislación guatemalteca.

- **Artículo 127. Régimen de aguas.** “Todas las aguas son bienes de dominio público, inalienables e imprescriptibles. Su aprovechamiento, su uso y goce, se otorgan en la forma establecida por la ley, de acuerdo con el interés social. Una ley específica regulara esta materia”. Sin embargo hasta el momento no se conoce ninguna ley o código de aguas que regule específicamente esta normativa.

1.3.2. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente

Al promulgarse la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto número 68-86 del Congreso de la República de Guatemala, en su Artículo 20 quedó establecido el marco general para la protección ambiental al crearse en 1986 la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), cuya función primordial es asesorar y coordinar todas las acciones tendientes a la formulación de la política nacional ambiental y propiciar su aplicación a través de los distintos ministerios de Estado, dependencias autónomas, semiautónomas y descentralizadas así como municipalidades y sector privado del país.

Es importante enfatizar que la CONAMA es la entidad rectora del ambiente en Guatemala, sin embargo la legislación ambiental dispersa en el ordenamiento



jurídico le da competencia dentro de la gestión ambiental a otras entidades gubernamentales.

La CONAMA tiene competencia a nivel nacional, depende directamente de la presidencia de la república de Guatemala. Sus funciones y estructura organizacional básica se encuentran reguladas en la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Artículo 24 en donde se establece que se integra con un coordinador, quien la preside y un consejo técnico asesor, conformado por 10 miembros, seis de ellos provenientes del sector público, (representantes de los Ministerios de Agricultura, Salud Pública, Educación, Defensa Nacional y un representante de los Consejos de Desarrollo, etc.) y un representante de los siguientes sectores: Comité Coordinador de Asociaciones Agrícolas, Industriales y Financieras (CACIF), Asociación de Periodistas de Guatemala, Universidad de San Carlos y finalmente un representante de las universidades privadas del país.

Los objetivos específicos de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente se encuentran regulados en su Artículo 12 y están orientados a lo siguiente:

- “Proteger, conservar y mejorar los recursos naturales del país así como a prevenir el deterioro y mal uso o destrucción de los mismos y la restauración del medio ambiente en general;



- Prevenir, regular y controlar las causas o actividades que originen deterioro del medio ambiente y contaminación de los sistemas ecológicos, y excepcionalmente, la prohibición en casos que afecten la calidad de vida y el bien común, calificados así, previos dictámenes científicos emitidos por organismos competentes;

- Orientar los sistemas educativos, ambientales y culturales, hacia la formación de recursos humanos calificados en ciencias ambientales y la educación a todos los niveles para formar una conciencia ecológica en toda la población;

- Crear toda clase de incentivos y estímulos para fomentar programas e iniciativas que se encaminen a la protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente;

- Propiciar el uso integral y manejo racional de las cuencas y sistemas hídricos;

- Promocionar la tecnología apropiada y aprovechamiento de fuentes limpias para la obtención de la energía;

- Salvar y restaurar aquellos cuerpos de agua que estén amenazados o en grave peligro de extinción”.



1.3.3. Medio ambiente en el Código Municipal

El Código Municipal, Decreto número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, tiene como objeto, desarrollar los principios constitucionales referentes a la organización, gobierno, administración y funcionamiento de los municipios y demás entidades locales, así se encuentra establecido en su Artículo 1. Su base legal está contemplada en el Decreto número 58-88, Código Municipal, publicado el 18 de octubre de 1988.

Las municipalidades son entes con autonomía propia y sus principales facultades y atribuciones con relación al ambiente y recursos naturales son las siguientes:

- Artículo 35, inciso y: Conocer a través del Concejo Municipal, sobre la “Promoción y protección de los recursos naturales renovables y no renovables del municipio”.

- Artículo 36, inciso 4. Organizar a través del Concejo Municipal las comisiones que se consideren necesarias, teniendo carácter obligatorio la comisión de: “Fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales”.

- Artículo 58, inciso I. A través del alcalde comunitario o alcalde auxiliar: “Velar por la conservación, protección y desarrollo de los recursos naturales de su circunscripción territorial”.

- Artículo 68, inciso a. Competencias propias del municipio: "...limpieza y ornato; formular y coordinar políticas, planes y programas relativos a la recolección, tratamiento y disposición final de desechos y residuos sólidos hasta su disposición final.

- Artículo 68, inciso k. Competencias propias del municipio: "...reforestar las cuencas de los ríos, lagos, reservas ecológicas y demás áreas de su circunscripción territorial para proteger la vida, salud, biodiversidad, recursos naturales, fuentes de agua y luchar contra el calentamiento global".

- Artículo 70, inciso d. Competencias delegadas al municipio: "Promoción y gestión ambiental de los recursos naturales del municipio".

- Artículo 77, inciso c. Causas para revocar la concesión del servicio público municipal: "por incumplimiento de disposiciones de carácter general o local, relativas a la salud e higiene públicas y protección del medio ambiente".

- Y el Artículo 30, de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente regula lo siguiente: "Cuando en la localidad no existe un representante de CONAMA, debe recibir la denuncia de hechos, actos u omisiones que generen contaminación y deterioro o pérdida de recursos naturales o que afecte los niveles de calidad de vida. En este caso, una vez tomada la denuncia deberá remitirla a la CONAMA para su atención y trámite". Este punto es importante resaltar



porque se refiere a la competencia que poseen las municipalidades en relación a denuncias relacionadas al tema ambiental en coordinación con la CONAMA.

1.3.4. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

Mediante el Decreto número 90-2000 del Congreso de la República de Guatemala, se instituyó el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales con el texto siguiente: "Artículo 29 'bis'. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales le corresponde formular y ejecutar las políticas relativas a su ramo; cumplir y hacer que se cumpla el régimen concerniente a la conservación, protección, sostenibilidad y mejoramiento del ambiente y los recursos naturales en el país y el derecho humano a un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado, debiendo prevenir la contaminación del ambiente, disminuir el deterioro ambiental y la pérdida del patrimonio natural. A continuación se describen las funciones más puntuales que debe realizar esta institución para el cumplimiento de su cargo:

- a) Formular participativamente la política de conservación, protección y mejoramiento del ambiente y de los recursos naturales y ejecutarla en conjunto con las otras autoridades con competencia legal en la materia correspondiente, respetando el marco normativo nacional e internacional vigente en el país;

- b) En coordinación con el Consejo de Ministros, incorporar el componente ambiental en la formulación de la política económica y social del Gobierno, garantizando la inclusión de la variable ambiental y velando por el logro de un desarrollo sostenible;**

- c) Diseñar, en coordinación con el Ministerio de Educación, la política nacional de educación ambiental y vigilar porque se cumpla;**

- d) Ejercer las funciones normativas, de control y supervisión en materia de Ambiente y recursos naturales que por ley le corresponden, velando por la seguridad humana y ambiental;**

- e) Definir las normas ambientales en materia de recursos no renovables;**

- f) Formular la política para el manejo del recurso hídrico en lo que corresponda a contaminación, calidad y para renovación de dicho recurso;**

- g) Controlar la calidad ambiental, aprobar las evaluaciones de impacto ambiental practicarlas en caso de riesgo ambiental y velar porque se cumplan e imponer sanciones por su incumplimiento;**

- h) Elaborar las políticas relativas al manejo de cuencas hidrográficas, zonas costeras, océanos y recursos marinos;**



- i) **Promover y propiciar la participación equitativa de hombres y mujeres, personas naturales o jurídicas, y de las comunidades indígenas y locales en el aprovechamiento y manejo sostenible de los recursos naturales;**

- j) **Elaborar y presentar anualmente el informe ambiental del Estado;**

- k) **Promover la conciencia pública ambiental y la adopción del criterio de precaución”.**

En el desarrollo de este capítulo se realizó un análisis sobre la estructura de la legislación ambiental guatemalteca, que en repetidas oportunidades se indicó que es extensa y se encuentra distribuida en distintas normas legales, por carecer de un código de medio ambiente integral, también se hizo referencia de algunas Instituciones de gobierno encargadas de velar por el cumplimiento y aplicación de la ley ambiental.

CAPÍTULO II

2. Medio ambiente en el municipio de San Juan Sacatepéquez

El municipio de San Juan Sacatepéquez es identificado en Guatemala por sus distintas peculiaridades que lo hacen especial sin embargo está presentando situaciones complicadas relacionadas con el medio ambiente por lo que se considera necesario resaltar los siguientes aspectos. El agradable clima templado a frío que caracteriza a este Municipio esta desapareciendo, la temperatura pasa de un calor sofocante a frío repentino en todos los sectores, provocando problemas en la salud de sus habitantes.

En los últimos años el verano y la temporada de lluvia ya no llegan con normalidad, cuando el verano se alarga causa sequías que generan perdidas en las distintas plantaciones especialmente el maíz producto básico de alimentación, cuando llega la temporada de lluvia no siempre es del todo beneficiosa debido a que cuando es tan abundante causa perdidas económicas y hasta humanas y cuando es escasa no alcanza a satisfacer las necesidades de las plantaciones, a surtir los mantos freáticos causando que los pozos domesticos disminuyen cada vez en su nivel de producción de agua.

En este Municipio hace años corrían hermosos y cristalinos ríos, riachuelos y se contaba con distintos nacimientos de agua que han comenzado a desaparecer ya que la población ha incrementado tanto junto a sus necesidades y se ha hecho mas fácil y



sin invertir mayor recurso económico depositar en estas fuentes de agua los desechos líquidos de las viviendas, comercios e industrias convirtiéndolas en corrientes de aguas negras sin ningún tipo de tratamiento. Dichas fuentes de agua surten del vital líquido a las comunidades y plantaciones aledañas y están siendo contaminados. Los pozos municipales o comunitarios que distribuyen el agua potable también han disminuido preocupante en su nivel de producción por lo que las raciones destinadas a cada servicio han reducido drásticamente al punto de que ya no alcanzan a satisfacer las necesidades más básicas de la población.

El problema de la basura no ha sido solucionado del todo, debido a que aun pueden observarse basureros clandestinos difíciles de controlar y existe una lucha interminable entre los pobladores inconscientes que la depositan en cualquier lugar con el propósito de deshacerse de ella sin pagar el servicio de recolección, y las cuadrillas de limpieza municipal que no descansan.

Los verdes y espesos bosques que aun pueden observarse en los alrededores del municipio, benefician con la producción de oxígeno y sirven de pulmón purificador del aire, sin embargo, están desapareciendo debido a que están siendo blanco de la tala desmedida de árboles, realizada por personas inescrupulosas que solo ven en ellos un beneficio económica con la venta de la madera y todos los productos que le son aprovechables. A esta problemática se suma la quema de leña de uso doméstico o industrial cuya producción del humo también contamina el ambiente.

Puede considerarse también el crecimiento desmedido e incontrolado de la población en los últimos años que ha ido de la mano de necesidades como la ampliación y construcción de nuevas viviendas y urbanizaciones, la expansión de los cultivos especialmente el maíz; dañando las áreas boscosas que aun poseen en algunos casos con licencias extendidas por el Instituto Nacional de Bosques (INAB), o un permiso Municipal y en otros sin ningún tipo de autorización haciendo simplemente uso de su derecho de propiedad.

También es necesario mencionar que el alto nivel del tránsito vehicular hace que sus estrechas calles sean insuficientes para brindar una circulación fluida y agradable, pues el comercio, los servicios y la facilidad de adquirir un vehículo en estos días provoca que todo aquel que tiene posibilidades económicas sienta la necesidad de movilizarse en uno de ellos, hasta para realizar la mas mínima diligencia, contribuyendo con la contaminación ambiental. Sobre estos temas se profundizara en el siguiente capítulo.

2.1. Influencia del medio ambiente en el ámbito social del municipio

Indudablemente el medio ambiente influye directamente en el desarrollo de la humanidad, el ser humano en su afán de buscar un bien económico a través de la explotación masiva de los recursos naturales y la transformación de los bienes y la prestación de servicios, muchas veces no mide los riesgos que provoca el manejo desenfrenado de los mismos.

