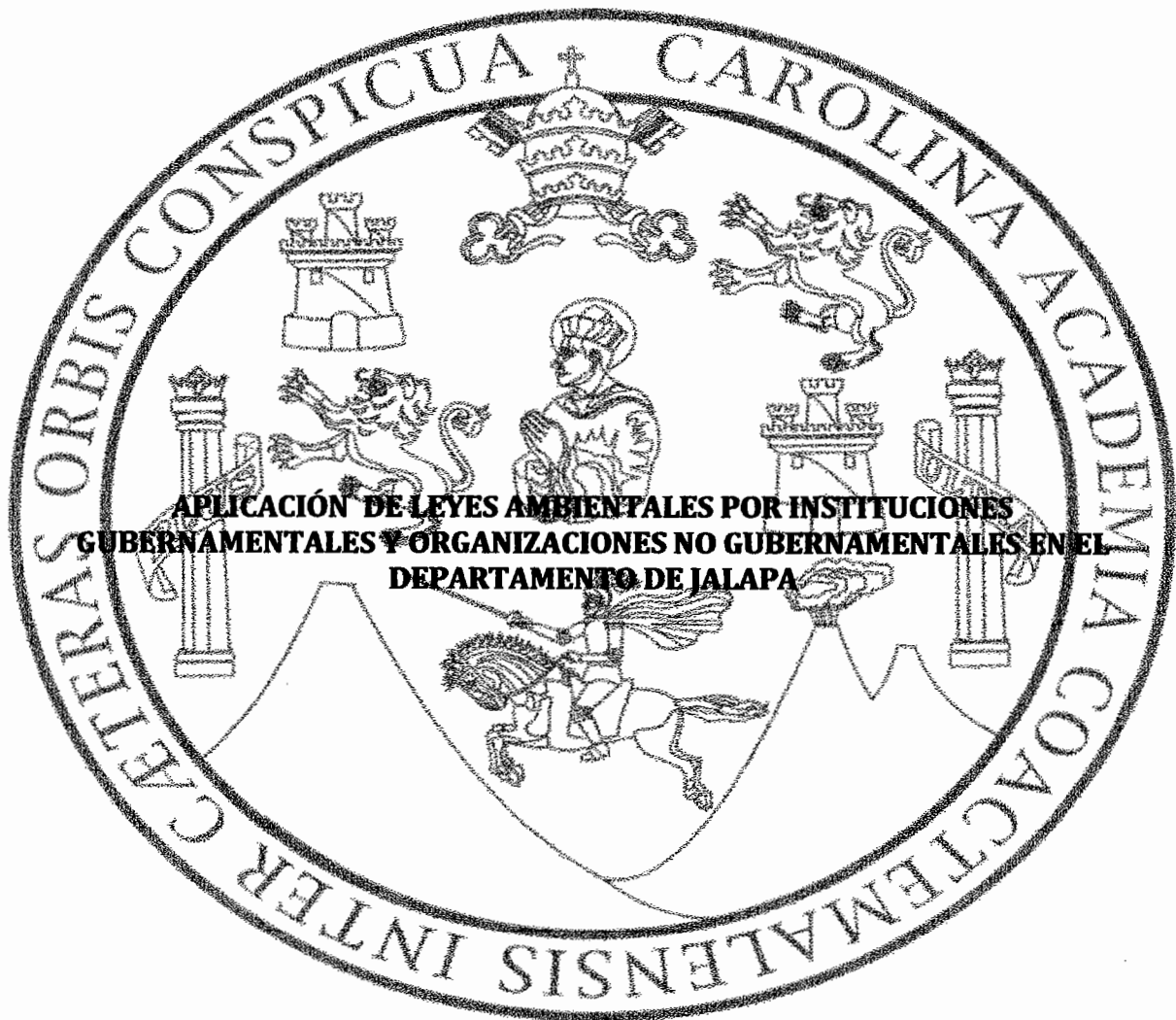


**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

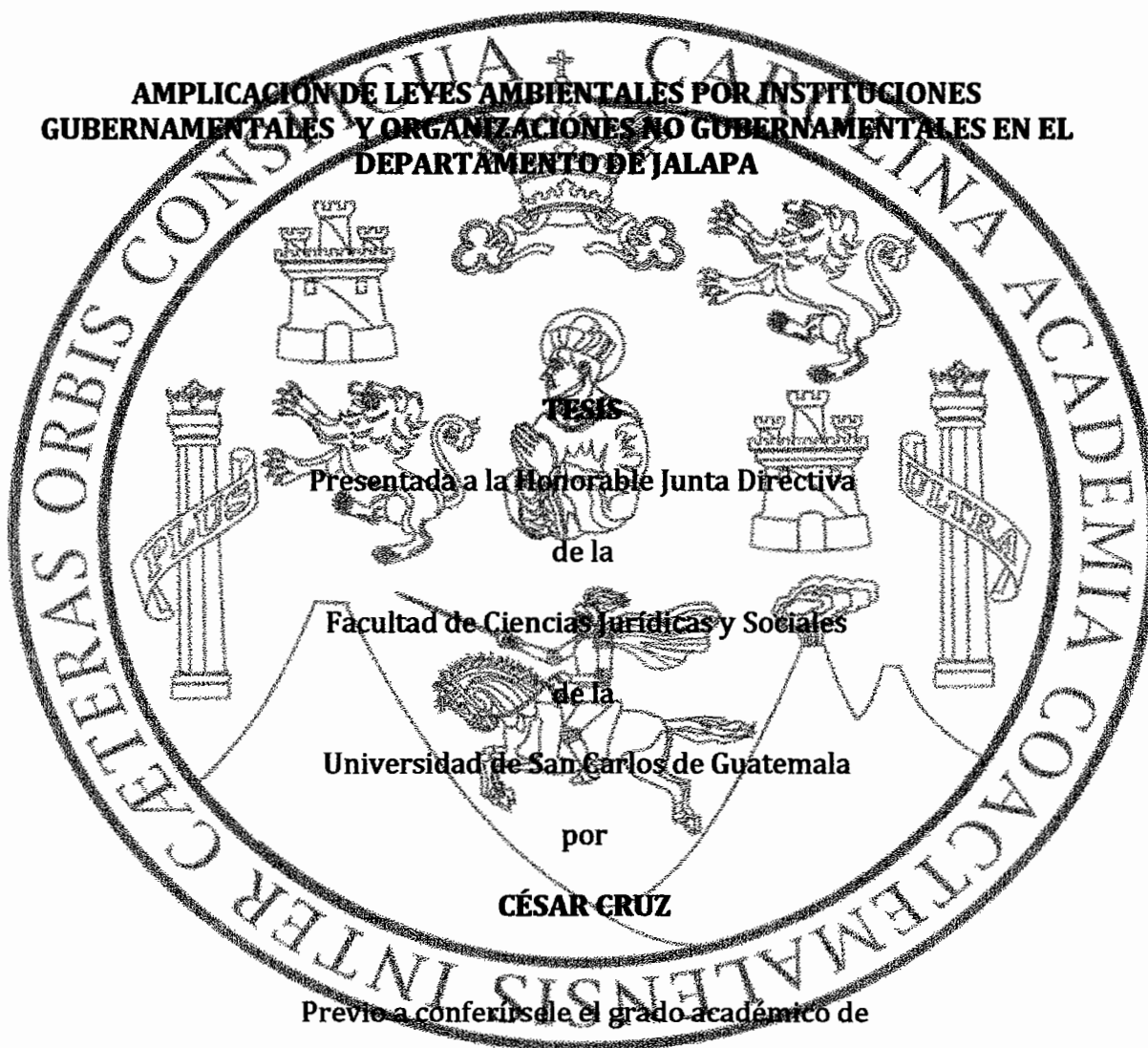


**CÉSAR CRUZ**

**GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2014**

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

**AMPLICACION DE LEYES AMBIENTALES POR INSTITUCIONES  
GUBERNAMENTALES Y ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES EN EL  
DEPARTAMENTO DE JALAPA**



**LICENCIADO EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

y los títulos profesionales de

ABOGADO Y NOTARIO

Guatemala, noviembre 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 René Granados Figueroa
VOCAL:	Lic.	Henry Macz
SECRETARIO:	Lic.	Carlos Cáceres

**SEGUNDA FASE:**

PRESIDENTE:	Lic.	Leonel Armando López Mayorga
SECRETARIO:	Lic.	Gamaliel Sentes Luna
VOCAL:	Lic.	Humberto de León Velasco

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



## BUFETE JURÍDICO

Lic. Francisco Abraham Sandoval Villacorta

Abogado y Notario

7 avenida 6-55 zona 4 Edificio el Triángulo

Nivel 11 oficina 11-2 ciudad de Guatemala

Teléfono: 23322377 23322275

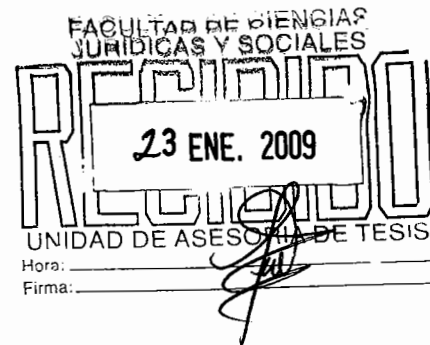
Guatemala 23 de enero de 2009

Lic. Bonerge Amílcar Mejía Orellana

Jefe de la Unidad de Tesis

Facultad de Ciencias jurídicas y Sociales

Universidad de San Carlos de Guatemala



Distinguido licenciado:

En atención a su oficio de fecha 6 de agosto de 2008, de la jefatura de la Unidad de Asesoría de Tesis de nuestra casa de estudios, presté asesoría al bachiller CÉSAR CRUZ, para la preparación de presentación de su tesis de grado, intitulada "APLICACIÓN DE LEYES AMBIENTALES POR INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES Y ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES EN EL DEPARTAMENTO DE JALAPA" y al respecto rindo a usted el siguiente dictamen:

### 1. Contenido científico y técnico

El sustentante tiene una parte importante en el trabajo de tesis ya mencionado, ya que representa como contenido científico y aporte técnico que es el análisis de cada situación ambiental que existe en el departamento de Jalapa; en cuanto a las leyes ambientales, donde se puede comprobar que realmente existe una necesidad de la aplicación de las leyes ambientales en dicho departamento.

### 2. Metodología y técnica de investigación utilizados

Al sustentante le he sugerido durante este tiempo, que utilizara metodologías de investigación como: el método analítico, inductivo, científico, también aporte la bibliografía adecuada, técnicas de recopilación de información para enriquecer y mejorar la propuesta presentada en el proyecto del plan de investigación; de manera se incorpora el proyecto de tesis interesantes capítulos, análisis de cada uno de los contenidos, los cuerpos legales que se relacionan con la aplicación de leyes ambientales.



## BUFETE JURÍDICO

Lic. Francisco Abraham Sandoval Villacorta

Abogado y Notario

7 avenida 6-55 zona 4 Edificio el Triángulo

Nivel 11 oficina 11-2 ciudad de Guatemala

Teléfono: 23322377 23322275

### 3. Opinión sobre la redacción

Al respecto de la redacción que el sustentante utilizó en la investigación del trabajo de tesis opino: que lo ha hecho de una forma clara, utilizando lenguaje adecuado para dar a entender al lector el trabajo de investigación, el cual esta enriquecido con información sumamente importante; útil para nuestra problemática en cuanto al medio ambiente que se refiere.

### 4. Contenido científico del tema presentado

El bachiller, aportó el contenido científico del trabajo de investigación planteando los problemas sobre el medio ambiente que se manifiesta en el departamento de Guatemala.

### 5. Opinión de las conclusiones y recomendaciones

Las conclusiones a las que se pudieran llegar, son acertadas y específicas, claras y directas, las cuales se enfocan en el problema que se desea dar a conocer, así mismo se establecen las recomendaciones para contrarrestar los problemas ambientales que se suscitan en el departamento de Jalapa.

### 6. Opinión de la bibliografía

La bibliografía que se utilizó para la elaboración del presente trabajo de investigación, opino que es la adecuada ya que enriquece el derecho para poder hacer la investigación mencionada.

Se utilizó la bibliografía específica con el objetivo de desarrollar la hipótesis planteada y llegar a su comprobación.

### 7. Conclusiones del dictamen

En conclusión, la tesis descrita contiene todos los requisitos de forma y de fondo que establece el Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público.



**BUFETE JURÍDICO**

Lic. Francisco Abraham Sandoval Villacorta

Abogado y Notario

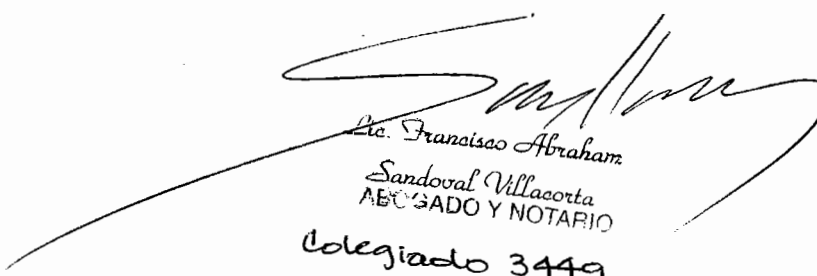
7 avenida 6-55 zona 4 Edificio el Triángulo

Nivel 11 oficina 11-2 ciudad de Guatemala

Teléfono: 23322377 23322275

En consecuencia rindo **DICTAMEN FAVORABLE** y recomiendo la aprobación del trabajo para su presentación en el examen público de tesis, previo a conferir el grado correspondiente, requerido por el sustentante.

Sin más que agregar me es grato despedirme de usted con las muestras de mi consideración y respeto.



Lic. Francisco Abraham  
Sandoval Villacorta  
ABOGADO Y NOTARIO  
Colegiado 3449



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala



**UNIDAD ASESORIA DE TESIS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES.** Guatemala, tres de febrero de dos mil nueve.