En los años recientes han ocurrido acontecimientos en Guatemala, producto del daño causado a la naturaleza por la industria, el comercio, las excavaciones mineras, el crecimiento demográfico y otros; entre los casos mas recientes cercanos y que afectan directamente al Municipio puede mencionarse los siguientes:

La contaminación del lago de Amatitlan cuyo origen principal fueron los desechos provenientes de los 15 ríos que llegan a su cause, pertenecientes a todos los municipios que se encuentran dentro de su cuenca; los fertilizantes químicos arrastrados por el agua desde los campos de cultivo favorecieron en gran medida el crecimiento de algas que producen mal sabor y olor al agua, el crecimiento denso de las plantas con raíces, el agotamiento del oxígeno en las aguas más profundas, la acumulación de sedimentos en el fondo del lago y otros cambios químicos, tales como la precipitación del carbonato de calcio en las aguas duras. Desde hace aproximadamente tres décadas se anunció que la contaminación del lago de Amatitlan sería irreversible si no se tomaban medidas drásticas para eliminar o disminuir significativamente el flujo de desechos industriales, de las aguas servidas y residuos contaminantes.⁴

Otro caso es el hecho que se produjo en febrero del 2007, en la zona Seis de la ciudad capital donde “se creo un hundimiento de unos 50 metros de diámetro y 75 de profundidad, causado por el agrietamiento de un drenaje que permitió que la tierra se acumulara en una intersección con el colector principal, que con el paso del tiempo,

4. <http://www.elperiodico.com.gt/es/20091028/opinion/121759>. (Guatemala, 08 de septiembre de 2013)

acumuló materia que obligo a las aguas negras a infiltrarse en el subsuelo, lo que fue formando una caverna y al no soportar el peso finalmente colapso; causando perdidas materiales y la muerte lamentable de tres personas cuyos cuerpos se encontraron días después flotando en el río las vacas, se desalojo a unas 140 familias y según vecinos del lugar en las casas destruidas habitaban unas 15 personas cuyo paradero es incierto.⁵

También se considera importante mencionar el desastre ecológico provocado por el intenso deterioro de las montañas de Peronia en Villa Nueva por la extracción sin límite de arena para construcción; lamentable situación pues según el meteorólogo y director del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología y Meteorología (INSIVUMEN), Eddy Sánchez, el valle de la capital recibe corrientes de aire provenientes del norte, del caribe y del sur que cruzan la meseta central y que toman fuerza al atravesar el Cañón de Palín contribuyendo a mantener la ciudad y municipios aledaños, limpios de contaminantes. Sin embargo, existe el riesgo de un desequilibrio en ese proceso, por la degradación constante de las mismas, si desapareciera el cañón de Palín, el viento se dispersaría, perdería fuerza y pasaría con lentitud sobre el área metropolitana, quedando las nubes de contaminantes casi estacionadas sobre el sur de la capital, villa Nueva, Amatitlan, Palín y Escuintla.⁶

5. <http://6pack.wordpress.com/2007/03/25/enorme-agujero-en-guatemala/>. (Guatemala, 10 de septiembre de 2013)

6. <http://www.sica.int/drcafta/Informacion/Monitoreo/Octubre/13oct.pdf>. (Guatemala, 08 de septiembre de 2013)



Y por ultimo el caso que afecta directamente a los habitantes del referido municipio provocado por la construcción de una fabrica de cemento situación que ha originado polémica a nivel nacional, tema que se desarrollara en el siguiente capitulo.

Es cierto que el nivel demográfico ha crecido considerablemente en el último siglo y la demanda también; los seres humanos consumen en un año la cantidad de recursos que a la naturaleza le ha costado miles producir. Sin la existencia de los elementos naturales que conforman el medio ambiente no es posible vivir, el ser humano estaría destinado a su desaparición lentamente. Es por ello que hay que proponer normas para la protección de nuestro ecosistema ambiental, presionando a los gobiernos para buscar una solución pronta y un equilibrio entre la naturaleza y el ser humano.

A pesar de contar con una legislación ambiental amplia los habitantes del municipio de San Juan Sacatepéquez la desconocen por el porcentaje de analfabetismo que aun es elevado o porque en los centros educativos no se instruye sobre educación ambiental, lo cierto es que buena parte de habitantes ignoran el daño que le causan al ambiente con su forma de vida y sobre todo ignoran que existen leyes que protegen los recursos naturales y el medio ambiente en que se desenvuelven diariamente.

Al investigar sobre la importancia que las administraciones municipales, del referido municipio han brindada a los temas ambientales, se estableció que a pesar de la urgencia que el tema posee ninguna ha tomado medidas drásticas que permitan frenar el catastrófico deterioro causando al medio ambiente; despreocupados por



organizarse adecuadamente con el fin de proteger y conservar los recursos naturales que aun quedan.

En entrevista realizada el día 15 de noviembre del año 2012 a Gloria Marina Salvador, Secretaria Municipal; sobre la postura de la administración municipal sobre el tema ambiental, al respecto ella comento lo siguiente: como no se cuenta con representante de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), Institución encargada de velar por la protección y mejoramiento del medio ambiente, las actividades realizadas con el fin de proteger el ambiente y recursos naturales se realizan en coordinación entre la Municipalidad y la CONAMA, pero tal relación es deficiente en virtud de que no hay comunicación constante y efectiva.

La Municipalidad de San Juan Sacatepéquez tiene autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. El Concejo Municipal deberá velar por la integridad del patrimonio y garantizar los intereses del municipio y siguiendo los mandatos legales emanados del Código Municipal que en su Artículo 36 le permite organizar las comisiones que considere necesarias para el estudio y dictamen de los asuntos que conocerá durante todo el año pero obligadamente deberá conformar las comisiones relativas a la educación, salud, finanzas y la de fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales. Estas comisiones están integradas por los miembros del concejo donde cada uno tiene la responsabilidad de conocer de un asunto en particular como la salud, el agua, la basura, la educación, etc. pero por no ser personas conocedoras sobre estos temas y al no encontrarse asesorados por



expertos en las materias, no brindan un servicio integral y eficiente para satisfacer las necesidades de la población.

A este respecto, Gloria Marina Salvador, indico que: los temas ambientales son seguidos por la comisión de fomento económico turismo, ambiente y recursos naturales, pero la atención que se le brinda no ha tenido mayor relevancia, además no tienen mayor conocimiento de la legislación ambiental guatemalteca existente. También se refirió a: la falta de coordinación entre la administración municipal y las instituciones encargadas del medio ambiente a nivel nacional ya que se ha tenido conocimiento, por ejemplo, de inconformidad de los miembros de dicha comisión con algunas acciones del Instituto Nacional de Bosques (INAB), debido a que por la falta de comunicación eficaz entre ambos, este ultimo concede licencias forestales sin velar por el cumplimiento de procedimientos establecido en la ley de la materia y la supervisión correcto de los programas de reforestación obligatoria a que deben someterse los titulares de tales licencias y las autoridades municipales solamente reciben una notificación, situación que los deja sin los medios necesarios para supervisar el cumplimiento de la reforestación pues al momento de exigirlo los beneficiarios de dichas licencias argumentan que por cualquier medida en su contra su respaldo es la licencia que les fue extendida por el INAB.

Se concluye este punto resaltando que a pesar de contar con una legislación ambiental extensa, regulada fundamentalmente por la Constitución Política de la República de Guatemala y por gran cantidad de leyes, reglamentos y convenios internacionales si



las autoridades municipales las conocieran y más importante aun, si promovieran su correcta aplicación sería posible proteger el medio ambiente y recursos naturales. Ya que por la cultura de inconsciencia e irresponsabilidad de los habitantes de este municipio hay quienes que incluso conociendo el daño que le causan al ambiente prefiere satisfacer intereses propios, situación que hace urgente aplicar la ley sin privilegio alguno.

2.2. Monografía del municipio de San Juan Sacatepéquez

San Juan Sacatepéquez forma parte de los 17 municipios que integran el departamento de Guatemala, se encuentra ubicado en el noroeste de la ciudad capital, es reconocido a nivel nacional e internacional por su clima, la producción de diversidad de flores y la industria de muebles, actividades económicas desarrolladas por un alto porcentaje de su población a pequeña, mediana y gran escala. En este municipio se pueden apreciar distintas costumbres y tradiciones que los pobladores practican por lo que se caracteriza por ser un pueblo autóctono.

2.2.1. Datos generales

Se ubica a 31 kilómetros, el recorrido dura unos 45 minutos aproximadamente; su altura al nivel del mar es de 1,845.10 metros, según el Instituto de Geografía Nacional; su latitud es de 14'43'02"; cuenta con una longitud de 90'38'34"; la temperatura general oscila entre 15 a 23 grados centígrados, y el clima es considerado frío. Su

extensión territorial es de 242 kilómetros cuadrados aproximadamente, se encuentra dividido en cinco zonas en su cabecera municipal, 13 aldeas, 40 caseríos, cuatro fincas, 61 colonias y diversas lotificaciones.⁷ Siendo sus aldeas principales Cruz Banca, Loma Alta, Camino San Pedro, Sajcavilla, Lo de Ramos, Concepción El Pilar, Comunidad de Ruiz, Sacsuy, Montufar, Cerro Alto, Suacite y Estancia Grande.

Limita al norte con el municipio de Granados, del departamento de Baja Verapaz; al sur con el municipio de San Pedro Sacatepéquez, del departamento de Guatemala; al este con el municipio de San Raymundo y San Pedro Sacatepéquez, ambos del departamento de Guatemala y al oeste con el municipio de San Martín Jilotepeque y el Tejar ambos del departamento de Chimaltenango y con el municipio de Santo Domingo Xenacoj que pertenece al departamento de Sacatepéquez.⁸

De acuerdo con los datos estadísticos del último censo realizado en el año 2002 por el Instituto Nacional de Estadística, la población de este municipio es de 150,000 habitantes aproximadamente, en donde converge una mezcla de culturas, en su mayoría indígenas de descendencia maya kaqchiquel; se habla el kaqchiquel aunque ha ido perdiendo espacio y el español; un gran porcentaje de su población es de religión Católica; la comida típica de esta población se denomina Pinol; su fiesta titular es el 24 de junio, en honor a San Juan Bautista santo patrono del municipio,

7. Larios, Juan Manuel, *Breve Historia de la Villa de San Juan Sacatepéquez*. Pág. 29

8. *ibid.* Pág. 21

durante todo el mes de junio se realizan actividades sociales, culturales y deportivas especialmente la media maratón de San Juan, evento deportivo de nivel internacional.

2.2.2. Hechos relevantes de su historia

El nombre del municipio deriva de dos fuentes: "San Juan en honor al patrono de la localidad San Juan Bautista y Sacatepéquez de dos voces del idioma pipil, sakat que significa hierba y tepek que significa cerro o sea cerro de hierba".⁹

Su origen es prehispánico y se encuentra asentado en una región que se denominaba de Yampuc en una hondonada conocida como Pajul (dentro del agujero o barranco en idioma kaqchiquel). Fue conquistado por el español Manuel de Salazar entre 1525 - 1526 donde estableció su corte. Este municipio fue uno de los más fuertes y principales del reino Kaqchiquel. Su origen es difícil definir, aunque por datos existentes en la municipalidad puede constatarse que fue fundado el dos de julio de 1568 por el fraile Dominico Fray Benito de Villacañas, pionero en la evangelización de este lugar, siendo él quien inició la construcción del templo y ordenar al pueblo.¹⁰

9. Ibid. Pág. 19

10. Ibid. Pág. 15



Conforme a documentos existentes el título de tierras de San Juan Sacatepéquez tiene como fecha tres de febrero de 1752 donde consta que los indígenas de la región compraron al Rey de España un total de 480 caballerías y 38 manzanas de tierras que fueron divididas entre todos, pagando 1,200.00 pesos (moneda de aquella época), segregando posteriormente parte de las tierras a los municipios aledaños.¹¹

Después de la independencia de Guatemala, el municipio pertenecía al departamento de Sacatepéquez hasta 1878, posteriormente pasó a formar junto a San Pedro Sacatepequez y San Raymundo, parte del departamento de Guatemala por su cercanía a la ciudad capital pero el denominativo de Sacatepequez siguió conformando su nombre.

El Municipio debido a su crecimiento y desarrollo agrícola, comercial y cultural, según acuerdo gubernativo del ocho de marzo de 1923 con categoría de pueblo fue elevado a Villa. La institución municipal se estableció en el año 1882 y durante los años 1936 a 1946 no gobernaron alcaldes sino Intendentes. El parque central fue construido en el año 1927 y fue inaugurado el 15 de septiembre de ese año.¹²

11. *Ibid.* Pág. 13

12. *Ibid.* Pág. 20

2.2.3. Recursos naturales

La topografía del Municipio es montañosa e irregular, presenta pocas planicies, posee demasiadas pendientes y hondonadas, cubiertas de verde y exuberante vegetación. Tiene regiones fértiles que gradualmente van haciendo contacto con terrenos secos y barrancos arenosos y barrocos. Todos presentan evidentes cambios debido a la explotación de sus recursos naturales.

- **Cerros:** El municipio cuenta con numerosos cerros, siendo estos:

1) Cerro Candelaria: Ubicado al norte de la cabecera municipal, se extiende desde el río Raxtunyá, hasta las afueras de la misma, posee vetas de calcio en sus entrañas, convertido actualmente en colonia lo que provoco un alto porcentaje de deforestación. 2) Cerro Carnaval: Situado en la aldea Sajcavillá, por su altura y formación posee las características de un volcán, cuenta con minas de mármol que fueron explotadas en el gobierno del General José María Reina Barrios, también presenta un alto índice de deforestación. 3) Cerro Mala Paga: Se localiza en la aldea Lo de Mejía; 4) Cerro Colorado: Se encuentra ubicado en la aldea Camino a San Pedro, el cual se encuentra dañado actualmente por las plantaciones realizadas en sus alrededores. 5) Cerro Chusec, La Camplana, Santa Ana: Se localizan en la aldea Montufar; 6) Cerro Curub, El Salvador, Ayapan, Chitay, De los Castellanos, De los Pajoc, todos se ubican en la aldea Loma Alta y se encuentran actualmente con un alto índice de deforestación por la necesidad de viviendas y la agricultura.

Otros cerros menos conocidos son: Cerro Ajec, El Ruso, Las Canteras, San Ignacio, El Ciego, El Portal, Nimajuyú, Minas de Cuarzo y los Yupes. Se considera que lo importante en este punto de la investigación es resaltar que la mayoría de estos cerros han sido poblados y cultivados por lo que han sufrido deforestación de sus bosques, tal como ha sucedido con el cerro Candelaria considerado uno de los mas importantes de la región.

- **Fuentes de agua:** Este municipio cuenta con abundantes cuerpos de agua que han beneficiado a su población en las distintas necesidades que del agua poseen, siendo los siguientes:

Ríos: Se cuenta con numerosos ríos pequeños que facilitan la actividad agrícola, siendo los principales: El Rió San Juan, El Manzanillo, Jocoteco, Jordán y Paxotyá que rodean la cabecera Municipal. Otros ríos pequeños que recorren el municipio y proveen de agua las regiones pobladas cercanas son: Boca Toma, Cenizo, Cotzibal, Cuxuyá, El Potosí, El Zapote, Río Grande o Motagua, Guapinol, Ixacac, Ixcopin, Jesús, La Ciénega, La Chume, Paraxaj, Patajzalaj, Pixcayá, Rajoní, Raxtunyá, Realmá, Rayalquit, Ruyalaj, Sactzi, Sajcavillá, San Miguel, San Pedro, Santiago, Seco, Severino, Simujui, Tapahuá, Tapanal, Veracruz y Zapote.

Todos lamentablemente dañados en alguna medida por la constante contaminación provocada por la basura, la deforestación, las aguas servidas, la agricultura y las poblaciones asentadas en sus alrededores.

- **Riachuelos:** También posee algunos riachuelos de gran beneficio para la población, denominados: Agua Zarca, Los Sineyes, Mixcal, Nahuarón, Noxpil, Pachuj, Patanil, Patzanes y Ruyalguen. De igual manera todos se encuentran contaminados y tienden a secarse en época de verano.
- **Quebradas:** Sus quebradas son: De la Soledad, El Achiote, El Coi, Las Minas, Las Palmas, Los Chayes, Los Chiques, Los Mecate, Los Pescaditos, Los Prado, Parqui, Paxot, Puluc, Raspas, Realsiguán, San Isidro, Seca, Sunuj y Tocay. Estas fuentes de agua también han sido dañadas y suelen secarse durante el verano ¹³.

2.2.4. Organización social

Desde la fundación del Municipio los habitantes se han organizado, logrando un desarrollo en los distintos ámbitos sociales pudiéndose mencionar los siguientes:

- **Educación:** En las aldeas y caseríos se cuenta con escuelas nacionales de educación primaria y algunas con educación básica. En la cabecera municipal se concentra la mayor cantidad de opciones para la educación desde el nivel pre-primaria hasta el universitario en Instituciones públicas y privadas. Lo importante es resaltar que a pesar de haber distintos centros educativos en ninguno se imparte

13. *Ibid.* Págs. 21, 22

educación ambiental, necesaria para obtener un cambio de actitud en sus pobladores frente al medio ambiente y los recursos naturales.

- **Transporte:** Este municipio cuenta con un servicio de transporte colectivo extra urbano, compuesto por más de 100 unidades que inician actividades desde las 4:00 de la mañana y culminan a las 10:00 de la noche de lunes a domingo, dichas unidades de transporte circulan cada cinco minutos desde la cabecera municipal hasta la ciudad capital. Para movilizarse internamente existe una sobre demanda de moto taxis y para llegar a sus diferentes aldeas puede hacerse mediante buses, y microbuses. Todos estos medios de transporte favorecen a la contaminación atmosférica mediante la emisión de dióxido de carbono que producen los combustibles con que se movilizan, situación que se complica aun mas gracias a que en su mayoría circulan en mal estado aprovechando que no existe ningún tipo de restricción y control al respecto por parte de las autoridades administrativas.
- **Mercado municipal:** Este mercado abre todos los días desde las seis de la mañana, sin embargo el comercio inicia con mucha anticipación; es uno de los mercados más importantes de la región y aunque se ha especializado en el comercio de flores, la importancia de otros productos como las frutas, verduras, granos básicos, alimentos y otros artículos, es evidente. Por el movimiento económico al culminar su jornada puede verse la gran cantidad de basura que a diario se produce, misma que es manipulada por el personal municipal de limpieza y al ser llevado al basurero municipal no recibe ningún tipo de tratamiento adecuado.

2.2.5. Actividades económicas

Entre las actividades económicas más importantes que han impulsado en los últimos años el desarrollo del municipio, pero que al mismo tiempo causan un constante daño al medio ambiente y recursos naturales, son las siguientes:

- **La industria de muebles:** Esta actividad abarca la fabricación de distintos amueblados de sala, comedor, dormitorios y todo lo relacionado a la carpintería con finos acabados, ha tomado mucho auge en los últimos años debido a la demanda que presenta permitiendo que el municipio se identifique como la Cuna del Mueble, denominativo que ha permitido abrir mercados a nivel nacional e internacional. Fue a partir del año de 1980 que la producción empieza a elevarse y pasa a ser una de las bases fundamentales de la economía de la población. En este tema debe mencionarse que uno de los materiales fundamentales utilizados en la elaboración de estos muebles es la madera proveniente de los bosques de la región los cuales están siendo explotados de manera clandestina y sin ningún tipo de control.
- **La agricultura:** San Juan Sacatepéquez es conocido a nivel nacional como La Tierra de las Flores, por su alta producción y diversidad de flores en toda temporada, actividad que es favorecida fundamentalmente por la riqueza y bondad de su tierra, así como el clima que indudablemente contribuye; también favorece a la producción de maíz, café, verduras, frutas, hierbas, plantas ornamentales y medicinales de forma domestica o en fincas agrícolas; que se distribuyen a nivel



local, nacional e internacional. Esta actividad se ha masificado de manera desordenada permitiendo daños en áreas boscosas y la contaminación de fuentes de agua.

- **El comercio:** Esta actividad económica se realiza con distintos productos y servicios en locales comerciales y el mercado municipal, que como ya indicamos con anterioridad, funciona a diario y desde muy temprana hora. Tal actividad provoca la contaminación en varias formas y su control esta provocando un gran reto para las administración municipal que esta empeñada en ordenarla.

En este capítulo se han expuesto los temas mas relevantes sobre el municipio de San Juan Sacatepéquez, haciendo mucho énfasis en las actividades que impulsan el desarrollo de su economía. Actividades que se fundamentan irrefutablemente en el medio ambiente y los recursos naturales, que están siendo explotados desde el inicio de su historia hasta nuestros días, sin que su población tome conciencia que los mismos no son permanentes y si muy necesarias para asegurar su existencia como seres humanos.



CAPÍTULO III

3. Análisis jurídico sobre el problema de la contaminación ambiental en el municipio de San Juan Sacatepéquez

Los habitantes de este Municipio se encuentran frente a distintos problemas de índole ambiental que les esta perjudicando de manera conjunta, dañando su entorno social especialmente su salud y calidad de vida, estos acontecimientos van de la mano de circunstancias provocadas directa o indirectamente por ellos mismos durante sus actividades cotidianas que se han venido practicando por generaciones.

Dichos problemas ambientales se derivan de un alto grado de explotación de los recursos naturales, contaminación de fuentes de agua, manejo inadecuado e irresponsable de la basura, el alto índice de deforestación, contaminación del aire, perdida de especies de fauna y flora. Todos derivados del desconocimiento, la falta de conciencia y educación ambiental así como la falta de aplicación de leyes ambientales pero principalmente, la indiferencia sobre el tema por parte de todos los sectores sociales.

3.1. Explotación de los recursos naturales

En este punto se hará referencia a las actividades que están contribuyendo a destruir aceleradamente los ecosistemas naturales en esta región, realizadas por los habitantes

en busca de beneficios económicos, puede mencionarse especialmente la agricultura, la construcción o ampliaciones de viviendas, urbanizaciones, instalación de centros comerciales o de servicios, desarrolladas en áreas con vocación forestal. La pérdida anual de bosques es alarmante, su destrucción contribuye con el calentamiento global de la tierra, al disminuir la evaporación y la infiltración del agua se afecta el ciclo hidrológico y además se reduce sensiblemente la diversidad biológica del planeta. Los bosques funcionan como filtros masivos que absorben el bióxido de carbono de la atmósfera y emanan oxígeno limpio, ellos suministran un antídoto para el calentamiento del planeta. Estas actividades son realizadas a un ritmo acelerado que la naturaleza no tiene el tiempo suficiente para restaurar y absorber los daños producidos en su contra.

3.2. Factores contaminantes

De acuerdo a lo que se ha venido exponiendo, la contaminación es un problema que se fusiona con otros elementos, debido a que las actividades en el municipio de San Juan Sacatepéquez, influyen constantemente en el medio ambiente e incluyen sustancias o elementos contaminantes que pueden poner en peligro el medio ambiente sano. Existen diversas formas de contaminación como veremos a continuación, según sea el elemento del medio ambiente que se altere o el agente contaminante que se vierta.

Contaminación por residuos sólidos: Los residuos sólidos conocidos comúnmente como basura, se generan tanto en la actividad domestica como industrial y constituyen un problema ambiental en el Municipio. Parte de la solución es minimizar los efectos adversos ocasionados por la disposición indiscriminada de los residuos, sobre todo los peligrosos. Sin embargo esta medida aun no es aplicable por carecer de la voluntad política y el compromiso de las autoridades municipales.

Los residuos sólidos o basura: “son todo material considerado como desecho y que se necesita eliminar, son producto de las actividades humanas y se considera de valor igual a cero por el desechado. No necesariamente debe ser odorífica, repugnante e indeseable; eso depende del origen y composición de ésta. Normalmente se le coloca en lugares previstos para la recolección para ser canalizada a tiraderos o vertederos, rellenos sanitarios u otro lugar. Actualmente, se usa ese término para denominar aquella fracción de residuos que no son aprovechables y que por lo tanto debería ser tratada y dispuesta para evitar problemas sanitarios o ambientales”.¹⁴

La basura puede ser tratada de otras formas para reducir su incremento en la actualidad, mediante el sistema de separación en orgánica e inorgánica y dentro de ésta última la constituida por material reciclable vendible o no. Debe considerarse que lo adecuado es la separación domiciliar pero por razones culturales debe introducirse gradualmente en la población haciéndoles conciencia sobre el problema que representa este agente contaminante en el ambiente.

14. Diccionario virtual, <http://es.wikipedia.org/wiki/Basura>. (05 de septiembre de 2013)



En San Juan Sacatepéquez la contaminación por la basura es generada a consecuencia de carecer de un sistema municipal de recolección integral y obligatorio. Los pobladores al no contar con dicho servicio o ante la negativa de pagarlo, la depositan en cualquier lugar. Con la intención de profundizar un poco mas sobre esta problemática se visito el día 15 de julio de 2012, la Oficina de Información Publica Municipal y el encargado de la misma, señor Carlos Rompich sobre el tema indicó lo siguiente: “el servicio de recolección de la basura es brindado por una institución privada ajena a esta administración, por lo tanto ellos establece sus tarifas de cobro, los sectores a cubrir y el orden de las rutas a recorrer; sin embargo no se dan a basto para cubrir el total de viviendas, siendo las áreas rurales las mas afectas”.

Al respecto la persona que administra el mercado municipal al ser consultado en la misma fecha, informo que esta situación ha generado que hoy en día existan alrededor de diez basureros a cielo abierto no autorizados , solo en el casco central, los que a diario se están tratando de controlar y que la administración municipal solo se ocupa de la recolección de la basura producida en el mercado municipal, parque central y calles aledañas a estos. También refirió que se están produciendo alrededor de tres toneladas semanales de basura las cuales son acumuladas en el basurero municipal para luego ser trasladadas al basurero de la zona tres capitalina, servicio que brinda la misma institución privada.

Con el interés de conocer los avances que el Concejo Municipal ha logrado con relación a esta problemática, Gloria Marina Salvador, secretaria municipal, indico lo



siguiente: “lo único que sé con relación a este tema es que hace algunos años la CONAMA, realizo un estudio sobre los desechos sólidos; con la intención de conocer que cantidad se produce diariamente, que sectores producen más, que tratamiento se le da a la misma; ofreciendo colocar una planta de reciclaje de basura, sin embargo poco se supo sobre el desarrollo y resultados del estudio y nunca se cumplió con lo ofrecido”; también comento que: “ hace algún tiempo se iniciaron pláticas entre el Concejo Municipal y la Universidad Rural, debido a que estos últimos manifestaron interés en trabajar programas sobre residuos sólidos en este Municipio, pero de igual manera nunca se concreto nada”.