Atentamente, pase al ( a la ) LICENCIADO ( A ): **ARMANDO GOMEZ**, para que proceda a revisar el trabajo de tesis del ( de la ) estudiante: **CÉSAR CRUZ**, Intitulado: **“APLICACIÓN DE LEYES AMBIENTALES POR INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES Y ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES EN EL DEPARTAMENTO DE JALAPA”**.

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 las 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 estime pertinentes”.

  
**LIC. CARLOS MANUEL CASTRO MONROY**  
**JEFE DE LA UNIDAD ASESORIA DE TESIS**

cc.Unidad de Tesis  
CMCM/ slh



**Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales**

Edificio S-7, Ciudad Universitaria Zona 12 - Guatemala, Guatemala





BUFETE JURÍDICO  
Lic. ARMANDO GOMEZ  
ABOGADO Y NOTARIO  
11 CALLE 9-55 OFICINA 2-A GUATEMALA  
CIUDAD DE GUATEMALA  
TELÉFONO: 59684885

28 de febrero de 2009

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



Licenciado Mejía Orellana:

Cordialmente lo saludo y a la vez le informo que revisé la tesis del bachiller CÉSAR CRUZ, intitulada APLICACIÓN DE LEYES AMBIENTALES POR INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES Y ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES EN EL DEPARTAMENTO DE JALAPA, cuya aprobación me permito recomendar por las siguientes razones:

A. Contenido científico y técnico

El tema resulta interesante toda vez que se determiné la situación actual del problema del medio ambiente que existe en ese lugar, tomando en cuenta el análisis completo de tal manera que el trabajo de tesis viene a robustecer e ilustrar tanto al profesional del derecho como al lector que tenga o tiene interés en consultar en el presente trabajo.

B. Metodología y técnicas de investigación

Sigo manifestando que el trabajo resulta interesante, porque se utilizaron los métodos de observación analítico, inductivo e informativo, donde al consultar dicho trabajo podemos verificar las fuentes que se aportaron para determinar el problema a que se refiere el tema de tesis planteado por el bachiller.

C. Opinión de redacción

Al analizar cada capítulo, determinó que el sustentante trabajó en la investigación. La redacción que se utilizó es clara y explícita, razonable para cualquier entendimiento que sea necesario, para abordar este tema y ponerlo a la práctica.

D. Contribución científica del tema presentado





BUFETE JURÍDICO  
Lic. ARMANDO GÓMEZ  
ABOGADO Y NOTARIO  
11 CALLE 9-55 OFICINA 2-A GUATEMALA  
CIUDAD DE GUATEMALA  
TELÉFONO: 59684885

Al terminar de analizar la investigación y leer todos los puntos de vista del sustentante, él sustentante desarrolla el tema orientado a la necesidad que existe en cuanto a la aplicación de las leyes ambientales y que las mismas se cumplan con cabalidad.

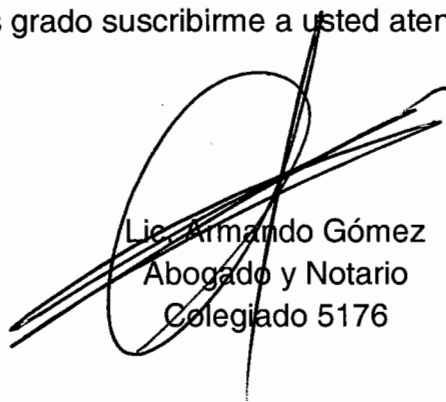
E. Opinión sobre las conclusiones, recomendaciones y bibliografía

Ésta es una de las partes más importantes de un trabajo de investigación, ya que es lo primero que el lector va a consultar, por eso al respecto considero que en lo que se refiere a las conclusiones y las recomendaciones son certeras, en cuanto a la bibliografía consultada es la correcta. También merece especial consideración el hecho que el criterio hipotético sustentado fue debidamente confirmado con el método de observación y analítico que se utilizó.

Con el sustentante CÉSAR CRUZ, hemos sostenido varias sesiones de trabajo, durante las cuales evaluados los requisitos establecidos en el Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público, por lo que puedo afirmar que si se reúnen esos requisitos.

Derivado de lo anterior, emito mi DICTAMEN FAVORABLE al trabajo de tesis del bachiller CÉSAR CRUZ intitulado "APLICACIÓN DE LEYES AMBIENTALES POR INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES Y ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES EN EL DEPARTAMENTO DE JALAPA." El trabajo cumple con el reglamentación establecida y en tal virtud es procedente continuar con el trámite del reglamento de graduación.

Sin otro particular, me es grado suscribirme a usted atentamente.

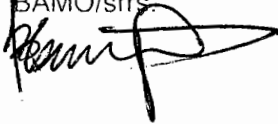
  
Lic. Armando Gómez  
Abogado y Notario  
Colegiado 5176

  
LIC. ARMANDO GÓMEZ  
ABOGADO Y NOTARIO  
COLEGIADO 5176



DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala, 14 de julio de 2014.

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la impresión del trabajo de tesis del estudiante CÉSAR CRUZ, titulado APLICACIÓN DE LEYES AMBIENTALES POR INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES Y ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES EN EL DEPARTAMENTO DE JALAPA. 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  


*Rosario*  




## DEDICATORIA

- A DIOS: Por haberme permitido la vida en este paraíso.
- A MI ABUELITA MATERNA: Fermína Cruz (Q.E.P.D.) por sus cuidados.
- A MI MADRE: Ernestina Cruz Aragón, por haberme concebido la vida.
- A MI ESPOSA: María de Jesús Baldizón de Cruz, por su comprensión y apoyo en mi profesión.
- A MIS HIJOS: Por motivarme a culminar mis estudios, ya que nunca es tarde para alcanzar las metas propuestas.
- A MIS NIETOS: Para que el título que hoy recibo sirva de estímulo y ejemplo de perseverancia.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA Y EN ESPECIAL A LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES: Por darme el conocimiento necesario para ser un profesional del derecho.



## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
Introducción.....	i

### CAPÍTULO I

1. Medio ambiente.....	1
1.1. Definición.....	1
1.2. Etimología.....	2
1.3. Elementos.....	3
1.3.1. Elementos bióticos.....	3
1.3.2. Elementos abióticos.....	3
1.4. Breve historia de la educación ambiental a nivel mundial.....	3
1.5. Constituyendo el medio ambiente.....	12
1.6. Problemática al medio ambiente .....	13

### CAPÍTULO II

2. Breve historia geopolítica del departamento de Jalapa.....	25
2.1. Datos históricos.....	26
2.1.1. Fiestas patronales.....	28
2.2. División administrativa.....	28
2.2.1. Municipios del departamento de Jalapa.....	29
2.3. Actividades económicas, sociales y geográficas .....	48
2.3.1. Sociales.....	48
2.3.2. Económicos.....	49
2.3.3. Geográficos.....	53
2.4. Áreas protegidas por el Estado.....	61
2.4.1. Pérdida de tierras vírgenes.....	61



**Pág.**

### **CAPÍTULO III**

<b>3. Instituciones gubernamentales y organizaciones no gubernamentales ambientales, existentes en el departamento de Jalapa.....</b>	<b>63</b>
<b>3.1. Organizaciones no gubernamentales.....</b>	<b>63</b>
3.1.1. Participación agrícola.....	65
3.1.2. Participación de organizaciones no gubernamentales.....	66
3.1.3. Cooperativa El Bosque.....	66
<b>3.2. Participación de instituciones gubernamentales.....</b>	<b>68</b>
<b>3.3. Participación municipal.....</b>	<b>71</b>
3.3.1. Línea de acción.....	71
<b>3.4. Participación a nivel escolar.....</b>	<b>74</b>
<b>3.5. Origen de los problemas ambientales en el departamento de Jalapa.....</b>	<b>83</b>
3.5.1. Hidrocarburos.....	85
3.5.2. Otras sustancias tóxicas.....	87
3.5.3. Radiación.....	87
3.5.4. Acidificación.....	88
3.5.5. Destrucción del ozono.....	88
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>91</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>93</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>95</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>111</b>

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación persigue el dar a conocer sobre la aplicación de las leyes vigentes en materia ambiental en el departamento de Jalapa. Es necesario hacer énfasis que el medio ambiente en el departamento de Jalapa es especial ante que por largos meses del año permanece en estado árido o semiárido en la mayoría de sus municipios, lo que hace que los habitantes de este departamento permanezcan en sequías, con falta de alimentos por los suelos infértiles y agregándole la contaminación ambiental del agua, talas de árboles, entre otros.

Es evidente que las autoridades municipales, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, así como la iniciativa privada, en su intento por revertir la contaminación que aqueja al departamento de Jalapa, no es suficiente, ante que la población no tiene la información sobre la prevención, conservación del medio ambiente. Partiendo que la información viene hacer el eje medular de la preservación del medio ambiente, en el departamento de Jalapa debe iniciarse por las escuelas, colegios, que es donde se agrupan jóvenes en masa, con el objetivo de implementar programas que coadyuven a atenuar y parar la contaminación ambiental. También es necesario que las autoridades del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales fiscalicen la utilización de los pesticidas que son aplicados en las cosechas, para con ello contrarrestar la radiación solar que se acumula en este departamento.

Dentro del marco teórico de la presente investigación el problema que se plantea es: ¿Cuáles son las medidas en materia ambiental que aplican las instituciones gubernamentales y organizaciones no gubernamentales en el departamento de Jalapa para contrarrestar la contaminación ambiental? y de la cual se extrae la siguiente hipótesis: Que las instituciones del Estado, encargadas de velar por el medio ambiente, hagan conciencia a la población del departamento de Jalapa, por medio de políticas y estrategias de educación ambiental, para la preservación del mismo.

Los objetivos que se alcanzaron en la presente investigación fueron: determinar las funciones y actividades ejecutables de las instituciones gubernamentales y organizaciones

no gubernamentales en el departamento de Jalapa, referente al medio ambiente; y establecer los efectos logrados de las acciones realizadas por estos entes.

Los métodos y técnicas de investigación utilizadas para el cumplimiento de los objetivos, son los siguientes: método analítico, este método se utilizó para el levantamiento de datos específicos y resumidos del tema que se investigó; método sintético, se obtuvo bajo este método la combinación de preceptos legales y doctrinarios logrando con ello la fundamentación seria de la investigación; y método deductivo, sirvió para que mediante la depuración de datos generales obtener información específica que fundamentará la hipótesis a comprobar. En cuanto a las técnicas de investigación utilizadas fueron: la técnica documental o bibliográfica.

El desarrollo del presente trabajo se ha ordenado en tres capítulos de la manera siguiente: capítulo I; medio ambiente, en él se desarrolló el marco teórico básico; capítulo II; breve historia geopolítica del departamento de Jalapa, este capítulo desarrolla el marco teórico de las peculiaridades del departamento de Jalapa; y capítulo III; organizaciones ambientales gubernamentales y no gubernamentales existentes en el departamento de Jalapa, en él se plasmó información relacionada con los medios que contaminan ambientalmente el departamento de Jalapa, así como de las instituciones de naturaleza no gubernamental y gubernamental cuyo objetivo sea la preservación del medio ambiente en esta área específica.

Es menester que la población del departamento de Jalapa, mediante iniciativa propia y por promoción por parte de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales en cooperación con la iniciativa privada, busquen y apliquen todo tipo de medidas o estrategias que contrarresten el impacto ambiental que está causando la contaminación del agua, del aire, la tala de árboles desmedida y sin autorización para preservar su medio ambiente y con ello garantizarse salud, alimentos nutritivos y sobre todo amor a su ecosistema.

## CAPÍTULO I

### 1. Medio ambiente

#### 1.1. Definición

De conformidad con el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, define el concepto de medio como: “Conjunto de circunstancias culturales, económicas y sociales en que vive una persona.”<sup>1</sup>, y ambiente: “Condiciones o circunstancias físicas, sociales, económicas, etc., de un lugar, de una reunión, de una colectividad o de una época.”<sup>2</sup>

Consultando diccionarios específicos de geografía, el concepto de medio ambiente es definido así: “Conjunto de elementos abióticos (energía solar, suelo, agua y aire) y bióticos (organismos vivos) que integran la delgada capa de la tierra llamada biosfera, sustento y hogar de los seres vivos.”<sup>3</sup>

La conferencia intergubernamental sobre la educación ambiental, realizada en Tbilisi, Georgia, en 1977, auspiciada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) con la colaboración del programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), actualizó la evolución lógica e histórica del concepto medio ambiente al expresar en el informe final que: “... se ha

---

<sup>1</sup> [www.rae.com](http://www.rae.com) (Guatemala. 5 de junio de 2013)

<sup>2</sup> *Ibid.*

<sup>3</sup> Microsoft encarta. **Medio ambiente** (Guatemala, 5 de junio de 2013)



convenido ahora que en el concepto de medio ambiente debe abarcar el medio social y cultural y no solo el físico, así como el análisis que efectúan, deben tomar en consideración las interacciones entre el medio natural, sus componentes biológicos y sociales, y también los factores culturales. Se puede inferir que la precisión y expresión de este término constituye un aporte en la filosofía ambiental, natural, cultural e histórica por reconocer la dimensión social y humana sobre el medio ambiente, así como todo lo creado por el hombre. En relación con este término se define como medio ambiente, sistema de elementos abióticos, bióticos y sociales con los que interactúan el hombre, a la vez se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades. Debe concebirse en su totalidad, formando parte de él; lo construido, lo personal y lo colectivo; lo económico, lo social, lo cultural, lo tecnológico, lo estético, etc.”

## 1.2. Etimología

Origen etimológico del término medio procede del latín “medius (forma masculina), y ambiente procede del latín ambiens, ambientis”, cuyo significado es: que rodea o cerca.”<sup>4</sup>

“Aunque la expresión medio ambiente aún es mayoritaria, la primera palabra, medio, suele pronunciarse de forma que ambas palabras se pronuncian como una única

---

<sup>4</sup> Ibid.

palabra compuesta -medioambiente.”<sup>5</sup> El concepto medio ambiente se utiliza de forma separada o compuesta no alterara su definición.

### **1.3. Elementos**

Los elementos que conforman el medio ambiente, son:

#### **1.3.1. Elementos bióticos**

Está conformado por todo aquel ser existente en la tierra y que tiene vida, como lo es: el ser humano, los animales y las plantas.

#### **1.3.2. Elementos abióticos**

Integrado por cada uno de los elementos que le son necesarios a los seres vivos para su existencia, por ejemplo: el agua, la luz o energía solar, atmosfera, y suelo terrestre.

### **1.4. Breve historia de la educación ambiental a nivel mundial**

Con el menester a nivel mundial, diversos países del continente iniciaron la realización de diligencias pertinentes a establecer las medidas que coadyuvaran a contrarrestar los problemas que gravitan en torno al medio ambiente. En este contexto dedujeron que la

---

<sup>5</sup> [www.monografia.com/trabajos/15/medio-ambiente-/medio-ambiente-Venezuela-sthtml/](http://www.monografia.com/trabajos/15/medio-ambiente-/medio-ambiente-Venezuela-sthtml/) (Guatemala, 6 de junio de 2013)

educación ambiental es el proceso de valorizar y aclarar conceptos con el objetivo de fomentar las aptitudes y actitudes necesarias para comprender las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio físico –medio ambiente, y con ello implementar valores y comportamientos necesarios para afrontar los problemas ambientales actuales, con la idea de obtener un desarrollo sostenible que garantice la satisfacción de las necesidades de las generaciones actuales como las futuras.

El término educación ambiental se implemento a finales de la década de 1972, en Estados Unidos de Norteamérica, y en Estocolmo a principios de 1983. Durante estos años se llevo a cabo la celebración de conferencias referentes a las graves condiciones ambientales mundiales, las cuales se describen las más importantes:

Estocolmo (Suecia, 1972). Los temas a tratar referentes al medio ambiente fueron: Es indispensable una educación en labores ambientales, dirigida tanto a jóvenes y adultos, para que se preste la debida atención, en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección del medio ambiente en toda su dimensión humana. Así mismo, se estableció, que los medios de comunicación eviten contribuir al deterioro del medio ambiente, y que por el contrario, se utilicen sus frecuencias para difundir información de carácter educativo basado en tres ejes: la prevención, la protección y el mejoramiento.

Belgrado (Yugoslavia, 1975).- Durante la reunión se estableció: Que se le otorga a la educación ambiental la importancia de capital en los procesos de cambio, es decir, el término capital referente al medio ambiente, como un tema de gran importancia en el

desarrollo del ser vivo; Se recomienda la enseñanza de nuevos conocimientos teóricos y prácticos, valores y actitudes que constituirán la clave para conseguir el mejoramiento ambiental. En Belgrado se definen también las metas, objetivos y principios de la educación ambiental; los principios recomiendan considerar el medio ambiente en su totalidad, es decir, el medio natural y el producto por el hombre; constituir un proceso continuo y permanente, en todos los niveles y en todas las modalidades educativas; aplicar un enfoque interdisciplinario, histórico, con un punto de vista mundial, atendiendo las diferencias regionales y considerando todo desarrollo y crecimiento en perspectiva ambiental.

En el documento denominado Carta de Belgrado se señala que la necesidad de replantear el concepto de desarrollo y reajustar el estar e interactuar con la realidad por parte de los individuos. En este sentido se concibe que la educación ambiental como herramienta que contribuya a la información de una nueva ética universal que reconozca las relaciones del hombre con la naturaleza; la necesidad de transformaciones en las políticas nacionales, hacia una repartición equitativa de las reservas mundiales y satisfacción de las necesidades de todos los países.

La meta de la acción en educación ambiental es mejorar las relaciones ecológicas, incluyendo las del hombre con la naturaleza y de los hombres entre sí. Se pretende a través de la educación ambiental lograr que la población mundial tenga conciencia del medio ambiente, por los problemas conexos a éste, que tenga los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivaciones y deseos necesarios para trabajar individual y

colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y con ello prevenir el deterioro ambiental.

Tbilisi, Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS, 1977). En esta cumbre se acordó: “La incorporación de la cooperación internacional a los sistemas de educación y estrategias; sensibilizar para modificar actitudes; proporcionar nuevos conocimientos, criterios y promover la participación directa. Se planteó una educación ambiental diferente a la educación tradicional basada en la pedagogía de la acción y para la acción, donde los principios rectores de la educación ambiental son: la comprensión de las articulaciones económicas, políticas y ecológicas de la sociedad.”<sup>6</sup>

(URSS, 1987). Posteriormente se realizó en 1987, nuevamente en la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, se trataron los siguientes temas: surge la propuesta de una estrategia internacional para propagar la educación y formación ambiental, en áreas rurales y urbanas, proyectada para 1990-1999. En el documento derivado de esta reunión se mencionan como las principales causas de la problemática ambiental:

- a) “La pobreza;
- b) El aumento de la población;
- c) El menosprecio hacia el ambiente natural;

---

<sup>6</sup> Microsoft Encarta. **Educación ambiental**. (Guatemala, 3 de junio de 2013)

d) La distribución desigual de los recursos económicos;

e) La concentración de la población en áreas determinadas; etcétera.”<sup>7</sup>

Río de Janeiro (Brasil, 1992). Denominada como la cumbre de la tierra. En esta cumbre se emitieron documentos importantes, sobresaliendo los siguientes: la agenda 21, la cual contiene una serie de tareas a realizar hasta el siglo XXI. En esta misma, en el capítulo 36, desarrolla:

- 1) La reorientación de la educación hacia el derecho sostenible;
- 2) El aumento de la conciencia del público; y
- 3) El fomento a la capacitación.

Paralelamente a la Cumbre de la Tierra, se realizó el Foro Global Ciudadano de Río 92. En este foro se aprobaron 33 tratados. El referente al presente tema es el Tratado de Educación Ambiental. En éste se establece el proceso de aprendizaje permanente basado en el respeto a todas las formas de vida, es decir, los elementos bióticos y abióticos que conforman el medio ambiente. En este tratado se emiten 16 principios de educación hacia la formación de sociedades sustentables y responsabilidad global, que establecen que la educación como un derecho de todos, basada en un pensamiento

---

<sup>7</sup> UNESCO. **La Educación Ambiental: Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tblisi.** Pág. 73

crítico e innovador, con una perspectiva dirigida a tratar las causas de las cuestiones globales críticas y la promoción de cambios democráticos. Al mencionar la crisis ambiental, el tratado identifica como inherentes a ella, la destrucción de los valores humanos, la alineación y la no participación ciudadana en la construcción de su futuro. De entre las alternativas, el documento plantea la necesidad de abolir los actuales programas de desarrollo que mantienen el modelo de crecimiento económico vigente.

Guadalajara (México, 1992). En las conclusiones del Congreso Iberoamericano de educación ambiental, se estableció que: La educación ambiental es eminentemente política considerando que el Estado (entiéndase gobierno) tiene la obligación de velar por la protección del medio ambiente y funge como instrumento para alcanzar una sociedad sustentable en lo ambiental y en la justicia social (mejor ambiente, superación para las personas). Se consideró entre los aspectos de la educación ambiental: el fomento a la participación social y la organización comunitaria tendiente a la transformación global que garantice una óptima calidad de vida y una democracia plena que procure el autodesarrollo de la persona.

Otras reuniones celebradas en diferentes países del mundo, respecto a la educación ambiental, de manera paralela a la señaladas fueron: Chosica en Perú 1976; Managua 1982, Cocoyoc en México 1984, Caracas en Venezuela 1988 y 1990; Buenos Aires 1988; y Brasil en 1989.

En el apretado resumen que se muestra, se puede observar que el concepto de educación ambiental ha sufrido importantes cambios en su breve historia. Ha pasado de

una visión integral de interrelación sociedad-naturaleza; así mismo de una posición refuncionalizadora de los sistemas económicos vigentes, dió un gran paso hacia un fuerte cuestionamiento a los estilos de desarrollo implementados en el mundo en materia ambiental, señalando éstos como los principales responsables de la problemática ambiental.

Como todo cuerpo de conocimiento en fase de construcción, la educación ambiental se vino conformando en función de la evolución de los conceptos que a ella están vinculados. Por lo que la percepción del medio ambiente se reducía básicamente en aspectos biológicos y físicos. La educación ambiental se presentaba claramente de manera reduccionista y fragmentada, no tomando en cuenta las interdependencias entre las condiciones naturales y las socio-culturales y económicas, las cuales definen las orientaciones e instrumentos conceptuales y técnicos que permiten al hombre comprender y utilizar las potencialidades de la naturaleza, para la satisfacción de las propias necesidades.

En 1997 se cumplieron 25 años de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. La primera reunión cumbre sobre el medio ambiente se realizó en 1972 Estocolmo, Suecia. En 1983, once años más tarde, la Asamblea General de las Naciones Unidas convocó urgentemente a la elaboración de un programa global para el cambio. Para tal propósito se creó la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo procedida por la Señora Gro Harlem Brundtland, quien emitió el informe denominado Nuestro Futuro Común, el cual fue presentado a la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1987. Esto dió lugar a la organización de la Cumbre de la





Tierra, que se realizó en Río de Janeiro en 1992, de la cual posteriormente se desprendió Río, llevada a cabo también en Río de Janeiro en 1997.

En conmemoración a los 25 años de la cumbre en Estocolmo, a los 10 años, el informe denominado Nuestro Futuro Común, resalta el mensaje escrito por la señora Brunstland publicado en la revista Salud Mundial de enero-febrero de 1990: "A lo largo de este siglo, los progresos de la civilización han entrado cada vez más en conflicto con el mundo natural; el aire y el agua están siendo contaminados por las lluvias ácidas; el clima se ve amenazado por la posibilidad de un calentamiento de el plantea; prosiguen sin tregua los procesos destructivos de la desertificación, la deforestación y la erosión del suelo; al mismo tiempo, la población del mundo crece más de prisa que nunca y sigue aumentando el foso que espera a los países industrializados de los que están en desarrollo. Ciertas enfermedades infecciosas muestran signos de reactivación a consecuencia de la creciente pobreza y de la incapacidad de satisfacer las necesidades fundamentales de la población. La mal nutrición sigue siendo un grave obstáculo a la salud y al desarrollo de los recursos humanos. Si las actuales tendencias persisten, será imposible que la Organización Mundial de la Salud alcance su meta de salud para todos. Hemos de tomar medidas para que todos los países contribuyan a resolver los problemas del medio ambiente en el mundo. En primer lugar, se deberá difundir más información sobre el medio ambiente y el desarrollo en todo el mundo. Es necesario que la humanidad sea más consciente de los problemas ambientales, reoriente la civilización moderna para ponerla de nuevo en armonía con la naturaleza y no en conflicto con ella, como actualmente parece ocurrir con tanta frecuencia. En segundo lugar, ese tipo de adaptación deberá basarse en el crecimiento económico, y el

progreso social. Es indispensable que ese crecimiento tenga lugar sobre todo en los países en desarrollo y que no se limite, como en la actualidad, a los países ya prósperos. Debe servir para aliviar la pobreza y el hambre, para con ello liberar los recursos que necesitamos para resolver los problemas de salud y medio ambiente. En tercer lugar, debe reforzarse la cooperación internacional, renovando los compromisos al multilateralismo; y como los problemas se plantean cada vez más a escala mundial, es específicamente importante para las naciones unidas y los organismos de su sistema. El logro de un desarrollo sostenible requiere esfuerzos sistemáticos e integrados de todos los sectores de la cooperación internacional. La labor de promoción del medio ambiente y el desarrollo puede ser un poderoso estímulo para una mejor coordinación y una acción eficaz dentro del sistema de las Naciones Unidas. La Organización Mundial de la Salud, fue el primer organismo especializado que adoptó medidas en respuesta a la petición de la Asamblea General de que se tomaron disposiciones al tenor del informe Nuestro Futuro Común, asumiendo así la dirección de las actividades que tan necesarias son ahora, tanto en el plano internacional como en los Estados miembros. Para todo ello, la Organización Mundial de la Salud merece todo el apoyo en la formidable empresa que le espera. La actual iniciativa de centrar la atención en los efectos nocivos del deterioro del ambiente en la salud mundial será uno de los pilares de las actividades que hemos de iniciar. Entre los principales objetivos de la Organización Mundial de la Salud figura también el de sensibilizar a las autoridades nacionales e internacionales, así como a la población mundial en general, acerca de la estrecha correlación existente entre la salud y el medio ambiente. ¿Es posible la tarea? Responderé; no lo es.