En el ámbito legal informo el Juez de Asuntos Municipales, José Osorio, el 15 de julio de 2012, lo siguiente: las denuncias presentadas en contra de personas que realizan acciones contaminantes, se resuelven sin mayor relevancia y no son remitidas a donde corresponde, por lo tanto a este juzgado como órgano jurisdiccional encargado de conocer y resolver estas denuncias y conflictos legales dentro del municipio, han llegado solamente un par de casos de menor relevancia, los que al ser presentados han sido resueltos en esta instancia sin mayor complicación.

Contaminación del agua: El agua es el líquido vital para la existencia de todo ser vivo, se clasifica entre los recursos naturales no renovables, estos son los recursos que una vez el ser humano los utiliza ya no se pueden reponer, así como el oro, la plata y el níquel; porque no puede reproducirse ya que la cantidad que hay en el planeta es fija.

El planeta tierra esta conformado por un 96% de agua salada en los océanos y mares, un 3% de agua congelada en los polos y un 1% de agua dulce proveniente de los ríos, que es el agua utilizada para el consumo humano y la industria.

Prensa Libre publico el 22 de marzo de año 2009, un articulo relacionado a este tema, en el cual puede leerse lo siguiente: puede conocerse que en Guatemala el recurso hídrico esta en peligro, a pesar de que lo posee en abundancia, la mayoría de la población no tiene acceso al agua entubada ni servicios sanitarios, creando con ello un circulo vicioso que contamina las reservas del vital liquido. Se considera que el 54.82% de personas no tiene acceso al agua entubada, la mayoría reside en el área rural. El agua disponible superficial y subterránea en nuestro país es de 85,000 millones de m³, es mucho mayor que el que se consume, pero presenta varios problemas, siendo algunos de ellos:

- La deforestación y el aumento de concreto dificulta la recarga hídrica**
- La explotación sin control especialmente en el valle de la capital, donde los pozos se excavan cada vez mas profundos**
- El aumento de zonas áridas, en el oriente del país, debido al cambio climático**
- La contaminación de fuentes hídricas debido al mal manejo de la basura y**
- Por falta de tratamiento de las aguas servidas.**

El 95% de aguas superficiales están contaminadas pues de las 331 municipalidades de todo el país solo 24 cuentan con plantas de tratamiento y la mayoría no funciona.

Los expertos señalan que hay un vacío legal en el tema del agua. La falta de institucionalidad, certeza jurídica y una autoridad hídrica hacen que el problema del agua se esta convirtiendo en crisis. La gestión publica del agua esta dividida en todo el ejecutivo hasta las municipalidades, sin un ente rector que dirija las acciones. Vemos un gabinete del agua, establecido en el año 2008, sin ningún avance y mientras continúe ese desorden aumentara el problema del desabastecimiento, se insiste en la urgencia de una ley general del agua y la rectoría del recurso. Hay un vacío legal, solo existen normativas parciales, y por ello tanto autoridades como usuarios no tienen un fundamento legal que les permita definir que hacer y como utilizar el agua. Mientras no exista una ley de agua, los conflictos se agravaran seguirá la contaminación y el robo de ríos, porque sin esa base legal no se puede sancionar.¹⁵

En San Juan Sacatepéquez, la situación del agua es preocupante pues la calidad del liquido sigue siendo un problema serio para la salud humana, aunque la persona encargada de la sección de agua de la administración municipal actual, indico en entrevista realizada el día 02 de octubre de 2013: el agua municipal esta recibiendo el servicio de cloración correctamente y cuenta con el monitoreo del Centro de Salud de la localidad". Al respecto también manifiesto lo siguiente: en todo el municipio se cuenta con cinco pozos mecánicos de agua, de los cuales tres están en funcionamiento actualmente y surten a un 90% de la población en el casco central, pero que definitivamente su nivel de producción ha disminuido considerablemente lo cual se hace sentir especialmente en época de verano cuando las raciones deben reducirse para

15. Prensa Libre. Anarquía en manejo de agua afecta abastecimiento. Págs. 2 y 3



lograr cubrir a la población. Como se ha venido indicando este líquido vital posee un alto grado de importancia y sin embargo en este municipio el pago mensual que los usuarios realizan por él es de la mínima cantidad de Q 15.00 quetzales ya que los contadores no se toman en consideración debido a que es una tarifa fija. Esta situación provoca que los pobladores le resten importancia a este elemento y por lo tanto lo utilizan sin ningún tipo de consideración.

En las aldeas del municipio la situación es diferente debido a que un porcentaje de hogares satisface esta necesidad con pozos domesticos cavados manualmente, pero la preocupación es que cada año este disminuye en su nivel de producción por lo que deben ser profundizados cada vez más. Otro porcentaje de esta población cubre esta necesidad gracias a los pozos mecánicos comunitarios perforados por la organización de vecinos en comités, pero el pago de este servicio llega a elevarse demasiado debido a que se realiza según el consumo hecho mensualmente según contadores.

Al referimos nuevamente a las fuentes de agua que alguna vez surtieron de este vital liquido a las comunidades puede decirse que han dejado de existir debido a que han sido utilizados para depositar las aguas servidas de los poblados cercanos, convirtiéndolos en corrientes de aguas negras por lo que obviamente han dejado de ser adecuadas para satisfacer las necesidades básicas de la población. Lamentable no se ha sabido preservar y explotar de manera adecuada estas riquezas naturales a pesar de los grandes beneficios que aportan.

Contaminación atmosférica: Otro factor contaminante que se debe estudiar es “la contaminación atmosférica conocida también como contaminación del aire, debido a la presencia de sustancias contaminantes que no se dispersan en forma adecuada y afectan la salud, el bienestar de las personas o producen otros efectos dañinos en el ambiente; tiene su origen en la actividad industrial (fuentes fijas) y la utilización de vehículos (fuentes móviles) principalmente. La contaminación liberada a la atmósfera en forma de gases, vapores o partículas sólidas capaces de mantenerse en suspensión con valores superiores a los normales; perjudica la vida y la salud, tanto del ser humano como de los ecosistemas y sus componentes”.¹⁶

“Guatemala contribuye únicamente con el 0.04% del total anual mundial de emisiones de dióxido de carbono (CO₂) a la atmósfera. Sin embargo los resultados preliminares del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero revelan que, durante el pasado decenio, las emisiones totales aumentaron en 13.8 millones de toneladas de CO₂, equivalentes a un aumento de 184% respecto a los datos reportados para el año base de 1990. En términos generales, todos los gases de efecto invernadero (GEI) muestran incrementos netos en sus emisiones, aunque no uniformes; el mayor incremento fue en CO₂ y el menor en dióxido de azufre (SO₂). Se observa también una disminución en la capacidad de remover (absorber) CO₂ en un 38%, lo cual significa que el país se encamina hacia un balance desfavorable entre la capacidad de emisión y de absorción de GEI”.¹⁷

16. Universidad Rafael Landívar. **Perfil ambiental de Guatemala 2008-2009**. Pág. 164

17. *Ibid*

En el municipio de San Juan Sacatepéquez la contaminación atmosférica se genera mediante la emisión de humo negro generado por mas de un centenar de unidades del transporte colectivo la mayoría en mal estado y por vehículos particulares, que circulan a diario; también contribuye la quema de basura y otros materiales a cielo abierto, la quema de leña realizado por un buen porcentaje de la población para la cocción de alimentos especialmente en el área rural y por actividades económicas como panaderías y tortillerías. Sin dejar de mencionar la deforestación desmedida de los bosques cuya función principal es de purificar el aire y producir oxígeno. Todo esto realizado cada vez a mayor escala sin que se tenga ningún plan de control y reducción.

Contaminación auditiva: “Se llama contaminación auditiva o acústica al exceso de sonido que altera las condiciones normales del ambiente en una determinada zona. Si bien el ruido no se acumula, se traslada o mantiene en el tiempo como las otras contaminaciones; también puede causar grandes daños en la calidad de vida de las personas si no se controla adecuadamente”.¹⁸

Este término está estrechamente relacionado con el ruido debido a que este es considerado como un contaminante cuando es un sonido molesto que puede producir efectos nocivos fisiológicos y psicológicos para las persona. Las principales causas de la contaminación acústica son aquellas relacionadas con las actividades humanas como el transporte, la construcción de viviendas y obras públicas, las industrias, el comercio, entre otras.

18. <http://www.zonacatastrofica.com/la-contaminaicon-auditiva.html>. (Guatemala, 7 de julio de 2013)

Un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS), considera los 50 decibelios (dB, unidad de medida de la presión de la audición), como el límite superior deseable. Y que se corre el riesgo de una disminución importante en la capacidad auditiva, así como la posibilidad de trastornos que van desde lo psicológico (paranoia, perversión) hasta lo fisiológico por la excesiva exposición a la contaminación sónica.¹⁹

En San Juan Sacatepéquez, este tipo de contaminación se produce a diario, las actividades como la industria, las construcciones, el alto índice vehicular especialmente el transporte colectivo lo genera, el movimiento comercial diario del mercado local que es uno de los mas visitados de la región y las actividades públicas que se realizan con frecuencia hacen que los habitantes estén expuestos a este agente contaminante desconociendo hasta que grado puede afectar su salud.

El día 15 de julio del año 2012, se consulto en el Departamento de Transito, autoridad competente para tratar este tema indicando al respecto la persona entrevistada lo siguiente: lo único que hemos realizado al respecto es la emisión de una circular donde se hace saber a la población que a partir del 15 de febrero del año 2010 se prohíbe el uso innecesario de la bocina de vehículos y a quienes no obedecieren se les aplicara un castigo basado en los artículos 44 y 181 numeral seis del reglamento de transporte, pero tal acción no tuvo mayor trascendencia pues la situación persiste.

19. *Ibid*

Contaminación visual: La contaminación visual no es más que la ruptura del equilibrio del paisaje urbano y rural que es considerado como una forma de agresión al ciudadano a quien indirectamente le causa trastornos emocionales visuales e inestabilidad nerviosa. También se refiere al abuso de ciertos elementos no arquitectónicos que alteran la estética, la imagen del paisaje rural y urbano causando a menudo una sobre estimulación visual agresiva, invasiva y simultánea.²⁰

Dichos elementos pueden ser carteles, cables, vallas, antenas, postes y otros objetos que no provocan contaminación por si mismos pero mediante la manipulación indiscriminada del hombre se convierten en agentes contaminantes, influyendo negativamente sobre el ser humano y el ambiente disminuyendo la calidad de vida, afectan la salud, causando estrés, dolor de cabeza, son distractores peligrosos especialmente cuando se conduce un vehículo pues puede ocasionar accidentes de tránsito.

En el municipio de San Juan Sacatepéquez este tipo de contaminación es evidente debido al crecimiento económico, la promoción y la inversión que realizan distintas instituciones comerciales, quienes utilizan dichos elementos contaminantes colocándolos aprovechando cualquier espacio, sin ningún tipo de orden, restricción o especificación. Dañado la belleza natural del municipio y obstruyen la visualización de los paisajes naturales, estos elementos con el paso del tiempo no son retirados al dejar de cumplir su objetivo, deteriorándose y adoptando un aspecto peor.

20. http://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n_visual. (Guatemala, 07 de julio de 2013)



3.2.1. La agricultura

Con el propósito de conocer el tema de la agricultura en el municipio referido se visitaron los sectores agrícolas de mayor producción, pudiendo observar que se han establecidos en áreas boscosas con alta vocación forestal las que están altamente deforestadas y dañadas, producto de malas prácticas como la roza o la aplicación de productos químicos realizadas sin ningún conocimiento técnico. Las riveras de sus fuentes de agua también han sido invadidas por distintos tipos de cultivos y se encuentran contaminadas por distintos tipos de productos utilizados en esta actividad.