En el informe Nuestro Futuro Común se estipulo que hay razones para esperar y ser optimistas, porque los recursos humanos del planeta nunca han sido mayores que ahora. Si se actúa de acuerdo con el tema el Día Mundial de la Salud de 1990: el planeta, la salud, pensado globalmente, actuando localmente, se puede obtener el invertir en las actuales tendencias y obtener los recursos necesarios para lograr un entorno sano a las generaciones actuales y venideras.”<sup>8</sup>

### **1.5. Constituyendo el medio ambiente**

“El atmósfera protege a la tierra del exceso de radiación ultravioleta y permite la existencia de vida, es una mezcla gaseosa de nitrógeno, oxígeno, hidrógeno, dióxido de carbono, vapor de agua, otros elementos y compuestos y partículas de polvo. Calentada por el sol y la energía radiante de la tierra, la atmósfera circula en torno al planeta y modifica las diferencias térmicas. Por lo que se refiere al agua, un 97% se encuentra en los océanos, un 2% es hielo y el 1% restante es el agua dulce de los ríos, los lagos, las aguas subterráneas y la humedad atmosférica y del suelo. El suelo es el delgado manto de materia que sustenta la vida terrestre. Es producto de interacción del clima y del sustrato rocoso o roca madre, como las morenas glaciares y las rocas sedimentarias, y de la vegetación. De todos ellos dependen los organismos vivos, incluyendo los seres humanos. Las plantas se sirven del agua, del dióxido de carbono y de la luz solar para convertir materias primas en carbohidratos por medio de la fotosíntesis; la vida animal, a su vez, depende de las plantas en una secuencia de

---

<sup>8</sup> [www.oms.com](http://www.oms.com) (Guatemala, 18 de agosto de 2013)

vínculos interconectados conocida como red trófica. Durante su existencia, la tierra ha cambiado lentamente. La deriva continental (resultado de la tectónica de placas) separó las masas continentales, los océanos invadieron tierra firme y se retiraron de ella, y se alzaron y erosionaron montañas, depositando sedimentos a lo largo de las costas. Los climas se caldearon y enfriaron, y aparecieron y desaparecieron formas de vida al cambiar el medio ambiente. El más reciente de los acontecimientos medioambientales importantes en la historia de la Tierra se produjo en el cuaternario, durante el pleistoceno (entre 1,64 millones y 10.000 años más atrás), llamado también período gracias. El clima subtropical desapareció y cambio la faz del hemisferio norte. Grandes capas de hielo avanzaron y se retiraron cuatro veces en América del Norte y tres en Europa, haciendo oscilar el clima de frío a templado, influyendo en la vida vegetal y animal y, en última instancia, dando lugar al clima que hoy conocemos. Esta era recibe indistintamente los nombres de reciente, post-glaciar y holoceno. Durante ese tiempo el medio ambiente del planeta ha permanecido más o menos estable.”<sup>9</sup>

## 1.6. Problemática al medio ambiente

Uno de los problemas más graves del planeta tierra es el dióxido de carbono -CO<sub>2</sub>, generado por el uso de combustibles fósiles. La cantidad de CO<sub>2</sub> atmosférico ha permanecido estable aparentemente durante siglos, pero desde 1750 se ha incrementado un 30% aproximadamente. Lo significativo de este fenómeno es el aumento de la temperatura en la tierra a través del proceso conocido como efecto

---

<sup>9</sup> Microsoft Encarta. **Medio ambiente**. (Guatemala, 8 de junio de 2013)

invernadero. El dióxido de carbono atmosférico tiende a impedir que la radiación de onda larga escape al espacio exterior; provocando que el calor se quede en la atmósfera que por consiguiente se acumule el calor. En el caso del departamento de Jalapa no se marca de manera considerable ya que solamente el área urbana se ve afectada por el dióxido de carbono por la cantidad de vehículos automotores.

“La desinformación representa problema medioambiental y de salud. Los principales departamentos guatemaltecos que padecen del fenómeno efecto invernadero son: Guatemala, El Progreso, Quiché, Baja Verapaz, Zacapa, Chiquimula y Jalapa, en su conjunto denominadas corredor seco. De acuerdo con una entrevista realizada por Vox Latina y el Fondo de Naciones Unidas para la infancia -UNICEF, existe un alto grado de confusión por parte de la población de esas localidades respecto del concepto de saneamiento para el consumo, revela la encuesta publicitaria en Prensa Libre. La mayoría de la población indagada, señala como principales focos de contaminación al mal manejo de los desechos sólidos, la quema de basura, la proliferación de animales en las zonas urbanas, el humo de los vehículos, los químicos utilizados por los agricultores, la falta de drenajes y el humo de leña, entre otros. Ramiro Quezada, consultor sobre nutrición y salud de UNICEF, aseguró que la niñez es la población más afectada por los problemas medioambientales, por lo que es de vital importancia que la ciudadanía tenga en cuenta que mantener las condiciones esenciales de saneamiento, es necesario para evitar la proliferación de enfermedades. La salud ambiental no solamente consiste en mantener limpio el hogar, como lo considera la mayoría de la población, sino es un término que se refiere al saneamiento de la comunidad y de las cercanías al lugar de residencia, señaló Quezada. Los vertederos clandestinos,

espacios donde se acumulan residuos a inmediaciones de las comunidades, son focos de infección donde proliferan mosquitos u otros vectores que transfieren enfermedades graves, como la malaria o el dengue, así mismo, expone que recordó que las mujeres y las niñas tienen una gran carga en el hogar, al ser las responsables de acarrear o abastecer de agua el hogar, así como al encargarse del saneamiento, situaciones que impiden en muchas ocasiones el acceso a la educación y a la salud.

El país recibirá un aporte de US\$30 millones como parte de un fondo que tiene como objetivos cumplir las metas del milenio distribuidas en 5 programas que durarán 3 años. Los principales beneficiarios serán los pobladores del corredor seco y los niños de Jalapa donde existen altos índices de desnutrición crónica, anunció Mauricio Valdez, director del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). El dinero proviene íntegramente de la donación del Gobierno de España para agilizar el cumplimiento de los objetivos del milenio. El medio ambiente global manifiesta, cada vez más mayor deterioro debido al uso indiscriminado de los recursos naturales y a la insuficiente atención, en general, que se da a la solución de los efectos negativos y a la insuficiente atención, en general, que se da a la solución de los efectos negativos que esto produce sobre los seres vivos, incluidas las poblaciones humanas. En este sentido, se reconoce que los problemas del medio ambiente, que gradualmente surgieron en los siglos anteriores, a causas de la revolución científico-técnica, llevada a cabo en muchas partes del mundo, en las condiciones de las relaciones de producción



capitalistas y sociales que no lograron compatibilizar la economía-producción-protección ambiental.”<sup>10</sup>

La revolución científico-técnica, es necesaria para el progreso humano con los avances logrados en la industria, la agricultura y la medicina, entre otros, provocó cambios en las condiciones de vida y salud de las personas, manifestadas en el aumento de la población de la tierra, en diversas regiones del planeta. Se debe reconocer que el planeta posee alternativas para aumentar la producción de alimentos, pero estas posibilidades no son ilimitadas, y en determinadas regiones geográficas, son muy restringidas.

Es propósito de este trabajo hacer la reflexión de los problemas del medio ambiente en cuanto a sus orígenes, desarrollo y agudización, como fenómenos de trascendencia universal desde el punto de vista del materialismo dialéctico e histórico. Se pretende, igualmente, valorar la influencia de la revolución científico-técnica en el deterioro del medio ambiente. En este trabajo se utiliza un enfoque geográfico en la búsqueda de medidas para los problemas antes mencionadas, por considerarse que la asignatura de geografía tiene entre otras ciencias, acumulados conocimientos acerca del medio ambiente natural, las particularidades locales de la economía y de la vida de las poblaciones, pudiendo integrarlos en la esfera de los subsistemas de geografía física y económica, como asignatura del currículo escolar.

---

<sup>10</sup> [www.unicef.com](http://www.unicef.com) (Guatemala, 9 de septiembre de 2013)



En un mundo de complejas relaciones entre todos los componentes del medio ambiente, un impacto ambiental en un lugar, influirá en la calidad del medio ambiente general. Por ejemplo, la contaminación atraviesa las fronteras con los vientos y las corrientes de agua. Al mismo tiempo, varios tipos de impactos ambientales se han concentrado y agravado en determinados lugares, como consecuencia de causas políticas, económicas y sociales regionales, así como los efectos ecológicos que se producen por estas causas.

Así ha ocurrido con la deforestación, la desertificación, el agotamiento de los bancos de pesca, a menudo debido a la pobreza, a la falta de controles ambientales, a las disposiciones del comercio regional mundial y a la demanda de productos naturales de los mercados.

Al respecto, ante la agudización de los problemas ambientales y en el contexto de la crisis ecológica, la filosofía, como ciencia que surge de la necesidad de estructurar una concepción general del mundo, de investigar los principios, categorías y leyes generales del mismo, entre otros, permite ofrecer una fundamentación e instrumentos favorables para valorar, implementar y contribuir a la solución de los problemas del medio ambiente, trabajar por el desarrollo sostenible y materializar la educación ambiental para la cultura ambiental de la sociedad.

En el mundo, el cambio del medio ambiente tiene lugar mediante numerosas causas que generan graves efectos a los ecosistemas. Si el ritmo actual continúa, es posible que las futuras generaciones, sean incapaces de llevar vidas sanas y productivas. Por





tanto los científicos, profesionales, obreros, son llamados a adoptar al mismo tiempo, posiciones de vigilancia y tipificar los impactos que las actividades humanas actuales tienen en los ecosistemas y también prever y cuantificar las consecuencias de las actividades futuras en lo que concierne a la salud del ecosistema para su conservación.

Por ello, al ejecutar estas actividades, podrían ayudar a los gobiernos responsables de las decisiones políticas a diseñar y adoptar programas sociales y económicos que favorezcan al desarrollo sostenible. Las últimas reuniones internacionales (desde la cumbre de la tierra, celebrada en Río de Janeiro en 1992, hasta HABITAT II, celebrada en Estambul, en 1996) han puesto de manifiesto que los problemas del medio ambiente ocupan un papel cada vez mayor en el programa general del medio ambiente y desarrollo. El movimiento en favor a la protección por el medio ambiente se centra especialmente en la sostenibilidad, visto que el medio ambiente y el desarrollo sostenible están íntimamente ligados, y constituyen una unidad indisoluble. La interacción del medio ambiente y la sociedad tiene un carácter económico-social complejo y contradictorio. La revolución científico-técnica planteó a la humanidad un conjunto de tareas cuantitativamente nuevas para la organización del aprovechamiento racional del medio ambiente y agudizó muchos problemas de su protección, tales son: el aumento de la demanda de recursos naturales, la contaminación del medio ambiente por desechos de la producción y el consumo, la creación de nuevas sustancias y surgimiento de nuevas ramas de la producción, la intensificación de la producción agrícola y la urbanización, entre otros.



La contaminación ambiental altera la composición y calidad de los componentes del medio ambiente. Por ejemplo: si se vierte petróleo y otras sustancias químicas en un ecosistema y/o reserva de recría, donde se práctica la actividad acuícola, se van produciendo cambios cuantitativos que al acumularse de manera gradual originan cambios cualitativos que se manifiestan, a modo de saltos determinando la pérdida de la calidad del medio ambiente y la muerte de peces y otros organismos en la biocenosis. En este ejemplo, se revela que los problemas ambientales se establecen anexos dialécticos en cuanto a sus causas, efectos y sus alternativas de solución, al respecto, los anexos de causa y efecto se establecen en varias direcciones, por ejemplo, ¿Qué ocurre si se tala un bosque para la construcción de la vía del ferrocarril? Ésta actividad ocasionaría cambios en el clima y en el ciclo hidrológico; la flora y fauna desaparecen; aumenta la temperatura; y disminuye el grado de la humedad; se pierde la función purificadora ante la contaminación atmosférica por el oxígeno que liberan los árboles entre otros problemas.

El hombre forma parte de un organismo social e histórico concreto. La conducta del hombre hacia el medio ambiente está por los nexos sociales y las relaciones, así como el modo de producción, que conforman su esencia. Es por esto que se expresa y se precisa que lo que se pone de manifiesto es la interacción de la sociedad con el medio ambiente y no del hombre con el medio ambiente, lo que se fundamenta en la condicionalidad social de la influencia humana sobre el medio ambiente, evidenciándose que dichas relaciones, cambian de carácter al variar las relaciones sociales, principalmente las de producción.

En consecuencia con el análisis anterior, se deduce que la relación del hombre y la naturaleza se consideran una lucha continua por el predominio. En el pasado, la naturaleza se percibía como una fuerza más poderosa, impresionante e impredecible a la cual el hombre tenía que someterse para sobrevivir<sup>11</sup>, le permitieron a éste acopiar experiencias, descubrir los secretos de ella, desarrollar habilidades particulares, crear su cultura. A éste respecto, se descubrieron muchas formas de emplear las leyes de la naturaleza en beneficio propio. El hombre descubrió que la singularidad de su conciencia y su mente constituía una posibilidad para comprender las obras de la naturaleza y una herramienta para manejarla y controlarla sabiendo que ella constituye apoyo nutricional de su propia existencia.

Cuando se compara el medio ambiente en general, y el que ha sido objeto de la actividad humana, se revela la condicionalidad social de la influencia del hombre sobre el medio ambiente, lo que permite enfocar la correlación de la sociedad humana con el medio ambiente como una unidad sistemática, sistémica y dialéctica, compleja e indisoluble. En esta circunstancia se refleja la interacción de los fenómenos y entre ellos, los negativos que deterioran el medio ambiente. La unidad de la naturaleza y la sociedad humana se hizo presente en el pensamiento de Marx, cuando buscaba la armonización de la naturaleza y del hombre a través de la recuperación de sus sentidos, con lo cual se incluyó entre los primeros que anticiparon la problemática ecológica como se pone de manifiesto hoy. Según la teoría marxista, el desarrollo humano constituye un proceso histórico-natural, y en su sistema conceptual, se

---

<sup>11</sup> Delgado Díaz, Carlos Jesús. **En busca de un modelo para la sustentabilidad en el siglo XXI**. Pág. 31



encuentra la huella de dicha unidad en categorías tales como: formación económico-social, categoría angular que no reniega ni oculta su evidente pasado geológico, ni la referencia biológica en la composición orgánica del capital y de los procesos de la sociedad. El medio ambiente tuvo su incipiente afectación en la utilización espontánea de que fue objeto en la comunidad primitiva. Los problemas, afectaciones, su dilapidación, continuaron, se desarrollaron y se ampliaron gradualmente en los regímenes esclavista y feudal. Se manifestaron con mayor agudización durante la evolución hacia el capitalismo y, se han agravado en el imperialismo. Los problemas ecológicos, debido a su carácter global, afectan a todos los países del mundo, independientemente de su formación económico-social imperante pero con características específicas por las particularidades de la superestructura y la base económica de cada nación.