3.2.2. Deforestación

En este punto deseamos referirnos nuevamente a los beneficios directos e indirectos que se obtienen de los bosques, la creciente presión que se tiene sobre ellos ha conducido a la pérdida y degradación de los ecosistemas forestales. El informe más reciente del perfil ambiental de Guatemala, demostró que las causas de la deforestación y degradación de los bosques caben en dos categorías. La primera se refiere a las causas directas: La tala de árboles degradan la tierra. La segunda incluye factores sociales de fondo que generan las causas directas.²¹

21. Instituto Nacional de Estadística. Censo 2002, XI de Población y VI de Habitación. Pág. 68

De acuerdo con dicho informe las fuentes de deforestación y degradación de los bosques son:

- La "pobreza extrema, particularmente en zonas de difícil acceso y en comunidades indígenas, donde la rentabilidad de la agricultura y otras fuentes de ingreso económico son limitadas.
- Desempleo o empleo con remuneraciones por debajo del monto que permite cubrir la canasta básica.
- Practicas tradicionales de roza, tumba y quema.
- Problemas de derechos de propiedad sobre el uso de los bosques.
- Expansión de las aéreas de cultivo, incluidos aquellos que le permiten a la población abastecerse de fuentes energéticas alternativas.
- Cultivo, transito de drogas en las zonas forestales y la inaccesibilidad físicas a algunas áreas.
- Pobre valoración de los bienes y servicios de los ecosistemas forestales.
- Deterioro de las iniciativas comunitarias y municipales para el manejo de bosques.
- En general, la ausencia de una visión nacional para la gestión sostenida de los bosques, como bienes públicos".²²

Se estima "que la cobertura forestal en el año 1950 era de 6, 973,924 ha. Tomándose este dato como línea base, el índice de cambio de cobertura se ubicó en 84% en el año

22. Universidad Rafael Landívar. Perfil ambiental en Guatemala 2008-2009. Págs. 77 y 78



1975, 77% en el año 1985, 68% en el año 1995, 77% en el año 2005. Durante estos años la deforestación absoluta oscilo entre 60,000 y 70,000 ha/año, una perdida acumulada de 2, 958,826 hectáreas (ha) de bosque. Con el incremento de la población, la disponibilidad de bosques por habitante también se ha reducido sustancialmente, de 2.22 ha a 0.39 ha, un índice de cambio de 0.18, respecto del año base”.²³

En el año 2006 se realizó una encuesta, en este municipio, la cual demostró “que la leña continua siendo la fuente principal de energía para la cocción de alimentos en las áreas rurales pues son pocos los hogares que cuentan con una estufa mejorada o ahorradora de energía, siendo preferida la proveniente de árboles de pino y encino, participando el núcleo familiar en su recolección. La encuesta también evidenció que la demanda de leña se estimó entre 147,525 a 184,542 m³ por año para los hogares y unos 220 m³ de leña para la pequeña industria de tortillería y panaderías”.²⁴

En San Juan Sacatepéquez los productos extraídos de los árboles son muy cotizados en especial la madera por ser un elemento indispensable en la industria de los muebles, así también la leña constituye uno de los principales beneficios que la población obtiene de los bosques por los altos niveles de pobreza y el constante aumento de precio del gas. La necesidad de leña y madera obtenidas mediante la extracción ilegal y no controlada tienen un impacto importante en la conservación de los bosques.

23. Ibid. Pág. 79

24. Ibid. 75

3.2.3. Crecimiento de la población

Las estadísticas muestran que la tasa total de fecundidad y el tiempo de duplicación de la población del municipio de San Juan Sacatepéquez alcanzan niveles altos. La utilización de los métodos de planificación familiar y anticonceptivos resultan ser mínimos e insuficientes para frenar la acelerada explosión demográfica que en forma desenfrenada se convierte en una amenaza para el medio ambiente.

En consecuencia el índice de población alimentada en el futuro disminuirá juntamente con las tierras agrícolas. El crecimiento demográfico incrementa la oferta de bienes y productos para su consumo, lo que hace crecer correlativamente el volumen de desechos, cuya transformación es muy lenta.

Con relación a este problema se muestra un comparativo sobre el crecimiento que la población ha tenido: “en el año 1955 en todo el municipio habitaban 28,426 habitantes compuesto por 5,454 familias; en el año 1964 se hablaba de 35,594 habitantes aproximadamente; luego en el año 1974 la Dirección General de Estadística indico datos que calificó como definitivos sobre una población de 43,116 habitantes en todo el municipio y los datos del último censo de población realizado en el año 2002 estimaron que la población era de 152,583 habitantes, con una proyección para el año 2010 de 300,000 habitantes”.²⁵

25. Instituto Nacional de Estadística. Censo 2002, XI de población y VI de habitación. Pág. 58

Con esta información puede hacerse un comparativo del crecimiento acelerado que presenta la población pues en menos de 50 años ha aumentado aproximadamente cinco veces más en comparación al dato inicial presentado.

3.3. Construcción de fábrica de cemento

En este punto del capítulo se hará referencia a un tema delicado dentro de la población del municipio de San Juan Sacatepequez debido a que se refiere a uno de los conflictos ambientales que más controversia ha provocado en sus habitantes. Desde el preciso momento en que Cementos Progreso dio a conocer en el año 2007 que se establecería en una de las comunidades, con el objeto de explotar uno de los minerales esenciales para la producción de cemento la paz y la armonía en las regiones que resultarían afectadas se interrumpió. Dicha planta se encuentra en plena construcción desde ese año; “abarcará unas 900 hectáreas de terreno en la Finca San Gabriel Buena Vista, ubicado en Santa Fe Ocaña, contará con una inversión de unos 690 millones de dólares aproximadamente y se ha proyectado que producirá unos 2.2 millones de toneladas de cemento cada año”.²⁶

Desde que se iniciaron los primeros trabajos de movimiento de tierra y la preparación del terreno se produjo la destrucción de grandes extensiones de bosque lo que provocó temor en las comunidades aledañas por distintas razones quienes al intentar

26. http://www.cementosprogreso.com/main_perfiles.php?id_area=254&tipo_portal=2 0. (Guatemala, 07 de Julio de 2013)



protestar en su contra solo consiguieron dividirse, situación que ha generado distintos enfrentamientos violentos que han dejado fuertes pérdidas económicas y humanas. Los representantes de esta institución han indicado lo siguiente: por la magnitud del proyecto y la inversión se han cumplido con todos los requisitos de ley, entre los que se pueden mencionar los estudios de impacto ambiental (ya verificados y validados por expertos internacionales) y las licencias de explotación de cantera, ambiental y municipal de construcción. El estudio de impacto ambiental especifica claramente las medidas de mitigación que se deben cumplir y la forma de hacerlo. El plan de gestión ambiental fue revisado y aprobado por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y en él se detallan las medidas que se deben implementar en la etapa de construcción y operación. Además, hay un plan de monitoreo y de inspecciones ambientales, con el fin de asegurar que el proyecto cumpla con todos los requisitos ambientales.

Han afirmado que con esta explotación se beneficiara “el municipio ya que desde la primera etapa o de construcción, se otorgó un monto aproximado de Q. 10 millones, distribuidos de la siguiente manera:

- Q 2 millones 500 mil al año como aporte voluntario a un fideicomiso destinado exclusivamente para la realización de proyectos de desarrollo comunitario en las comunidades vecinas y más próximas al proyecto,
- Q 2 millones 300 mil por la licencia de construcción (pago único) y
- Q 120 mil de IUSI, anual.

Asimismo han indicado que el proyecto generará fuentes de trabajo directas e indirectas siendo ya uno de los mayores empleadores de la región y contribuirá al desarrollo comunitario, mejorara carreteras y el impulso comercial del municipio”.²⁷

A pesar de este planteamiento los habitantes de 12 aldeas del municipio se oponen a esta explotación exponiendo su temor en caso que el proyecto requiera la desocupación de las comunidades cercanas a la planta, la transformación de tierras cultivables en cantera, la contaminación del aire inminente, la contaminación y escases del agua que esta explotación genere. Dichos temores permitieron que las comunidades se organicen para manifestar su inconformidad lo que ha provocado que sean víctimas de intimidaciones y represiones durante los enfrentamientos que han protagonizado con las fuerzas de seguridad; con las manifestaciones, caminatas y bloqueos de calles han intentado provocar el dialogo con representantes de gobierno, Procuraduría de Derechos Humanos y organismos internacionales que los sepan escuchar. Lamentablemente esta oposición ha cobrado varias víctimas mortales y la privación de libertad de sus líderes.

Sin embargo tales manifestaciones de temor no están alejados de la realidad pues “los hallazgos de la Cuenta Integrada de Energía y Emisiones (CIEE) estimaron una emisión equivalente de 13.4 millones de toneladas de CO₂ en el año 2006. Si a este volumen, conforme los resultados preliminares del inventario nacional de gases de

27. Ibid. (07/07/13)



efecto invernadero (MARN 2007), se adicionan las emisiones provocadas por los procesos industriales, *principalmente la producción de cemento* y el cambio de uso de la tierra, las emisiones de CO₂ se incrementan a 30.6 millones de toneladas; asumiendo que la composición porcentual de ambos procesos se mantiene constante desde el año 2000”.²⁸

La CIEE revela que, “con base en el estudio de los flujos energéticos, dentro de las 10 actividades que más CO₂ emitieron a la atmósfera durante el periodo 2001-2006, *la fabricación de cemento, cal y yeso ocupa el cuarto lugar. Solamente para el año 2006, un décimo de las emisiones fue producto del transporte y la fabricación de cemento*”.²⁹

Con estos datos reveladores debe comprenderse que si bien es cierto, esta explotación puede traer beneficios para el municipio, estos son temporales, la contaminación y el daño a los recursos naturales son inevitables e irreversibles y es posible que no se padezcan de inmediato, por ello debe considerarse, si los beneficios económicos que pueden recibirse hoy alcanzan para mantener un adecuado nivel de vida el día de mañana para estas comunidades.

28. Universidad Rafael Landívar. Perfil ambiental de Guatemala 2008-2009. Pág. 165

29. Ibid. Pág. 166

3.4. Estudios de impacto ambiental

De conformidad con el Reglamento sobre Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado el 3 de julio de 1998 que entro en vigencia a partir del 3 de agosto de 1998, se entiende que: impacto ambiental: "Es cualquier alteración de las condiciones ambientales o creación de un nuevo conjunto de condiciones ambientales, adverso o benéfico, provocada por la acción humana o fuerzas naturales".³⁰

Evaluación de Impacto Ambiental (EIA): Es un "Instrumento de política, gestión ambiental y toma de decisiones formado por un conjunto de procedimientos capaces de garantizar, desde el inicio de la planificación, que se efectúe un examen sistemático de los impactos ambientales de un proyecto o actividad y sus opciones, así como las medidas de mitigación o protección ambiental que sean necesarias para la opción a ser desarrollada. Los resultados deberán ser presentados a los tomadores de decisión para su consideración".³¹

Criterio en la aplicación de Evaluaciones de Impacto Ambiental: La Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente establece en su Artículo 8 como criterio general lo siguiente: "Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos

30. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, **Manual de legislación ambiental de Guatemala**. Pág. 24

31. *ibid*



naturales del patrimonio natural, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación de impacto ambiental, realizado por técnicos de la materia y aprobado por la Comisión Nacional del Medio Ambiente”.

Las municipalidades, ministerios de Estado o dependencias del Gobierno de Guatemala previo a autorizar u otorgar un permiso o licencia de alguno de los proyectos o actividades deberán exigir un Estudio de Impacto Ambiental y la correspondiente resolución de aprobación por parte de la CONANA previo a iniciar o ejercer alguna acción del proyecto a desarrollar.

Debe comprenderse que un estudio de Evaluación de Impacto Ambiental es un instrumento eficaz, capaz de indicar cuando, donde y porque debe o no desarrollarse un proyecto, sin embargo en el municipio de San Juan Sacatepéquez su exigencia y aplicación no representan ninguna importancia debido a que cualquier persona realiza actividades de explotación de los recursos naturales ante la mirada indiferente de los pobladores y autoridades municipales. Al parecer a nadie le interese tomar medidas al respecto a pesar de que se esta dañando la fuente que provee las condiciones adecuadas para desarrollarse como seres humanos.

CAPÍTULO IV

4. Soluciones a la contaminación ambiental en San Juan Sacatepéquez

En el desarrollo de esta investigación se ha expuesto que este municipio es vulnerable a los distintos fenómenos naturales que lo aquejan; la vida y el bienestar de sus habitantes dependen del equilibrio de los sistemas naturales integrados fundamentalmente por la vegetación, la tierra, el agua y la atmósfera.

En definitiva se debe aplicar mayor esfuerzo en fortalecer un sistema que sea capaz de emitir, aplicar y evaluar políticas que regulen el uso y explotación del capital natural dejando de percibirse éste como inagotable y comprender que se trata de la base fundamental del bienestar material y espiritual de la población. Sin embargo es evidente que son pocos los avances en gestión ambiental a pesar que a nivel constitucional hay regulación legal que permite la emisión de políticas públicas, instrumentos legales y la creación de instituciones con funciones específicas en el tema pero siguen sin poseer mayor impacto y los ya creados ni siquiera son de conocimiento de la población.

4.1. Educación ambiental

Mucho se ha mencionado que la educación es la base fundamental que promueve el desarrollo de toda sociedad y que con ella es posible conseguir un cambio significativo en la actitud de los habitantes de relacionado Municipio frente al medio ambiente.