En este sentido, una vez instauradas las relaciones capitalistas de producción, el objetivo directo, específico y cardinal es producir la plusvalía, a través de la cual, se puede medir la eficacia del modo de producción, los mecanismos y la intensidad del proceso productivo. En este análisis, se revela que para la obtención de ésta y su aseguramiento, se utilizan los más variados y sofisticados inventos y medios tecnológicos establecidos por la revolución científico-técnica provocaron la aparición de sustancias radiactivas artificiales y agudiza la dependencia que tiene la salud del hombre del fondo radioactivo del ambiente. La actividad del hombre dio lugar a la aparición de nuevos procesos y fenómenos naturales negativos, que no habían ocurrido antes en la naturaleza, y por eso eran desconocidos. De esta manera, la revolución científico-técnica provoca la disminución de algunas formas de dependencia que tiene



el hombre del medio ambiente, pero en lugar de ellas, se presentan formas nuevas más complejas y agudas que obligan a tomar medidas especiales para la transformación y protección del medio ambiente, creando la tecnología productiva para garantizar las necesidades de producción factibles para la existencia del hombre.

Es evidente que para garantizar la plusvalía hay explotación del hombre por el hombre, hay utilización de mano de obra barata, hay extracción de los recursos naturales y energéticos del medio ambiente en los países subdesarrollados, hay una degradación de la calidad de vida de las poblaciones. Al respecto, Fidel Castro comentó, "...pero pocas inquietudes tendrán con relación al medio ambiente los que mueren de hambre, porque no tienen hoy el problema de la contaminación del aire y del agua, los países no tienen problema de contaminación alguna, sencillamente no tienen agua cuando la van a buscar, tienen otro tipo de contaminación. No es la contaminación de la industria, es la contaminación de la pobreza, donde todo va a parar al manto freático o al río, con sus parásitos y bacterias. Esta es una realidad objetiva, real y existente, que no se puede ocultar, y a la vez que se manifiesta la situación anterior, se reconoce que el desarrollo vertiginoso de la necesaria revolución científico-técnico ha iniciado desfavorablemente por no ser armónico, en general, con la preservación del medio ambiente natural. La ciencia y la técnica utilizadas para el desarrollo y el progreso social, conciliándolos y ejecutándolos paralelamente, con la protección del medio ambiente, cuya base y superestructura económico-social sea socialismo, posibilitan y determinan una plataforma de real potencialidad para la preservación del medio ambiente. Los problemas ambientales también se presentan en los países socialistas, sin embargo, son indiscutibles los resultados y los logros obtenidos por el socialismo



en lo concerniente a la protección del medio ambiente; no obstante, se deben reconocer la presencia de problemas y afectaciones ecológicas, así como limitaciones, porque no siempre los hombres estuvieron pertrechados con el conocimiento que les proporcionaba la teoría materialista-dialéctica e histórica en cuanto a sus principios, leyes y regularidades, que les permitiera una correspondiente acción práctica para la protección del medio ambiente. Es conocido por todos que la producción socialista se orienta a satisfacer las necesidades de los hombres y a la vez que se considera, en sentido general, la protección del medio ambiente. Sin embargo hay que reconocer que se presentan problemas ecológicos, en los otros países socialistas. Por otro lado, la producción socialista, hereda históricamente, la tecnología establecida por el capitalismo; en ella, hay intercambio y comercio que determinan que la base de producción y la tecnología son semejantes con el sistema capitalista. En el socialismo los problemas ambientales se presentan y dependen de las acciones subjetivas que consideren la protección del medio ambiente, y no porque las condiciones objetivas en el sistema favorezcan y promuevan la proliferación de ellos, porque como esencia, los medios fundamentales de la producción son de propiedad social y estatal creando las premisas de la obtención de usufructo del medio ambiente, sin graves impactos negativos sobre este.”<sup>12</sup>

En el análisis sintético de las formaciones económico-sociales realizado anteriormente es importante considerar que el socialismo ofrece las posibilidades de aplicar los fundamentos jurídicos del medio ambiente y evaluar cómo el usufructo de éste, a la vez

---

<sup>11</sup> Castro Ruz, Fidel. **Ciencia, tecnología y sociedad; compilación de discursos.** Pág.13



que se protege porque en el capitalismo la prioridad privada es una mala guardiana de la naturaleza....”<sup>13</sup> El capitalismo es el mundo encantado, invertido y puesto de cabeza.

En el capitalismo, la obtención del usufructo se hace de forma rapaz, despilfarradora y la protección del medio ambiente se representa en la teoría, aunque se reconoce el desarrollo de acciones y actividades concretas, pero no con la concepción de política de Estado y sistema imperante.

---

<sup>13</sup> Aizikovich, A.. **Teoría marxista-leninista del proceso histórico**. Pág. 345

## CAPÍTULO II

### 2. Breve historia geopolítica del departamento de Jalapa

El departamento de Jalapa se encuentra situado en la región sur-oriente de Guatemala. Limita al norte con los departamentos de El Progreso y Zacapa; al sur con los departamentos de Jutiapa y Santa Rosa; al este con el departamento de Chiquimula; y al oeste con el departamento de Guatemala. La cabecera departamental de Jalapa se encuentra aproximadamente a 172 km de distancia de la ciudad capital por el departamento de Jutiapa.

En el departamento de Jalapa existen varios ambientes ecológicos con vocación para actividades agropecuarias, por lo que sus alturas varían entre 2,460 a 800 metros sobre el nivel del mar.

El blanco de marca de la plaza central de la cabecera departamental indica una altitud de 1.361.91 metros sobre el nivel del mar, longitud norte de  $40^{\circ} 37'' 38'$  y longitud oeste de  $89^{\circ} 59'' 20'$ ; la temperatura media anual oscila entre  $28.7^{\circ}$  y  $18.7^{\circ}$ , y su promedio de precipitación pluvial es de 967 milímetros anuales.

El departamento de Jalapa tiene vías de acceso a la ciudad capital de las cuales la más utilizada es la vía del municipio de Sanarate con 96 kilómetros de distancia ruta al atlántico, luego Jalapa, Guatemala, vía Jutiapa con 172 kilómetros y vía Mataquescuintla con 97 Kilómetros.



La cabecera departamental fue fundada en noviembre de 1873, tiene dos comunidades indígenas las cuales son: Santa María Xalapan y la comunidad Ladinos Pardos.

La extensión del municipio de Jalapa es de 544 kilómetros cuadrados; tiene 65 aldeas, 15 caseríos; el clima es variado de templado a frío.

Su producción agropecuaria es: el maíz, el frijol, el trigo, las hortalizas, las verduras, las frutas, el café; el ganado que se cría en este departamento es: lechero y de doble propósito; además se dedican a la alfarería.

## 2.1. Datos históricos

“La palabra Jalapa deriva del nahúatl xal-a-pán que significa: en agua arenosa. De xallí, arena; a, apócope de Atl., agua, río; y pan, posición locativa.” Jalapa es descrito por sus habitantes como La Morena Climatológica de Oriente.”<sup>14</sup>

Jalapa es descrito por sus habitantes como La Morena Climatológica de Oriente

El departamento de Jalapa fue creado por el Decreto número 107 del 24 de noviembre de 1873.

“Después de los terremotos de Santa Marta en 1773 que destruyó totalmente la capital, se pensó en su traslado a los valles de Jalapa y se nombró una comisión para que

---

<sup>14</sup> Banco G & T. Colección monografías de Guatemala. Pág. 10

inspeccionara los Valles de Jumay con el objeto de escoger el sitio más apropiado.”<sup>15</sup>

“La Asamblea Nacional Constituyente por medio del Decreto Número 289 del 4 de noviembre de 1825, dividió el territorio nacional en siete departamentos, correspondiendo al de Chiquimula todos los pueblos y valles del antiguo Corregimiento de Chiquimula y Zacapa. El Artículo 6 del mencionado decreto, dividió el departamento de Chiquimula en siete distritos: Zacapa, Acasaguastlán, Esquipulas, Chiquimula, Sansare, Jalapa y Mita siendo sus respectivas cabeceras: Zacapa, San Agustín, Guastatoya, Esquipulas, Chiquimula, Jalapa y Mita. La Asamblea Nacional Constituyente el 12 de Septiembre de 1839, a raíz de los sucesos de los Altos, dividió al país en siete departamentos: Guatemala, Sacatepéquez, Chimaltenango, Escuintla, Mita, Chiquimula, y Verapaz, así como dos distritos separados a la inmediata dependencia del Gobierno: Izabal y Petén. Por el citado decreto, Jalapa quedo dentro de la jurisdicción territorial de Mita. Posteriormente, el 23 de febrero de 1848 dividió a Mita en tres distritos: Jutiapa, Santa Rosa y Jalapa, quedando el pueblo de Jalapa como cabecera de este último; Sanarate, Sansare, San Pedro Pínula, Santo Domingo, Agua Blanca, El Espinal, Alzatate, y Jutiapilla, quedando separado del distrito Jutiapa por el río que salía del ingenio hasta la laguna de Atescatempa. Debido a que para formar los distritos de Jalapa y Jutiapa se tomaron algunos pueblos de Chiquimula y de Escuintla, al suprimirse dichos distritos por el Decreto del Gobierno del 9 de octubre de 1850, volvieron a los departamentos de donde se habían segregado, por lo que Jalapa retornó a su anterior condición de dependencia de Jutiapa.”<sup>16</sup>

<sup>15</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Jalapa\\_\(Guatemala\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Jalapa_(Guatemala)) (Guatemala, 9 de julio de 2013)

<sup>16</sup> <http://municipalidaddejalapa.com/Historia-de-Jalapa.php> (Guatemala, 9 de julio de 2013)

La cabecera departamental y municipal de Jalapa fue elevada a categoría de ciudad por Decreto Gubernativo número 219 del 26 de agosto de 1878. Durante el período hispánico se le llamó Santa María Jalapa.

### **2.1.1. Fiestas patronales**

La fiesta patronal del departamento de Jalapa se lleva a cabo del 2 al 5 de mayo, en honor a la Santa Cruz. La feria del departamento se celebra por acuerdo del 26 de agosto de 1881, los días 29 al 31 de diciembre, pero por Acuerdo del Consejo Municipal de fecha 28 de agosto de 1970 se cambió a las fechas siguientes: Monjas: del 7 al 9 de febrero en honor a la virgen de Candelaria y Mataquescuintla: del 23 al 27 de julio en honor a Santiago Apóstol.

### **2.2. División administrativa**

El departamento de Jalapa se encuentra dividido por los siguientes municipios:

- a) Jalapa
- b) San Pedro Pínula
- c) San Luis Jilotepéque
- d) San Manuel Chaparrón
- e) San Carlos Alzatate
- f) Monjas
- g) Mataquescuintla

### **2.2.1. Municipios del departamento de Jalapa**

El departamento de Jalapa esta conformado por los municipios de: Jalapa, Mataquescuintla, Monjas, San Carlos Alzatate, San Luis Jilotepeque, San Manuel Chaparrón, San Pedro Pinula.

#### **a) Mataquescuintla**

Se localiza al sureste de la ciudad de Guatemala, a una distancia de 102 kilómetros. La extensión territorial es de 287 kilómetros cuadrados. El municipio de Mataquescuintla ocupa dentro del departamento de Jalapa el tercer lugar en cuanto a extensión, el primero lo ocupa la cabecera de Jalapa y el segundo San Pedro Pinula.

“Los primeros pobladores fueron originarios de la tribu de los Pipiles, de descendencia Naho, emigrantes Aztecas, que posteriormente se establecieron en territorio salvadoreño. Mataquescuintla formó parte del distrito de Mita, y el 25 de febrero de 1848, al ser dividido éste en tres, pasó al distrito de Santa Rosa, después fue segregado el 3 de septiembre de 1935 y trasladado a la jurisdicción de Jalapa, a donde pertenece en la actualidad. Posteriormente, el 29 de octubre de 1850, fue elevado a la categoría de villa. No se conoce con certeza el significado de la palabra Mataquescuintla, sin embargo se cree que se origina de las conjunciones de la voz

“Matatl” que significa bolsa, red o matate de pita y del vocablo “Istscuintli”, usado para denominar a cierta clase de perro nativo.”<sup>17</sup>

La división política es:

<b>Aldeas</b>	<b>Cantones</b>	<b>Caseríos</b>
Morales	El Calvario	El Aguacatillo
El Carrizal	Elena	Las Marochas
El Pajal	Barrios	San Granada
San José La Sierra		Tenosquito
La Esperanza		Río Dorado
Samororo		San Cristóbal
El Aguacate		Usheges
Soledad Colorado		La Joya
El Terrero		Joya Del Cedro
San Miguel		El Manzano
Joya Del Mora		Samurra
Sunsupo		Cerro Pelón
San Antonio Las Flores		El Alto
Sampaquisoy		Las Mercedes
Agua Caliente		El Duraznito
Monte Verde		Cuesta Grande
Las Brisas		Tenosco
Pino Dulce		San Francisco
Soledad Grande		El Zarzal
		La Esperanza
		Joya Galana
		La Brea
		Las Moritas
		Los Llanitos
		Agua Tibia
		Los Islaques
		Guachipilin
		Los Cedros
		Los Magueyes
		San Isidro
		Los Arcos
		Los Lavaderos
		Tunas

<sup>17</sup> Instituto Geográfico Nacional de Guatemala. **Diccionario geográfico nacional de Guatemala**. Pág. 601

		Bañadero Los Revolorio Cerro Alto Los Catalanes El Morrito Pueblo Viejo Las Ilusiones Ixpacagua El Refugio Los Guisquiales
--	--	---

El clima que se manifiesta es templado según información del Instituto Nacional de Sismología Vulcanología Meteorología e Hidrología -INSIVUMENH, las condiciones climáticas se caracterizan por lluvias estaciones de mayo a octubre de cada año; estación seca, con leves lluvias ocasionales, marcadas en los meses de marzo, abril, y noviembre. La temperatura media oscila entre el rango de 15.3° a 28.6° centigrados, el trimestre más frío es el de diciembre y febrero, en este período las temperaturas pueden bajar hasta un 15.3°, los valores más altos de temperatura media ocurren en el mes de junio. La humedad relativa según el Instituto de Sismología, Vulcanología y Meteorología -INSIVUMEH- es del 69%, con vientos de 6.3 km/hora.

La superficie terrestre está limitada de la siguiente manera, al norte: con el municipio de Jalapa; al este: con los municipios de Jalapa y el municipio de Santa Catarina Mita departamento de Jutiapa; al sur: con el departamento de El progreso y el departamento de Jutiapa; al oeste: con el municipio de San Carlos Alzatate, departamento de Jalapa.

La producción agropecuaria es: el maíz, frijol, hortalizas, peces y explotaciones de ganado lechero de doble propósito.

## b) Monjas

“Este pujante municipio de nuestra querida Jalapa, se conocía antes como Hacienda de Monjas, o de las Monjas. Al crearse el Departamento de Jalapa, por Decreto Gubernativo del Presidente Manuel Estrada Cabrera, número 107 de fecha 26 de Noviembre de 1873 y se menciona que entre sus poblados a Monjas, que se erigió como municipio al tenor del Acuerdo Gubernativo del 26 de Agosto de 1,911.”<sup>18</sup> Está conformada por 42 en área terrestre.

La división geográfica de este municipio está conformado de la siguiente así:

“Aldeas: La Campana, Llano Grande, Morazan, Piedras Blancas, Plan de la Cruz, El Salamo, San Antonio, Terrones, Achitillos, Piedras de Fuego, San Juancito. Caseríos: Buena Vista, Casa de Tablas, Cuesta de Palma, El Carmen, El Coyolito, Entre Ríos, Golito, La Ceibita, Las Olivas, La Rinconada, Sexteadero, El Obraje, Garay Viejo, Las Palmas, Juan Cano, Agua Tibia, El Coco, La Providencia, Las Lomas, Los Cimientos, Mojarritas, Mojarrita Abajo, Piedras de Fuego, El Paraíso o los Valdez, Joya del Nanzal, El Plash, Las Vegas, La Recta. Fincas: El Conacaste, Pinos Altos, Santa Marta, La Villita, Bella Vista, La Tuna. Parajes: El Bonete.”<sup>19</sup>

La orografía del municipio de Monjas está constituida por una gran planicie que limita al sur por el volcán Suchitán y el cerro Tuhual, al norte por la Sierra Madre. Se caracteriza por no tener montañas, ni volcanes, únicamente cerros de poca altura como el de

<sup>18</sup> <http://historiamonjasjalapa.blogspot.com/> (Guatemala, 17 de agosto de 2013)

<sup>19</sup> [https://munimonjas.gob.gt/index.php?option=com\\_content&view=article&id=158&Itemid=85](https://munimonjas.gob.gt/index.php?option=com_content&view=article&id=158&Itemid=85) (Guatemala, 17 de agosto de 2013)



Guequecha, del Tecomate, del Cubilete de Monjas, Piedras de Fuego, y las Lomas de la Laguna Del Hoyo.

El suelo del municipio de Monjas se ha desarrollado sobre lava mórfica o brecha de toba, en un clima cálido, seco, húmedo-seco, los cuales son moderados y profundos, están asociados con los suelos Culma y Güija, pero ocupan relieves más inclinados que éstos; son más profundos que los Güija y más pedregosos que los Culma. Ocupan el 13% de la superficie del municipio. Serie de suelos Chicaj: constituyen el 30% de superficie.

El municipio de Monjas no cuenta con ríos navegables, sin embargo tiene ríos que registran corrientes considerables tales como: el río Grande, que en la estación lluviosa registra fuertes corrientes, río Guirila, río Mojarritas, río Juan Cano, río Canoítas, y río San Pedro. También se hace necesario mencionar que existen algunos riachuelos que únicamente en época lluviosa llevan corrientes de agua, entre los cuales se pueden mencionar: Quintanilla, Las Pilas, El Yalú o Zarzal, Garay, Jutiapilla, San Juancito, Agua Caliente, Achiotés y Ulma. Además existen las siguientes quebradas: Agua Tibia, Peña Blanca, Chilamatal, Los Anices, El Salamo, de Los Quesos.

### **c) Jalapa**

“El municipio de Jalapa limita al norte con El Progreso, al este con San Pedro Pinula y San Manuel Chaparrón de Jalapa; al sur con San Carlos Alzatate, Monjas y Mataquescuintla de Jalapa y al oeste con Sanarate y Sansare El Progreso y





Mataquescuintla de Jalapa. Su clima es variado –templado o frío-. Su fiesta titular se celebra junto con las fiestas patrias del 15 de septiembre. Hace algunos años, por Acuerdo del 26 de agosto de 1881, la feria del departamento de Jalapa es celebraba del 29 al 31 de diciembre, pero por Acuerdo del 28 de agosto de 1970 se cambió del 2 al 5 de mayo con el nombre de feria De La Cruz. Se encuentra a una altura de 1,362 metros sobre el nivel del mar.”<sup>20</sup>

“Sus suelos son poco profundos, excesivamente drenados, desarrollados sobre ceniza volcánica cementada de color claro. El suelo superficial y subsuelo se encuentran de 10 a 30 centímetros, es franco arenoso fino de color gris a amarillo grisáceo, es duro cuando está seco, pero es friable al estar húmedo. Está conformado en su mayor parte por las series Mongoy, Alzatate y Jalapa, los cuales cubren casi dos terceras partes de la superficie. Estos dos últimos se refieren a pendientes que varían del 12% al 45% o mayores, generalmente se utilizan para cultivos permanentes, bosques, vida silvestre, recreación y conservación de cuencas. La serie Mongoy se determina con topografía plana suavemente ondulada o con inclinaciones no mayores del 12%, aptos para variedad de cultivos.”<sup>21</sup>

Sus aguas han disminuido por la tala inmoderada de árboles, ha provocado que muchas de las vertientes hidrográficas disminuyan, como el río Jalapa, que es el más importante y forma un semicírculo que atraviesa por el lado suroeste de la ciudad. Entre algunos de los ríos se localizan, Blanco, Orchoj, Agua Zarca, Frío, Irisapa, Confitero;

<sup>20</sup> [http://wikiguate.com.gt/wiki/Jalapa\\_\(municipio\)](http://wikiguate.com.gt/wiki/Jalapa_(municipio)) (Guatemala, 18 de agosto de 2013)

<sup>21</sup> Simmons, Charles **Clasificación de reconocimiento de suelos de la república de Guatemala**. Pág. 108

además existen varias lagunetas como la de Salfate, Achiotes, Los Izotes, El Sapo, El Pito, Itzacoba, del Jutillo, Quebraditas Parinaque y Chagüite. Cuenta además con quebradas y riachuelos que aumentan el caudal en invierno y disminuye considerablemente en época seca.

Tiene una extensión de 554 kilómetros cuadrados distribuidos geográficamente de la siguiente manera:

Treinta y tres aldeas: Miramundo, Los Izotes, Yerbabuena, Los Achiotes Jumay, Chagüite, Urlanta, Buena Vista, El Aguacate, El Rodeo, San Guillermo Güishero, Miraflores, Loma de Enmedio, Tatasirire, El Paraíso, Sanyuyo, Ingenio de Ayarza, El Astillero, La Paz, El Carrizal, La Ventura, Los Limares, Potrero Carrillo, Arloroma, Fuente de la Montaña, El Bosque, El Durazno, San José, Orchoj, Salfate, Los Mezcales, Palo Verde, Río Blanco y Sashico.

Ciento dos caseríos: El Terreno, El Arenal, Sancash, Agua Zarca, Lazareto, Cerro de Alcoba, La Aurora, La Laguna, La Joyita, Cuesta Grande, Araisapo, Cuchilla de Enmedio, Sansurutate, Los Llenitos, El Manguito, Parinaque, Carrizalito, Los Cedros, Golfito, La Toma, Las Guacamayas, Agua Zarca, Los Llenitos, Volcán Sanyuyo, San Francisco Poza Verde, Varejones, El Retiro, Aguijotes, Verdugo, Shical, El Roblar, Volcán Paz, Las Piedras, Tierra Blanca, Llano Redondo, Las Morenitas, San Antonio La Noria, Llano de la Puerta, El Mojón, El Cedro, La Puerta, Incienso, La Pastoría, San Lorenzo, Anchigua, Trujillo, Las Azucenas, El Venado, El Chapetón, Pino Gordo, Uyar, San José la Fuente, La Piedrona, Gracias a Dios, Tarabilla, La Esperanza, La

Laguneta, Lagunita, Uruyansapo, El Duraznito, Sansayo, El Sitio, Potrero del Burro, El Tablón, El Jutillo, Los Tablones, El Salitre, Quebraditas, Las Moritas, La Crucita, Mal Paso, Las Lomitas, Quebrada del Venado, Llano Grande, Agua Caliente, Las Limas, Agua Calientita, Los Ciegos, El Aguacate, Santa Gertrudis, El Talquezal, La Tejera, El Volcán, Los Talpetates, Laguna, Sansirisay, El Rodeo, Las Cuevas, Joya Grande, Las Tapias, Laguna Verde, Río Blanco Arriba, Divisadero, El Pito, Duraznal, Itzacoba, El Limón y Tierra Blanca.

Veintiseis parajes: Joya Grande, Trujillo, Arluta, Palmar, La Mina, El Copalito, El Tigre, El Jute, San Cayetano, Poza del Cachirulo, Cafetalito, El Raizal, Las Galeras, Los Encuentros, La Cuchilla, El Zauzal, Alcoba, El Monjón, El Matasano, El Carrizalito, Los Mezcales, El Chorro, El Mosquito, El Jocote, Estacón y El Hatillo.

Treinta haciendas: San Francisco Bella Vista, San Miguel, La Carbonera, La Ciénega, Laguna Verde, La Esmeralda, Llano Largo, Llano Grande, Salfate Guzmán, La Shulo, San José los Chagüites, Santa Elena, La Laguna, San Antonio la Noria, Santa Gertrudis, Las Pampas, Arluta, Petapilla, Hato Viejo, El Sitio, San Ignacio, La Laguna Anshigua, San Isidro Shical, El Paraíso, La Laguna, Río Frío, El Jutillo, San José, Las Morenas y El Retiro.

Ciento diecisiete granjas: El Molino, Luis Lima, Trujillo Julián, Ushuco, La Joya, Ignacio Castañaza, El Maxtate, San Miguel, El Ciprés, Las Azucenas, Catarino Lima, El Rodeo, Alcoba, Amilcar Orellana, Sancash, La Reforma Chinchilla, El Quequexque, José Clara Ortega, Coya de Botones Gómez, La Aurora Aguirre, La Esperanza, Llano de la Puerta



Ruano, El Rodeo, Juan Pérez, El Suquinay Castro, Cartago, El Sitio, El Parinaque Díaz, Alejandrón, La Crucita, San Isidro, Varejones, El Manzanillo, Daniel Fuentes, Julio Téllez, El Bosquecito, El Aguacate Recinos, Ernesto Ant. Martínez, Alberto Ortiz, Trujillo Agustín, Víctor Alejandro Figueroa, Raymundo Ortega, Juan Antonio Castañaza, Camilo Carías, Carlos Marroquín, La Tejera, San Antonio, Salfate, Altupe, El Parinaque, Salfate Mejía, Ordóñez, Rincón del Guayabo, Las Palmas, La Ventura, Llano de la Puerta Recinos, Laguna Seca, El Zapote, El Potrerito, Santa Ismelda, El Parinaque Gudiel, Llano de Jesús, El Puente Chipilapa, Trujillo, Los Molinos, Quebraditas Ubaldino, Juan José Marroquín, Las Piedras, Alfonso García, Juan de Dios Gómez, Manuel Fuentes, Julio H. Martínez, La Piedrona, Celia Valladares, La Chacarita, El Limón, San Francisco Lima, El Sare, Quebrada Honda, El Cerro Gómez, San Francisco Virgilio, San Francisco el Socorro Ortega, Llano Grande, Josefa de Aragón, El Manzanillo, Reforma Barrera, Joya Grande, El Molino, La Aurora Pascual, Las Cuchillas, Agua Tibia, El Cafetal, Gregorio E. Téllez, El Regadío, El Amate, Las Quebraditas, Orchoj, Tatasirire, Potrerito, Quebraditas Felipe, Salfate Recinos, El Suquinay López, San Fernando Manuel, El Aguacate Juárez, Casa Blanca, Naranjalito, J. Abel Recinos, La Casita, Juan J. Sandoval, El Cerro Ortiz, San Francisco Castañeda, Vicente Bonilla, Laura Estrada, Llano de la Puerta, Ushuco, Joya de Bonones Solórzano y Llano de la Puerta.