La estrategia de educación ambiental para Guatemala, Región V de la CONAMA conceptualiza a la educación ambiental como: “La reorientación y articulación de las diversas disciplinas y experiencias educativas que facilitan la percepción integrada del medio ambiente, haciendo posible una acción más racional y capaz de responder a las necesidades sociales. Tiene por objetivo transmitir conocimientos, formar valores, desarrollar competencias y comportamientos que puedan favorecer la comprensión y la solución de los problemas ambientales. Así el saber ambiental induce transformaciones del conocimiento que van más allá de la incorporación de componentes o contenido ecológico para adaptar las carreras tradicionales a las exigencias del desarrollo sustentable”.³²

La educación ambiental no se reduce a la incorporación de una materia adicional de ecología en los contenidos curriculares actuales. El conocimiento ambiental no es un área o una disciplina nueva.

a) **Efectos de la falta de educación ambiental:** La carencia de educación ambiental expone a los habitantes del Municipio a un constante estado de deterioro físico, mental y de calidad de vida que los llevara a sufrimientos como consecuencia de su falta de interés en proteger y conservar el medio ambiente. Sobre el tema de educación ambiental la Asociación de Investigación y Estudios Sociales (ASIES), cuenta con suficiente material del cual se extrajeron los que se exponen a

32. Polillo Cornejo, René Siboney. **Efectos jurídicos de la inexistencia de reglamentos en materia de derecho ambiental.** Págs. 23 y 24

continuación. El estudio titulado Educación Ambiental en Guatemala, señala que son: “la ignorancia, la falta de ética y la aplicación de modelos de desarrollo no adaptados a las condiciones y necesidades de cada región, las que han incrementado la pobreza y creado condiciones que dificultan el desarrollo”.³³

b) Objetivos de la educación ambiental: Continuando con el material citado anteriormente la educación ambiental tiene las siguientes finalidades:

- “Proporcionar a los pobladores los conocimientos básicos que les permitan aprender con todos sus matices e implicaciones presentes y futuras la problemática ambiental.
- Proporcionar diferentes grados de especificidad y de precisión a los medios de comunicación, de manera que permitan a los diferentes sectores de la población comprender las relaciones entre los diferentes factores físicos, biológicos y socioeconómicos del ambiente, con el fin de promover una utilización sostenida de los recursos para la satisfacción de sus necesidades. Ello va de acuerdo con las finalidades de la educación ambiental establecida y aprobada en la Conferencia de Tbilisi (1977), a nivel mundial.
- Lograr cambios de actitudes y adquisiciones de valores de ética ambiental, así como destrezas necesarias para alcanzar el esperado desarrollo sostenido o eco desarrollo”.³⁴

33. Asociación de Investigación y Estudios Sociales. Educación ambiental en Guatemala. Pág. 24

34. Ibid. Pág. 29

c) **Políticas de educación ambiental:** En el seminario sobre política ambiental organizado por ASIES, se dictaron las siguientes políticas y estrategias:

- **“Política de Concientización:** Tiene como fin crear una ética ambiental en la población, a través de programas permanentes y sistemáticos de educación ambiental. Esto se debe efectuar por medio de publicaciones y eventos divulgativos, que permitan dar a conocer los problemas ambientales, sus causas, efectos y posibles soluciones.

- **Política de independencia nacional:** Esta trata a cerca del respeto de la identidad nacional para que exista un desarrollo nacional auténtico, revalorizando las expresiones culturales propias, evitando la aculturación y la enajenación. La política de independencia nacional hace alusión a la necesidad de hacer valer los criterios nacionales, para que los proyectos planificados con ayuda externa sean compatibles con la conservación del ambiente y con la eficiencia productiva. Por ello es necesario el estímulo del desarrollo científico y tecnológico apropiado, pues los problemas ambientales deben orientarse al ataque de sus causas y no a los efectos.

- **Política de sensibilización:** Esta consiste en la formación de una persona responsable de sus acciones y comprometida a participar de manera efectiva desde su ámbito de actividad personal, influyendo en la conducta de los integrantes de la sociedad, para mejorar la calidad de vida.



- **Política de capacitación:** Consiste en la formación de facilitadores u orientadores que permitan contar con personal eficiente que multiplique la acción educativa con un enfoque ambiental para todos los niveles de los sectores de la actividad económica, social y política”.³⁵

d) **Características de la educación ambiental:** De conformidad con el estudio citado se pueden mencionar las siguientes características:

- **“Enfoque global o internacional:** La educación deberá tomar el ambiente como un todo, sectorizado, integrando al hombre en el mismo. El tema ambiente debe estar presente en toda actividad a fin de que exista una interrelación entre los aspectos de desarrollo y los aspectos ambientales.
- **Enfoque interdisciplinario:** Los conocimientos, actitudes y capacidades que se desarrollan a través de la educación ambiental, deben superar la idea tradicional del ambiente aislado de otras disciplinas; más bien, se le debe concebir como elemento que brinda y recibe apoyo de las diferentes disciplinas y que engloba todo el ser humano.
- **Flexibilidad estructural:** La educación ambiental, tomando en cuenta los enfoques y metodologías que lo caracterizan, supera las fronteras tradicionalmente establecidas entre la educación formal y no formal, requiere y permita una variedad

35. Asociación de Investigaciones y Estudios Sociales. Ob. Cit. Págs. 31 y 32

de métodos y actividades que combinan los que antes eran propios de uno u otro tipo de educación.

- **Participación:** La educación ambiental promueve la participación a través del proceso educativo, para que la comunidad resuelva sus propios problemas ambientales de acuerdo con sus necesidades y realidades locales.
- **Metodología innovadora:** La educación ambiental requiere de una metodología participativa en una educación de la acción por la acción para propiciar en el individuo la forma más adecuada de convivir armónicamente con el ambiente.
- **Educación permanente y continua:** Deberá ser una educación permanente y continua orientada a prevenir problemas ambientales y a corregir a través de la participación comunitaria, los ya existentes, asegurando la actualización de los conocimientos de individuos y grupos y su continua adaptación a nuevas situaciones".³⁶

La educación ambiental tiene un gran potencial de transformación social que no puede reducirse a la transmisión de la cultura de generaciones adultas a las jóvenes para conservar un orden social determinado. La comprensión que hoy se tiene sobre la dirección de la acción educativa nos ha demostrado que no solo se efectúa de los adultos hacia los jóvenes, sino de los niños y los jóvenes hacia los adultos, entre

36. Ibid. Págs. 35 y 36

sectores y grupos sociales, entre dirigentes y dirigidos es decir que la educación va en todas direcciones.

En el municipio de San Juan Sacatepéquez, es necesario apoyar la educación ambiental en todos los niveles educativos con orientación a un desarrollo sostenible, mediante el uso de ejemplos prácticos y de un lenguaje accesible para la población, que los educadores no sólo manejen nociones básicas sino estimularlos para que posean conocimientos mas profundos sobre el tema.

La educación ambiental representa un área bastante novedosa para la mayoría de los educadores las actividades sobre el tema han sido promovidas dentro de un campo informal que no van más allá de caminatas, desfiles o actividades eventuales de carácter extraescolar y no dentro de los programas escolares regulares.

4.2. Conciencia ambiental

La conciencia ambiental puede definirse como: “ La convicción de una persona, organización, grupo o una sociedad entera, de que el medio ambiente debe protegerse y usarse racionalmente en beneficio del presente y el futuro de la humanidad”.³⁷

37. <http://entomoperu.tripod.com/glosarioc.htm>. (Guatemala, 23 de agosto de 2013)

En Guatemala la Ley de Fomento a la Difusión de la Conciencia Ambiental, Decreto número 116-96 del Congreso de la República de Guatemala, tomo vigencia en diciembre de 1996, la misma establece en sus Artículos 5 y 9, la difusión de la política ambiental dentro de los programas de estudio así como en los medios de comunicación.

Los Objetivos de la referida ley se encuentran en su Artículo 1 y son los siguientes:

1. "Objetivos generales:

- Promover la difusión de la educación y conciencia ambiental, en forma permanente, a través de los medios de comunicación del país;
- Coadyuvar a que la población guatemalteca tome conciencia de la necesidad de proteger, conservar y utilizar de manera sustentable los recursos naturales;
- Motivar e incentivar a todos los sectores del país a difundir programas de educación y de conciencia ambiental;
- Mantener el equilibrio ecológico y el desarrollo sustentable por medio de la conservación, protección y uso sostenible del patrimonio nacional, apoyándose en los programas generales de políticas ambientales que dicte la autoridad competente.

2. Objetivos específicos:

- Impulsar y promover la difusión y la conciencia del tema ambiental;
- Impulsar y difundir los programas de educación ambiental promovidos por entidades gubernamentales y no gubernamentales;

- Coadyuvar a que sean bien recibidas por la población las políticas ambientales que se orienten a la conservación y uso sostenible de nuestro patrimonio nacional: recursos naturales, diversidad biológica y cultural;
- Fortalecer las políticas gubernamentales de carácter educativo informativo, de contenido ambiental, dentro del área urbana como del área rural”.

En Guatemala toda ley se declare de observancia general y la población de San Juan Sacatepéquez desconoce la existencia de las mismas ya por la falta de importancia que al tema se le ha otorgado. Una de las funciones de la Ley de Fomento a la Difusión de la Conciencia Ambiental establecida en Artículo 3 es: “declarar de urgencia nacional y de interés social la difusión permanente de la temática ambiental en todos los medios de comunicación radiales, escritos y televisados del país. Sin embargo, en este municipio, en las radios y canales locales es mínima la información que sobre el tema de difunde.

El requerimiento del desarrollo sustentable, el fomento de la responsabilidad, la formación de valores, pautas de consumo, elevar la importancia de la conciencia y la participación de todos los habitantes, son los objetivos primordiales que deben perseguirse realizando las instituciones correspondientes actividades con la finalidad de divulgar el tema. Para ello es necesario desarrollar e impulsar actividades que promuevan la participación y coordinación de los habitantes del municipio en la solución y prevención de los problemas ambientales de su comunidad,

así como coordinar con instituciones y organismos públicos y privados, proyectos y estudios sobre cultura ambiental.

Una estrategia infalible es la realización de eventos públicos que busquen la participación de todos los habitantes en fechas conmemorativas, las cuales pueden ser:

- **Día Mundial de la Tierra:** Celebrado el día 22 de abril de cada año a nivel mundial. Esta fecha se instauró en Estados Unidos en 1970 con el objetivo de recordar los problemas que afectan a este planeta y promover acciones que busquen un desarrollo sostenible. Sin embargo, han pasado los años y el siglo XXI comenzó con los mismos problemas con los que finalizó el anterior, el número creciente de habitantes y los altos niveles de consumo están agotando los recursos naturales. La escasez crónica de agua y el avance de la deforestación, la pérdida de la tierra cultivable, la destrucción del hábitat natural y la contaminación en general son los principales peligros que amenazan la biodiversidad y el desarrollo de la Tierra.
- **Día mundial del medio ambiente:** Se estableció el día 5 de junio como día mundial del medio ambiente por la Asamblea General de las Naciones Unidas en el año de 1972 con motivo de la apertura de la conferencia de Estocolmo sobre medio ambiente humano.

- **Día mundial del agua:** En la conferencia de las Naciones Unidas para el medio ambiente y el desarrollo efectuada en Rio de Janeiro, Brasil en 1992, fue propuesto el 22 de marzo como día mundial del agua; fecha en la que se conmemora la importancia de este liquido vital en la existencia y desarrollo de los seres humanos y de cualquier especie sobre la faz de la tierra por lo tanto se considera que puede aprovecharse para informar y hacer conciencia en la población sobre el buen uso y cuidado que debe dársele.

- **Reforestación:** Puede promoverse la conciencia ambiental mediante programas de reforestación realizando actividades publicas que inviten a la población a unirse para plantar y cuidar arboles en lugares dañados y con vocación forestal. También deben realizarse otro tipo de eventos educativos, ambientales, artísticos, culturales, foros, reuniones, talleres, congresos, conciertos, exposiciones, jornadas y otros. Sobre temas relacionados ya que la población del municipio gusta de estas actividades y cuenta con espacios físicos disponibles u adaptables para el efecto.

Las normas y principios que deben regir a la conducta de las personas se deben practicar por la costumbre originada desde el seno familiar y escolar. Las buenas costumbres ambientales comprenden un grupo de valores y principios que ayudan al ser humano para tener una mejor relación entre sus semejantes y principalmente con la naturaleza. Aplicarlas significa que muchas personas, cambien sus hábitos cotidianos que dañan el ambiente. Para lograr un buen resultado, primero se debe actuar a nivel local e individual.



Con la práctica de buenas costumbres ambientales se logrará un consumo razonable de los recursos naturales, así mismo se conseguirá disminuir el volumen de residuos sólidos generados facilitando a su vez la reutilización y reciclaje. Estas medidas contribuyen indudablemente a una reducción del deterioro creciente del medio ambiente reflejado en la calidad de vida de los habitantes ya que al racionalizar el consumo de materias primas, agua y energía también se benefician en su economía.

4.3. Reglamentación municipal sobre medio ambiente

Las municipalidad son órganos autónomos, desligados administrativamente del gobierno central, poseen la aprobación de sus máximas autoridades y poseen constitucionalmente base fundamental, están facultadas para emitir los reglamentos que consideren necesarios que les permitan tratar la problemática del medio ambiente de manera mas puntual.

Los reglamentos municipales están fundamentados en el Artículo 253 de la Constitución Política de la República de Guatemala el cual establece los siguiente: "...Para los efectos correspondientes emitirán las ordenanzas y reglamentos respectivos". En este caso el órgano encargado de su aprobación es el Concejo Municipal por medio de acuerdos. Debe considerarse que estos instrumentos legales poseen ventajas y desventajas de las cuales se consideran las siguientes:

a) Ventajas:

- El reglamento se adapta con mas facilidad a la realidad social que exige se mantenga la paz y la búsqueda del bien común. Dentro de la vida diaria ocurren situaciones que es necesario buscarles soluciones inmediatas, siendo posible regularlas a través de instrucciones que permitan solventar la dificultad sin pasar el límite establecido por las normas constitucionales u otra ley común.

- El Reglamento puede ser aprobado con mayor rapidez en comparación a una ley que puede pasar años engavetada en el Congreso de la República para su aprobación definitiva más el tiempo que toma para la sanción en el Organismo Ejecutivo. En cambio el Reglamento que aunque debe ser analizado y estudiado detalladamente el proyecto para su posterior aplicación puede aprobarse en un tiempo mucho más corto dependiendo que institución lo promulgue, sin exceder o contradecir las normas jerárquicamente superiores.

- Otra de las virtudes del reglamento es en cuanto a su modificación, ampliación y derogación debido a que el órgano emisor puede realizar los cambios que se adapten a la realidad social y económica del lugar donde ha de regir.

- Permite a los funcionarios organizar mejor sus dependencias, crear puestos, atribuciones y obligaciones de sus subalternos con el fin de desarrollar de mejor manera la función pública.

b) Desventajas:

- Por su variabilidad a veces no llega a conocimiento de los particulares, quienes al ignorar la regulación la infringen.
- Para su creación pueden violarse leyes o normas constitucionales en cuanto a los derechos inherentes a las personas aunque en todo caso existen recursos legales pertinentes para su impugnación y posterior anulación.
- El reglamento esta ubicado jerárquicamente a un nivel bajo en la escala del orden de las normas jurídicas situación que lo hace menos importante.

Por ser las municipalidades órganos autónomos, el concejo municipal de San Juan Sacatepequez esta facultado para crear y proponer la reglamentación respectiva que considere necesario para dar pronta solución a la situación ambiental que se vive en su territorio, lamentablemente la falta de conocimiento sobre sus competencias e interés en el tema no lo ha permitido.

Con el propósito de conocer la reglamentación sobre temas ambientales con que cuenta este municipio, que permita dar un tratamiento adecuado a esta problemática, se entrevisto a Gloria Marina Salvador, secretaria municipal el día 15 de julio del año 2012 quien al respecto manifestó lo siguiente: “ hasta el momento no se cuenta con ningún reglamento municipal que trate sobre el tema del medio ambiente,

contaminación ambiental o recursos naturales, tampoco se conoce de propuestas o iniciativas que pretendan crear alguno”. Sin embargo, como lo hemos venido platicando su implementación permitiría tratar esta problemática de forma directa y adecuada.

Para reafirmar lo indicado anteriormente por la persona entrevistada se comparten los datos estimados de un estudio realizado en año 2008 por el Consejo Nacional para el Manejo de los Desechos Sólidos, cuyo propósito fue obtener información sobre la gestión municipal con relación a este tema, el cual demostró que al respecto “la administración municipal de San Juan Sacatepéquez no cuenta con ningún tipo de reglamentación legal y tampoco con propuesta alguna; situación que persiste en la gestión ambiental en general”.³⁸

4.4. Tratamiento de aguas residuales

“El término aguas residuales, define un tipo de agua que está contaminada con sustancias fecales y orina, procedentes de desechos orgánicos humanos o animales. Su importancia es tal que requiere sistemas de canalización, tratamiento y desalojo. Su tratamiento nulo o indebido genera graves problemas de contaminación”.³⁹

Las aguas residuales también son conocidas como aguas servidas, aguas negras, aguas fecales o aguas cloacales. Son residuales por haber sido utilizada el agua, constituyendo un residuo o sea algo que no sirve para el usuario directo; son negras por

38. Consejo Nacional para el Manejo de los Desechos Sólidos. **Anuario estadístico ambiental de Guatemala 2008**. Pág. 122

39. http://es.wikipedia.org/wiki/Tratamiento_de_aguas_residuales. (Guatemala, 27 de septiembre de 2013)

el color que habitualmente adoptan y cloacales porque son transportadas mediante cloacas o alcantarillas, nombre que se le da habitualmente al colector. Algunos autores hacen una diferencia entre aguas servidas y aguas residuales en el sentido de que las primera solo provendrían del uso doméstico y las segundas corresponderían a la mezcla de aguas domésticas e industriales. En todo caso están constituidas por todas aquellas aguas que son conducidas por el alcantarillado e incluyen a veces las aguas de lluvia y las infiltraciones.

Estas aguas deben ser tratadas correctamente en el lugar donde son generadas con la implementación por ejemplo de tanques sépticos u otros medios de depuración o bien pueden ser recogidas y llevadas mediante una red de tuberías y eventualmente bombas a una planta de tratamiento municipal.

Los esfuerzos para coleccionar y tratar las aguas residuales domésticas de la descarga están típicamente sujetos a regulaciones, controles y estándares locales y estatales. A menudo ciertos contaminantes de origen industrial presentes en las aguas residuales requieren procesos de tratamiento especializado como lo veremos a continuación:

- a) El tratamiento de aguas residuales consiste en una serie de procesos físicos, químicos y biológicos que tienen como fin eliminar los contaminantes físicos, químicos y biológicos presentes en el agua de uso humano. El objetivo del tratamiento es producir agua limpia, tratada o reutilizable en el ambiente y un residuo sólido o fango llamado también biosólido o lodo, convenientes para su

disposición o reuso. Es muy común llamarlo depuración de aguas residuales para distinguirlo del tratamiento de aguas potables.

Típicamente, el tratamiento de aguas residuales comienza por la separación física inicial de sólidos grandes o basura de la corriente de aguas domésticas o industriales empleando un sistema de rejillas o mallas, aunque también pueden ser triturados esos materiales por equipo especial; posteriormente se aplica un desarenado que no es mas que la separación de sólidos pequeños muy densos como la arena, seguido de una sedimentación primaria que separe los sólidos suspendidos existentes en el agua residual. A continuación sigue la conversión progresiva de la materia biológica disuelta en una masa biológica sólida usando bacterias adecuadas, generalmente presentes en estas aguas. Una vez que la masa biológica es separada o removida mediante u proceso llamado sedimentación secundaria, el agua tratada puede experimentar procesos adicionales llamado tratamiento terciario, como desinfección o filtración. Este efluente final puede ser descargado o reintroducidos de vuelta a un cuerpo de agua natural u otro ambiente como un terreno superficial o el subsuelo. Los sólidos biológicos segregados experimentan un tratamiento y neutralización adicional antes de la descarga o reutilización apropiada.

Estos procesos de tratamiento se refieren a:

- Tratamiento primario (asentamiento de sólidos)

- Tratamiento secundario (tratamiento biológico de la materia orgánica disuelta presente en el agua residual, transformándola en sólidos suspendidos que se eliminan fácilmente)
- Tratamiento terciario (pasos adicionales como lagunas, micro filtración o desinfección)

Toda agua servida o residual debe ser tratada tanto para proteger la salud de la población como para preservar el medio ambiente. Antes de tratar cualquier agua servida debemos conocer su composición. Esto es lo que se llama caracterización del agua que permite conocer los elementos químicos y biológicos presentes y da la información necesaria para que los ingenieros expertos en tratamiento de aguas puedan diseñar una planta apropiada al agua servida que se está produciendo.

Una planta de tratamiento de aguas servidas debe tener como propósito eliminar toda contaminación química y bacteriológica del agua que pueda ser nociva para los seres humanos, la flora y la fauna de manera que el agua sea dispuesta en el ambiente en forma segura. El proceso, además, debe ser optimizado de manera que la planta no produzca olores ofensivos hacia la comunidad en la cual está inserta. Una planta de aguas servidas bien operada debe eliminar al menos un 90% de la materia orgánica y de los microorganismos patógenos presentes en ella.

b) Regulación legal para la descarga de aguas residuales: La CONAMA es la entidad responsable de aplicar el Acuerdo Gubernativo número 60-89, publicado el 5 de Abril



de 1989, que contiene el Reglamento de Requisitos Mínimos y sus Límites Máximos Permisibles de Contaminación para la Descarga de Aguas Servidas.

Dicho reglamento establece los límites de contaminación permitidos para las descargas de aguas servidas o de desecho, procedentes de las industrias, explotaciones agropecuarias y de las municipalidades del país, en los cuerpos receptores de aguas superficiales, subterráneas o costeras. Se prevé que previo a las descargas deben someterse las aguas a un proceso purificador para eliminar su efecto contaminante y mantener así la calidad del agua.

El reglamento incluye normas que establecen los límites máximos permisibles de contaminación para la descarga de aguas servidas municipales, de la industria de alimentos, de las provenientes de la industria del beneficiado del café, de la industria de la caña de azúcar, de la industria procesadora de metales y de otras que empleen sales metálicas y de la industria de la tenería. Asimismo contiene normas para efectuar el monitoreo y control de las aguas servidas de las plantas de tratamiento y manejo de lodos. Obliga a todas las municipalidades del país y a las industrias relacionadas en el reglamento a establecer su sistema o planta de tratamiento de aguas servidas, dentro de los dos años siguientes a la vigencia de este del mismo.

También se cuenta con regulación legal sobre descarga de contaminación agrícola, específicamente el acuerdo gubernativo que contiene el Reglamento de Requisitos



Mínimos y Límites Máximos Permisibles para la Descarga de Aguas Servidas, Decreto número 1004 del Congreso de la República de Guatemala, que en su Artículo 1, establece que se prohíbe terminantemente mezclar, depositar o lanzar, a las aguas de los ríos, riachuelos, manantiales y lagos, substancias vegetales o químicas, desechos o residuos de la producción agrícola o industrial, o bien plantas o substancias de cualquier especie que sean nocivas a la pesca, a la ganadería o a la salud de los habitantes.

Las municipalidades de la República quedan obligadas a efectuar, a la mayor brevedad posible, los estudios correspondientes para el tratamiento de las materias residuales de sus poblaciones. El Código de Salud en su Artículo 97 regula que es prohibida la descarga de contaminantes de origen industrial, agroindustrial y el uso de aguas residuales que no hayan sido tratadas sin existir previo dictamen favorable del Ministerio de Salud y de la CONAMA, así como contar con la autorización del consejo municipal del lugar afectado. Igualmente, prohíbe la descarga de aguas residuales no tratadas en ríos, lagos, riachuelos y lagunas o cuerpos de agua, ya sean superficiales o subterráneos. El Código Penal, por su parte regula lo relativo a los delitos de contaminación y dentro de ellos la contaminación Industrial y otros tipos de contaminación.

San Juan Sacatepéquez es un municipio que posee abundante riqueza natural entre los que pueden contarse diversas fuentes de agua mismos que han sido dañados gracias a la contaminación generada por la descarga de aguas residuales que se depositan en

su corriente sin la exigencia de ningún tipo de tratamiento correspondiente. A pesar de contar con regulación legal al respecto como acabamos de ver esta simplemente no se cumple.

Es interesante conocer que una planta de tratamiento de aguas servidas correctamente estructurada es capaz de eliminar hasta un 90% la materia orgánica y los microorganismos contaminantes presentes en las aguas servidas y en este municipio las administraciones municipales no poseen la voluntad política ni con el conocimiento respectivo quienes están obligados a velar por la conservación del recurso natural denominado agua.

4.5. Programas de reciclaje

El reciclaje consiste en someter a un proceso físico-químico y/o mecánico a 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.⁴⁰

40. <http://es.wikipedia.org/wiki/Reciclaje>. (Guatemala, 27 de octubre de 2013)



El reciclaje es un proceso por medio del cual un producto que ya cumplió su objetivo es utilizado para fabricar otros productos. Entre los materiales reciclables más comunes o conocidos está el papel, el plástico, el vidrio, el aluminio, el metal y los desperdicios orgánicos. Si estos materiales no se reciclan irán a parar a las calles, ríos, lagos o con suerte al basurero, en donde permanecerán por mucho tiempo como puede verse a continuación:

- 450 años los plásticos
- 250 años el vidrio
- 25 años el papel
- 500 años el aluminio

El proceso de reciclaje se basa principalmente en la utilización racional de los recursos naturales renovados con fines sociales y económicos, pero sin disminuir su valor actual y potencial.

a) Eslabones de la cadena de reciclado: Existe cierta relación que debe considerarse en el proceso de reciclaje:

- **Origen:** Que puede ser doméstico o industrial.
- **Recuperación:** Que puede ser realizada por empresas públicas o privadas y consiste únicamente en la recolección y transporte de los residuos hacia el siguiente eslabón de la cadena.