Ciento dos fincas: El Retiro, San José Hato Viejo, La Esperanza, San Antonio la Noria Ordóñez, La Puente, San Antonio la Noria Marroquín, La Piedrona, Río Banco Anacleto, Jicaltepeque Guzmán, El Jícaro, El Ciprés Orellana, Pino, El Rodeo, La Fortuna, Arada Laguna Seca, El Jute, el Incienso, Rastrojo Limpio, Lagunilla, Santa Cuate, Los Robles Barrera, Los Tablones, El Confitero Lemus, Las Marías, Las Delicias, Llano y Loma de

Jesús, Rincón del Aguacate, La Aurora y Estación, Salfate Najarro, Agua Caliente, Las Brisas, Llano Grande, El Pinal, San Francisco Montepeque, Villa Adriana, Varejones, Cartago, Santa Rosa, Los Laureles, Los Llanitos, Las Lomitas, La Abundancia, El Porvenir Lima, El Ciprés Carpo, El Confitero, Guatalón, Rancho Viejo, Los Cebollines, Potrero del Burro, Las Brisas, El Júcaro, Los Laureles, Piedra Gorda, Canahuí, Agua Caliente, El Cafetal Bonilla, El Mirador, Sancash, San Miguel, La Crucita, Anshigua, Laguna Verde, Las Lomitas, Potrero de Carrillo, Achiotes Jumay, La ventura, El Laurel, Rastrojo Limpio, El Salitre, Jicaltepeque Bonilla, El Carrizalito, El Ciprés Cardona, Joya Güiste, Joya Grande, Agua Tibia, El Porvenir, El Terrero, La Puente, Güisiltepeque, Sansayo, Los Robles Lemus, Río Frío, San Isidro, Potrerillos, El Porvenir, Bethania, La Morelia, Alejandría, La Puente, Ingenio de Ayarza, Joya del Nance, El Mojón, San Vicente, Las Brisas, Güisiltepeque Carrillo, San Luis Guishoro, El Pinalito y La Esperanza, Río Blanco Wenceslao, El Zapote, El Suspiro y Las Flores.

#### **d) San Pedro Pinula**

El nombre del municipio de San Pedro Pinula se “debe al apóstol Simón o Pedro, quien es el patrono del municipio. La palabra Pinula, proviene de la lengua Poqomán Pinol, que significa harina o pinole y Ha o Ja, agua o tierra, juntas expresan agua de pinole o tierra de pinole. También se dice que se origina del vocablo náhuatl I, siendo “Pinul o Pinol”, harina de maíz tostado y el apócope de “atl” que significa agua, refiriéndose a una bebida a base de maíz tostado o pinol. Otra versión etimológica es

que Pinula proviene de “Pino”, debido a que la zona fue muy rica de árboles de esta especie.”<sup>22</sup>

“Por Decreto de la Asamblea Nacional Constituyente del 27 de agosto de 1836, para la administración de justicia por el sistema de jurados, San Pedro Pinula se adscribió al circuito de Jalapa dentro de distrito cuarto de Chiquimula. Al dividirse el departamento de Mita en dos circuitos por Decreto del 22 de febrero de 1848, San Pedro Pinula pasó al de Jalapa, cuando se creó este departamento por Decreto número 107 del 24 de noviembre de 1873 se menciona entre sus poblados. Al municipio de San Pedro Pinula se le denomina así en honor al patrono San Pedro, Príncipe de los Apóstoles y Pinula por ser un lugar donde abundaban los pinos, y en la demarcación política de la república de Guatemala de 1892 aparece con el nombre actual.”<sup>23</sup>

La extensión territorial de éste municipio consta de 376 kilómetros cuadrados, extensión que lo ubica en el segundo lugar en importancia después de la cabecera departamental, cuya división político administrativa esta conformada de la siguiente manera: 47 aldeas, 38 caseríos, 23 fincas, 4 parajes.

El área terrestre esta conformada por la orografía de ser un ramal montañoso, proveniente de la Sierra Madre que inicia en la parte occidental del municipio de Mataquesuintla. De los cerros más importantes se citan las cimas de El Tobón y Guisiltepeque y el volcán o cerro Tobón.

<sup>22</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/San\\_Pedro\\_Pinula](http://es.wikipedia.org/wiki/San_Pedro_Pinula) (Guatemala, 18 de agosto de 2013)

<sup>23</sup> Gall, Franci. **Compilación crítica diccionario geográfico nacional**. Pág. 491

“San Pedro Pinula forma parte de la vertiente del mar Caribe y de la cuenca del río Motagua. Es hacia el río Jalapa que desembocan todos los ríos, riachuelos y quebradas que en el municipio se forman a partir de las cuatro formaciones montañosas que existen, río Grande, río Blanco y San Pedro los cuales aportan un mayor caudal. Entre algunas quebradas de importancia está la del Chucte o bien conocida como el Balneario Los Chorros”<sup>24</sup>

Su economía depende básicamente de los cultivos de maíz, frijol, maicillo y caña de azúcar, así como producción lechera de ganado vacuno, las artesanías de palma, como sombreros, bolsas y artículos que se comercializan en la región.

#### **e) San Luis Jilotepeque**

“1551, San Luis Jilotepeque pasó a formar parte del corregimiento de Chiquimula hasta el año de 1873, en que fue formado el departamento de Jalapa, antigua villa que constituía la más importante población de Chiquimula, del que pasó a formar parte por Decreto Gubernativo No. 107, emitido el 24 de noviembre de 1873, durante la administración del general Justo Rufino Barrios.”<sup>25</sup>

“Colinda al norte con San Diego, Zacapa y San José La Arada, Chiquimula; al este con Ipala, Chiquimula; al sur con San Manuel Chaparrón, Jalapa y al oeste con San Pedro Pinula, Jalapa. Cuenta con caminos, roderas y veredas que unen a sus poblados y

---

<sup>24</sup> Blanco Pineda, Luis Estuardo. **Ubicación y características generales de los bosques municipales y comunales de San Pedro Pinula, Jalapa.** Pág. 18

<sup>25</sup> Sandoval, Victor. **Pequeña monografía de San Luis Jilotepeque, Guatemala 1,965.** Pág. 17



propiedades rurales entre sí y con los municipios vecinos; tiene una extensión territorial de 296 km<sup>2</sup>, una altura de 782 metros sobre el nivel del mar, por lo que generalmente su clima es templado, latitud 14° 38' 36", longitud 89° 43' 47". La distancia del municipio a la cabecera departamental de Jalapa es de 41 kilómetros y a 223 kilómetros de la ciudad capital."<sup>26</sup>

La topografía que presenta San Luis Jilotepeque es totalmente quebrada, con formaciones calcáreas, debido a que pertenece a uno de los principales ramales volcánicos de la República de Guatemala. El municipio está rodeado de montañas, entre las cuales se mencionan: El Piñalón, Zunil y los Cerros, Las Minas Carrizal, Güiseltepeque, La Piña, La Botija, Cerro Redondo, Cabras y Cerro Colorado. Tienen diferentes grados de pendientes, texturas, profundidad, erosión y pedregosidad, por lo que reciben diferentes nombres: valle aluvial coluvial, valle intermontano, montañas ligeramente inclinadas, moderadamente inclinadas y fuertemente inclinadas agrícolas sean difíciles, sin embargo los agricultores han adaptado sus prácticas culturales para sobrepasar los factores limitantes.

El agua proviene principalmente de la precipitación pluvial, la cual forma depósitos naturales que se mantienen en la superficie o en forma subterránea. El caudal máximo se da durante los meses de junio y septiembre, la época seca promedio se extiende desde noviembre hasta abril. Durante el período de 1994 a 2002, el régimen de lluvias

---

<sup>26</sup> Gall, Francis. **Compilación crítica diccionario geográfico nacional**. Pág 395



ha bajado considerablemente, situación provocada por la deforestación masiva de los bosques y el daño ambiental que esto ha causado.

Las aguas superficiales, están conformadas por ríos, riachuelos y quebradas que se detallan a continuación: Ríos: Culima o San Marcos, Songotongo, Cushapa, Los Amates, Pampacaya, Pansigüis, El Camarón y Trapichitos. Riachuelos: Zarco, El Zapote, El Cajón, Pansigüis y Trapichitos. Quebradas: que conducen agua solamente en la época lluviosa. Actualmente, el río Culima se encuentra en peligro de contaminación, debido a que existe un proyecto de drenajes, que desembocará en su cauce. En la misma condición están los ríos Trapichitos y Los Amates desde hace algunos años, como consecuencia del crecimiento de la población.

La división geográfica del municipio San Luis Jilotepeque esta conformada de la siguiente manera: por siete barrios: El Calvario, La Bolsa, Los Izotes, San Sebastián, El Llano, Santa Cruz y El Centro. El área rural está integrada por: 1 pueblo, 21 aldeas, 15 caseríos y un paraje:

Pueblo: San Luis Jilotepeque.

Aldeas: El Camarón, El Chagüiton, California, Encarnación, Los Ángeles, La Montaña, San José las Pilas, Los Olivos, El Paterno, Trapichitos, Valencia, El Zapote, Songotongo, Cruz de Villeda, Los Amates, La Lagunilla, Palo Blanco, Granada, Cushapa, Pansigüis, Panpacaya.



Caserios: Camalote, Tempiscón, Los Magueyes, Las Mesonas, Las Mesas, El pelillal, San Felipe, El Potrerillo, San Marcos, Chiquirín, Cero Redondo, El Flor, Culima, Sanja de Agua.

Parajes: Agua Caliente.

#### **f) San Manuel Chaparrón**

“Para conocer los orígenes del municipio, se cuenta con datos en los documentos del archivo del Juzgado Preventivo de El Espinal, entre 1,850 a 1,869, ahora Archivo General de Centro América. Fue dado a conocer por el historiador Don Encarnación de J. Medina de V., que Don Deodoro y Don José Godoy, en 1,850 eran dueños de los terrenos en que se encuentra ubicada la actual aldea de El Espinal, tierras baldías adjudicadas por el Juez Preventivo del lugar y donde levantaron su hacienda en el paraje, La Huerta del Aguacate, esta hacienda obtuvo merecida fama por su agricultura y ganadería. En abril de 1,854 existían siembras de naranjas, plátanos, tinta de añil, limones y hierbabuena. Esta hacienda ofreció la oportunidad a muchas personas de escasos recursos económicos para que trabajaran como mozos colonos.”<sup>27</sup>

“El municipio de San Manuel Chaparrón se encuentra a una distancia de 51 kilómetros de la cabecera departamental de Jalapa y a una distancia de 175 km de la ciudad capital de Guatemala. Se localiza entre el norte de Monjas y Santa Catarina Mita

---

<sup>27</sup> García, Carmen. **Caracterización del municipio San Manuel Chaparrón**. Pág. 12

municipio del departamento de Jutiapa, al oeste de Ipala municipio de Chiquimula, al este del municipio de Jalapa y al sur de San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque.<sup>28</sup>

El municipio tiene una superficie territorial de 123 kilómetros cuadrados que ocupan aproximadamente el 6% del total del departamento, es el municipio más pequeño en cuanto a territorio se refiere, geográficamente está integrado por aldeas, caseríos, parajes y fincas, siendo las siguientes:

Aldeas: Damián, El Chagüite, El Espinal, El Pedernal, El Terrerito, La Peña, Las Ánimas, Las Ventanas, Los Amates, Llano Verde, Palmita, Poza Verde, San Nicolas, Vivares.

Caserios: Agua Tibia, El Rosraio, El Sitio, El trapiche, Las Pilas, Rodeito, San Lorenzo, Santa María, Tulito.

Parajes: El Carrizal, La Joya, Pinalito.

Fincas: Alvarado, El Regadio, La Palma, Las Mesitas, Natividad, Quebrada honda, Vado.

Entre los recursos hidrológicos, el municipio de San Manuel Chaparrón cuenta con los ríos siguientes: El Chaparrón, tiene su origen en el municipio de San Luis Jilotepeque, departamento de Jalapa, recorre a orillas de la cabecera municipal en las aldeas El

---

<sup>28</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/San\\_Manuel\\_Chaparr%C3%B3n](http://es.wikipedia.org/wiki/San_Manuel_Chaparr%C3%B3n) (Guatemala, 18 de agosto de 2013)

Pedernal y las Ánimas, y los caseríos El Rosario y El Sitio; los ríos Los Amates, Los Lobos, durante el verano no llevan caudal, únicamente en el invierno, el río Ostúa o Grande, es el más grande del municipio, su caudal es fuerte, su corriente viene desde el municipio de Monjas, únicamente se localizó el riachuelo Las Pilas. Existen algunas quebradas como Del León, Del Limón, De los Pintos, El Garrobo, El Lagartero, El Palote, El Quequexcal, El Roble, El Tambor, Honda, La Jabilla, La Mina y Llano de Gonzáles. Tiene algunos nacimientos conocidos como: Los Magueyes, El Espinal, El Ojuxtal y Honda. Se identificó la existencia de tres pozos de agua perforados ubicados en las aldeas: Poza Verde, El Espinal y en la cabecera Municipal.

El suelo del municipio en su mayoría es quebrado e inclinado, en el mismo la vegetación es escasa y a su vez la parte plana es mínima.

#### **g) San Carlos Alzatate**

“A este lugar, llegan los españoles acompañados de los Tlascaltecas, quienes se ocupan de darle nombre al lugar y toman en cuenta algún término tradicional o motivo geográfico; por ejemplo, esta región está bañada de innumerables riachuelos, zanjones, manantiales y lagunetas, por lo cual por todas partes se ven bandadas de garzas que merodean el lugar, algunas veces cuando van a la Laguna de Ayarza. Lo anterior, sugiere a los conquistadores darle el nombre de Alzatate al lugar, esta palabra se deriva del nahuatl y quiere decir Garza de Río.”<sup>29</sup> Los pobladores cuentan que el nombre derivó de un niño que al ayudar a su abuelo a cargar leña, le decía Álzate Tata.

<sup>29</sup> Pérez Gómez, J. Antonio. **Historia y cultura jalapaneca**. Pág. 114



Inicialmente, San Carlos Alzatate formaba parte de la hacienda Potrero Grande, la cual pertenecía al departamento de Santa Rosa, ésta fue dividida en sectores y el municipio recibió el nombre de Santa Cruz Alzatate; Luego en honor a la imagen de San Raymundo de Peñafort, se asignó el nombre de San Raymundo Alzatate a quien se le conoce como patrono del pueblo. "En 1,938 el intendente de este municipio, Tiburcio Santiago, lo denominó con el nombre de San Carlos Alzatate, como se le conoce actualmente."<sup>30</sup>

Este municipio fue creado oficialmente el 2 de marzo de 1,860 por Acuerdo Gubernativo. Al crearse el departamento de Jalapa, por Decreto número 107 del 24 de noviembre de 1,873 entre sus poblados aparece el actual San Carlos Alzatate, mencionado como Alzatate.