- **Plantas de transferencia:** Se trata de un eslabón voluntario o que no siempre se utiliza, donde se mezclan los residuos para realizar transportes mayores a menor costo.
- **Plantas de clasificación o separación:** Donde se clasifican los residuos y se separan los de valor.
- **Reciclaje final o planta de valorización:** Donde finalmente los residuos como el papel, plástico, vidrio, aluminio y otros se reciclan. Se almacenan o se usan para producción de energía.

La tendencia en la actualidad es la de separación en origen que permite reducir los costos económicos a las instituciones públicas y empresas privadas interesadas u obligadas por la ley.

b) **Regla de las tres "R":** El proceso de reciclaje se asienta en la estrategia de tratamiento de residuos sólidos denominado de las tres R que significan lo siguiente:

- **Reducir:** Acciones tendientes a reducir la producción de materiales susceptibles de convertirse en residuos.
- **Reutilizar:** Acciones que permiten utilizar nuevamente un material con el fin de brindarle una segunda vida con el mismo uso o diferente.
- **Reciclar:** Que no es mas que el conjunto de actividades de recolección y tratamiento de residuos que pueden ser introducidos nuevamente en un ciclo de vida.



c) **Beneficios del reciclaje:** El proceso de reciclaje produce tres beneficios ecológicos principales que se describirán a continuación:

- Reducción del volumen de residuos y por lo consiguiente de la contaminación causada por algunos materiales que tardarían demasiados años e incluso siglos en degradarse.
- Preservación de los recursos naturales gracias a que los materiales reciclables se reutilizan.
- Reducción de costos destinados a la producción de nuevos bienes ya que muchas veces el empleo de material reciclado reporta un costo menor que el material virgen.

De sobra es sabido que la producción de residuos o basura es inevitable entre muchas causas porque el consumismo en la actualidad ha traído consigo el uso indiscriminado de diversos productos que necesitan ser envasados, empacados y transportados con materiales que a menudo no son biodegradables o que resultan ser difíciles de reciclar.

d) **Por qué y cómo reciclar:** Producimos gran cantidad de basura diariamente de la cual un porcentaje importante puede reutilizarse o reciclarse, esta acción en buena medida depende de cada persona. Al aprovechar el valor material de la basura se mejora la salud ambiental, se colabora con el reciclaje, se protege el medio ambiente en el que se vive.



Sin duda alguna los seres humanos nos hemos convertido en el principal agente de deterioro ambiental y a la vez en sus principales víctimas. De ahí la responsabilidad individual y colectiva a la hora de moldear nuestras costumbres y cultura ambiental.

La generación de residuos es uno de los más grandes problemas medioambientales de las sociedades en el nuevo siglo por ello no se puede seguir siendo verdugos de sí mismos. Por lo tanto es necesario considerar lo siguiente:

- **Se tiene que romper la tendencia de crecimiento de la basura**
- **Se tiene que reducir la cantidad de residuos que van a los basureros controlados**
- **Se tiene que aprovechar el valor material y energético de la basura**
- **Se tiene que contaminar menos**
- **Se tiene que ahorrar materia prima y energía.**

El reciclaje contribuye a la pésima administración de los recursos naturales gracias a que no necesita de nueva materia para la producción, favorece a reducir la contaminación del ambiente, debido a que la basura se utiliza nuevamente para fines productivos en vez de estar inertes en los basureros o depositadas en cualquier parte.

Se considera indispensable la separación de la basura entre lo orgánico y lo inorgánico y dentro de esta última la constituida por material reciclable vendible, que como se dijo anteriormente debe ser en el lugar de origen con el entendido de que por razones culturales puede tomarse un tanto difícil pero no imposible, por ello esta acción debe



introducirse gradualmente en los habitantes, también es viable realizarlo en los sitios destinados al tratamiento lo que permitiría sin mayores inconvenientes producir también compostaje

La gestión del reciclaje en el municipio de San Juan Sacatepéquez, representa un desafío que deberá trabajarse todos los días, como consecuencia de factores culturales muy arraigados que no benefician al medio ambiente pero que debe iniciarse inmediatamente y de forma masiva, tratando de llegar a la conciencia de sus habitantes utilizando todos los medios posibles, exponiéndoles que con acciones tan simples es posible obtener numerosos beneficios y al referirnos a algunos de ellos podemos decir que se ayuda a reducir el consumo de energía eléctrica, el consumo de agua, se reduce la cantidad de desechos sólidos, pero principalmente se contribuye a reducir la explotación de los recursos naturales lo que permitiría seguir conservándolos para el bienestar de la existencia en nuestro planeta.

Dicha actividad debe iniciarse informando y concientizando a la población para lograr su participación pues el beneficio es para todos. Además es primordial contar con una administración municipal comprometida con el bienestar de sus habitantes quienes deberán estar dispuestos a invertir los recursos que sean necesarios y desarrollando todas las acciones que permitan cumplir con el objetivo. Se debe comprender claramente que no importa invertir los recursos necesarios hoy, siempre que podamos asegurar un lugar digno para vivir esta y las siguientes generaciones mañana.



CONCLUSIONES

1. Guatemala posee una amplia legislación ambiental que se encuentra dispersa en distintas normas jurídicas, por no contar con una ley integral, dicha legislación permite la conservación del medio ambiente y la explotación de los recursos naturales, lo que hace falta es información al respecto y la aplicación correcta de la ley para obtener resultados positivos a los problemas medioambientales.
2. En el desarrollo de la presente investigación se pudo determinar que los habitantes del municipio de San Juan Sacatepéquez, carecen de educación y conciencia ambiental y las autoridades administrativas no ven la problemática ambiental con la seriedad debida, dejando de considerar que las actividades económicas que impulsan el desarrollo económico del mismo, dependen definitivamente del medio ambiente y los recursos naturales.
3. En la estructura organizacional de la administración municipal no se cuenta con ninguna sección que atienda de forma personalizada los temas medioambientales, razón por la que no se ha dado seguimiento adecuado a los problemas relacionados que necesitan ser tratados.



4. La administración municipal de San Juan Sacatepéquez hasta el momento no cuenta con reglamentación que regule los problemas medioambientales a nivel local y nadie se ha preocupado por presentar algún proyecto al respecto; sin la implementación de dichos instrumentos legales puede complicarse proporcionar un tratamiento adecuado y más puntual a la problemática de la contaminación ambiental.

5. La contaminación causada a los distintos recursos naturales tales como la tierra, el aire, los bosques y el agua ha provocado un desgaste notorio en el medio ambiente del municipio y sin embargo, temas como el reciclaje, reforestación, cuidado y tratamiento del agua no son importantes en los habitantes, por lo tanto cualquier interés sobre el tema no ha tenido mayor seguimiento en la administración municipal.



RECOMENDACIONES

1. El Congreso de la República de Guatemala debe trabajar en la creación de un código de medio ambiente que dé solución al tema de la legislación ambiental dispersa, sin embargo mientras eso sucede la administración municipal de San Juan Sacatepéquez debe utilizar los medios de comunicación masivos para informar de forma comprensible, inclusive en el idioma materno, a los habitantes, todo lo referente a temas medioambientales.
2. Que la administración municipal, centros educativos y organizaciones sociales, promuevan educación y conciencia ambiental mediante la información constante de la situación ambiental producto de la contaminación y explotación de los recursos naturales, el desarrollo de actividades públicas en fechas alusivas, buscando la participación de todos; pues los pobladores necesitan comprender que sin la existencia de medio ambiente y los recursos naturales la vida no sería posible.
3. La administración municipal necesita establecer una oficina, sección o dirección del medio ambiente, para que los habitantes del municipio puedan ser atendidos directa y adecuadamente sobre todo asunto relacionado a la problemática ambiental, así como brindarles orientación e información al momento de plantear cualquier denuncia al respecto.



4. El Concejo Municipal debe trabajar en la creación de reglamentación municipal que permita desarrollar de manera mas puntual los asuntos relacionados a los problemas medioambientales que se viven en el municipio

5. Es necesario que los habitantes del municipio contribuyan en la disminución de la contaminación ambiental y explotación de los recursos naturales, esto puede realizarse mediante acciones sencillas como la reforestación, el cuidado del agua y el reciclaje que debe iniciarse en los hogares y lugares donde cada persona se desenvuelve, ya que la mejor forma de educar a una persona es con el ejemplo.



BIBLIOGRAFÍA

Anarquía en manejo de agua afecta abastecimiento. Prensa Libre, Año LVIII, No. 17,691. (Guatemala, domingo 22 de febrero de 2009).

Asociación de Investigación y Estudios Sociales (ASIES). Educación ambiental en Guatemala. Guatemala 1978.

AVILA APARICIO, Miguel Augusto. Análisis jurídico de la ineficacia e ineficiencia de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, por falta de un reglamento que establezca los procedimientos de aplicación de la ley. Guatemala: Ed. Universitaria, 1995.

CABANELLAS DE TORRES, Guillermo. Diccionario jurídico elemental. 11ª. ed. Argentina: Ed. Heliasta S.R.L., 1993.

Consejo Nacional para el Manejo de los Desechos Sólidos (CONADES). Anuario estadístico ambiental de Guatemala, Guatemala 2008.

Ecología no es prioridad estatal. Prensa Libre, Año LIX, No. 18,056. (Guatemala, domingo 11 de abril de 2010).

ESCOBAR LOPEZ, Brenda Isabel. El cambio climático en el derecho ambiental guatemalteco. Ed. Universitaria, 1998.

FARFÁN ALVAREZ, Elen Lorena. Campaña para proteger el medio ambiente a través del reciclaje de papel. Guatemala: Ed. Universitaria, 1999.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Reciclaje>. (Guatemala, 27 de abril de 2013).

<http://www.zonacatastrofica.com/la-contaminaicon-auditiva.html>. (Guatemala, 7 de julio de 2013).

http://www.cementosprogreso.com/main_perfiles.php?id_area=254&tipo_portal=2. (Guatemala, 07 de julio de 2013).

<http://entornoperu.tripod.com/glosarioc.htm>. (Guatemala, 23 de agosto de 2013).



<http://es.wikipedia.org/wiki/Basura>. (Guatemala, 05 de septiembre de 2013).

<http://www.elperiodico.com.gt/es/20091028/opinion/121759>. (Guatemala, 08 de septiembre de 2013).

<http://www.elperiodico.com.gt/es/20071221/pais/46910>. (Guatemala, 08 de septiembre de 2013).

<http://6pack.wordpress.com/2007/03/25/enorme-agujero-en-guatemala/>. (Guatemala, 10 de septiembre 2013).

http://es.wikipedia.org/wiki/Tratamiento_de_aguas_residuales. (Guatemala, 27 de septiembre de 2013).

Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente de la Universidad Rafael Landívar. **Perfil ambiental de Guatemala 2008-2009**.

Instituto Nacional de Estadística. **Informe del censo 2002: XI de población y VI de habitación**. Guatemala 2002.

LARIOS, Juan Manuel. **Breve historia de la villa de San Juan Sacatepéquez**. 1ª ed. San Juan Sacatepéquez, Guatemala: Ed. JS Impresos, 2005

LEM ORELLANA. Mc Creay Ayleeng. **Análisis de la legislación guatemalteca en materia de protección del medio ambiente**. Guatemala: Ed. Universitaria, 2005

Microsoft Corporación, **Biblioteca Premium Encarta 2009 (dvd)**. (versión 2005).

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN). **Política nacional de educación ambiental**. Guatemala 2009.

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. **Informe nacional del estado del ambiente**. Guatemala 2003.

País esta en riesgo por daño ecológico. Prensa Libre, Año LIX, No. 18,068. (Guatemala, viernes 23 de abril de 2010).



POLILLO CORNEJO, René Siboney. Efectos jurídicos de la inexistencia de reglamentos en materia de derecho ambiental. Guatemala: Ed. Universitaria, 2007.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Manual de legislación ambiental de Guatemala. Con la colaboración del Instituto de Derecho Ambiental y Desarrollo Sustentable (IDEADS). Guatemala, 1999.

Real Academia Española de la Lengua. Diccionario versión electrónica 2005.

ROLDÁN MONTERROSO, Miguel Ángel. Análisis jurídico sobre la creación del reglamento de buenas costumbres, ornato y medio ambiente, para el municipio de Santa Catarina Pinula. Guatemala: Ed. Universitaria, 2007.

Tierra pide tregua. Prensa Libre, Año LIX, No. 18,067. (Guatemala, jueves 22 de abril de 2010).



Legislación:

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

Código Municipal. Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 12-2002, 2002.

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

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

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

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

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