San Carlos Alzatate se encuentra a 170 kilómetros de la Guatemala por la carretera al Atlántico CA-9 Norte. Existen dos vías alternas de acceso; por la aldea Pino Zapatón que conduce a Cuilapa del departamento de Santa Rosa y por la aldea Miramundo del departamento de Jalapa. Al norte limita con el municipio de Jalapa; al sur con los de Casillas, San Rafael Las Flores, del departamento de Santa Rosa y con el municipio de Jutiapa; al este con el municipio de Jalapa y al oeste con Mataquescuintla y San Rafael Las Flores. Tiene una extensión territorial de 181 kilómetros cuadrados y ocupa el 8.8% del territorio del departamento de Jalapa. La totalidad de sus tierras ascienden a 137 caballerías.

---

<sup>30</sup> De León Fernández, Elizabeth. **Oportunidades de inversión. San Carlos Alzatate, Jalapa.** Pág. 2



Los suelos presentan una alta susceptibilidad a la erosión hídrica. Las alturas varían de 1,200 a 2,500 metros sobre el nivel del mar. El territorio que ocupa es el más montañoso de todos los municipios de Jalapa. Entre las principales montañas están: El Gallal en la parte sur, El Cedral al oeste, El Cimarrón y Montepeque al noroeste y las Montañas de Las Ilusiones y El Pacayal al norte, así también le pertenece el volcán Alzatate, con 2,500 metros de altura, por lo cual se constituye en uno de los más importantes del área. Todas esas montañas, constituyen terminaciones de la Sierra Madre Oriental.

Los principales ríos del municipio son: Río Alzatate, Río Grande, Astillerito, Tapalapa y El Pino Zapatón, ubicados en las aldeas del mismo nombre. El municipio cuenta con varios nacimientos de agua, en cada una de sus aldeas y caseríos, los más conocidos son: El Borboyón, que se encuentra en la aldea El Pino Zapatón, nacimiento El Tabacal, nacimiento Los Perolitos en el caserío El Manzanillo, los de Pueblo Viejo, La Laguneta, los del caserío La Ciénaga y los situados en el Volcán Alzatate. El río más importante es El Alzatate, que nace en la montaña del Pacayal y El Astillero, éste es el único que en la actualidad es aprovechado para minirriegos por gravedad en las comunidades de Pacayal y Matazano.

La división política del municipio de San Carlos Alzatate, está dividido desde el punto de en un pueblo, cuatro aldeas, diecinueve caseríos y dos parajes. La Cabecera Municipal, cuenta entre sus barrios los siguientes: Palmita, Entre Ríos y Camelias. A continuación se enumeran las aldeas, caseríos y parajes:

Aldeas: Pino Zapatón, Las Flores, Sabanetas, Tapalapa.

Caseríos: Barrialito, Ciénaga, El Carrizal, El Cedral, El Manzanillo, El Matazano, El Tabacal, Laguna Verde, Pueblo Viejo, San Juan El Salitre, Sepulturas, Tierra Colorada, Volcán Alzatate, Aguijotillos, El Naranjo, El Duraznito, Lagunetas, Concepción Buena Vista, Zarza Negra, El Terrero.

Parajes: El Astillerito, Lagunetas, Agua Zarca.

### **2.3. Actividades económicas, sociales y geográficas**

#### **2.3.1. Sociales**

##### **a) Idioma**

En esta área predomina el idioma indígena pocoman, aunque se encuentra en vías de extinción, pues solamente lo hablan algunos ancianos en los municipios de San Pedro Pinula, San Luis Jilotepeque, Mataquescuintla y San Carlos Alzatate. El idioma que predomina es el castellano.



## **2.3.2. Económicos**

### **a) Recursos agrícolas**

En Guatemala de acuerdo con el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de Norte América, existen 8 clases de clasificación de capacidad productiva de la tierra, en función de los efectos combinados del clima y las características permanentes del suelo. De estas ocho clases agrícolas de la 1 a la 4 son adecuadas para cultivos agrícolas con prácticas culturales específicas de uso y manejo; las clases de la 5 a la 7 pueden dedicarse a cultivos perennes, específicamente bosques naturales o plantados; en tanto que la clase 8 se considera apta sólo para parques nacionales, recreación y para la protección del suelo y la vida silvestre.

En el departamento de Jalapa se manifiestan 6 niveles de capacidad productiva de la tierra, y son:

El nivel 3, las tierras cultivables sueltas a medianas limitaciones, aptas para el riego con cultivos muy rentables, con topografía plana a ondulada o suavemente inclinada, productividad mediana, con prácticas intensivas de manejo.

El nivel 4, son tierras cultivables sujetas a severas limitaciones permanentes no aptas para el riego, salvo en condiciones especiales como la topografía plana o inclinada, aptas para pastos y cultivos perennes que requieren prácticas intensivas de manejo para la productividad de mediana a baja.



El nivel 5, son tierras catalogadas como no cultivables, no obstante el arroz, el pasto, los bosques o el desarrollo de la vida silvestre. Manifiesta este tipo de capacidad productiva factores limitantes muy severos para cultivos, generalmente drenaje y pedregosidad con topografía plana a inclinada.

El nivel 6, consta de tierras no cultivables, salvo para cultivos perennes y de montaña, principalmente para fines forestales y pastos. Representa factores limitantes severos, con profundidad de rocosidad, de topografía ondulada fuerte y quebrada, y fuerte pendiente.

El nivel 7, son tierras no cultivables aptas solamente para fines de uso o explotación forestal, de topografía muy fuertes y quebrada con pendiente inclinada.

El nivel 8, son tierras no aptas el cultivo. Son utilizables solo para parques nacionales, recreación, vida silvestre y para protección de cuencas hidrográficas, con topografía muy quebrada, escarpada o playones inundables.

## **b) Recursos hídricos**

Entre los principales ríos y lagunas que recorren el territorio del departamento de Jalapa están: Río Jalapa, Río Blanco, Río Orchoj, Río Agua Zarca, Río Frío, Río Irisapa, Río Confitero, Laguneta Salfate, Achiotes, Laguneta Los Izotes, El Sapo, Laguneta El Pito, Itzacoba, Laguneta del Jutillo, Quebraditas Laguneta Parinaque y Chagüite.

### c) Zonas de vida vegetal

En el departamento de Jalapa, debido a su topografía pueden encontrarse cinco zonas de vida vegetal, de acuerdo con la clasificación propuesta, éstas son:

Municipio de Jalapa – Jalapa Zonas de Vida Vegetal (Superficie en hectáreas)		
Clasificación	Código	Área
Monte espinoso subtropical	me-S	14.78
Bosque húmedo subtropical seco	bs-S	7,354.88
Bosque húmedo subtropical templado	bh-S(t)	353.60
Bosque húmedo montano bajo subtropical	bh-MB	750.72
Bosque muy húmedo montano bajo subtropical	bmh-MB	38,477.12
Fuente: Elaboración propia con base en datos de la clasificación de zonas de vida de Guatemala a Nivel de Reconocimiento, MAGA, 2002.		

### d) Centros turísticos y arqueológicos

El departamento de Jalapa cuenta con varios lugares turísticos naturales como lo son: Las Cascadas de Tatasirire, La Laguna de Achiotes Jumay, El Salto, El Paraíso, El Balneario Los Chorros y el de Agua Tibia en San Pedro Pinula, los balnearios de Agua Caliente y los Encuentros, la Laguna del Hoyo, el balneario Agua Tibia y el Río Mojarritas en Monjas; los Balnearios de El Cajón, Ignacio y Taburetes en San Manuel Chaparrón, el balneario San Juan en San Carlos Alzatate, etc.

Este departamento también se encuentran varios centros históricos como: las ruinas coloniales del Ingenio de Ayarza en el municipio de Jalapa; la Iglesia Colonial de San Luis Jilotepeque, etc.

### **e) Economía**

“El suelo y subsuelo de Jalapa produce en excelentes condiciones los cultivos propios de clima caliente, templado y frío; de aquí que sus habitantes se han dedicado en especial a la siembra de maíz, frijol, arroz, papa, yuca, chile, café, tabaco y trigo; así como a la crianza y explotación de ganado bovino.”<sup>31</sup>

En cuanto a las actividades pecuarias, se tiene la crianza de ganado vacuno, caballar y porcino; también se destaca la elaboración de los productos lácteos, la panela, el beneficio de café, productos de cuero; y en la actividad artesanal, se distingue con la producción de tejidos de algodón, cerámica tradicional, cerámica vidriada, jarcia, muebles de madera, productos de jícara.

### **f) Áreas de aprovechamiento**

Las áreas que a lo bueno de los ríos circulan por el departamento de Jalapa, que se conservan siempre con vegetación, lo cual evita que estos mantos acuíferos se sequen. Evitar la contaminación en estas áreas, por desechos tóxicos, emanados de rastros, o

---

<sup>31</sup> Instituto Geográfico Nacional de Guatemala. **Diccionario geográfico nacional de Guatemala**. Pág. 383



trapiches, algunos bosques existentes deben ser protegidos a efecto de evitar su deforestación y poder mantener estas áreas como pulmones de la tierra.

### **2.3.3. Geográficas**

#### **a) Topografía**

“El departamento de Jalapa presenta topografía diversa, lo que contribuye a que sus terrenos sean montañosos y sus alturas varíen entre los 1,720 metros sobre el nivel del mar. En San Carlos Alzatate y los 800 metros sobre el nivel del mar en San Luis Jilotepeque. Por el sur de este departamento penetra el ramal de la Sierra Madre, el cual toma diversos nombres locales según sus montañas como de El Norte y la Cumbre de San Pedro Pinula, la de Guisiltepeque en San Manuel Chaparrón; y la del Aguacate en San Carlos Alzatate. También están los siguientes volcanes; Jumay y Cerro Mojón en el municipio de Jalapa; el volcán Monterrico entre los municipios de San Pedro Pinula y San Manuel Chaparrón; el volcán de Alzatate en San Carlos Alzatate, el cerro de la Lagunilla en San Luis Jilotepeque. Existen altiplanicies y hermosos valles, así como cerros, colinas, desfiladeros y barrancos cubiertos de variada vegetación, aunque muchos de estos bosques han ido desapareciendo por la tala inmoderada, lo que ha contribuido a la escasez de agua para irrigación.”<sup>32</sup>

---

<sup>32</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Jalapa\\_\(Guatemala\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Jalapa_(Guatemala)) (Guatemala, 9 de julio de 2013)



## **b) La desnutrición acecía al corredor seco de Guatemala**

En el mes de mayo de cada año, los departamentos del oriente, del centro y del litoral pacífico de Guatemala, son las áreas que se conocen como el corredor seco. Han padecido lluvias irregulares y sequía. Al menos 25 niños del área han muerto de desnutrición y miles de familias cuyos cultivos han sido devastados por la sequía, quienes corren el riesgo de pasar hambre.

En respuesta a ésta crisis, el ex presidente Álvaro Colom decretó estado de calamidad el nueve de septiembre de 2011, donde las familias de los departamentos de Baja Verapaz, Chiquimula, El Progreso, Jalapa, Jutiapa, Santa Rosa y Zacapa han perdido entre el 50 y el 80 por ciento de sus cosechas de frijol y maíz. Muchos atribuyen que ha sido por la falta de lluvia, las sequías y las olas de calor.

Catholic Relief Services (CRS) planea responder a los problemas inmediatos causados por el hambre y preparar a las familias para que puedan soportar futuras sequías. “CRS, junto a su socio local SHARE, espera llegar a más de 8.000 familias en las comunidades más afectadas, incluyendo el departamento de Jalapa, donde actualmente 132 niños corren el riesgo de morir a consecuencia de la desnutrición. El programa de un año, además de distribuir alimento a los niños vulnerables, las mujeres embarazadas y madres que acaban de dar a luz, ofrecerá educación sobre cómo prevenir la desnutrición y otras enfermedades comunes. Sería vital que a las familias en su hogar, monitoreen el crecimiento de los niños y busquen signos de desnutrición y otras enfermedades infantiles, CRS también ofrece semillas, herramientas y



capacitación a las familias para que planten huertas y críen ganado, y así tener una fuente de alimento variada y constante, ya que los agricultores ubicados en las regiones del corredor seco tienen suelos poco fértiles y es probable que carezcan de agua en el futuro, CRS les enseñaría prácticas agrícolas centradas en la reforestación, la conservación de suelos y la protección de los recursos de agua. Esta crisis pone de manifiesto que los agricultores pobres y sus familias, especialmente los niños, no puedan cultivar alimentos suficientes a causa de los patrones meteorológicos cambiantes y la deforestación de sus tierras. Además de ofrecer ayuda alimentaria indispensable en la instancia de suma necesidad, debemos también ayudar a los agricultores para que se recuperen de las malas cosechas y reducir su vulnerabilidad en el futuro, expuso Karen Latham, directora de programas en Guatemala.”<sup>33</sup>

La muerte por desnutrición severa, de niños y niñas, durante 2011, la mayoría en el oriental departamento de Jalapa, evidencia que el fantasma del hambre sigue vivo en este país, afectado por una persistente sequía y la crisis económica global. Aproximadamente 54,000 familias que residen en el llamado corredor seco, según la secretaria de Seguridad Alimentaria Nutricional (Sesan), fueron afectadas por la ausencia de agua, lo cual se inició su prevención mediante el decretar estado de calamidad pública en estas áreas geográficas, lo cual permitirá al gobierno en turno comprar alimentos de emergencia y movilizar recursos. Simultáneamente, el Programa Mundial de Alimentos (PMA) comenzó la distribución de 20 toneladas de galletas nutritivas en las poblaciones más afectadas.

---

<sup>33</sup> [www.crsespanol.org](http://www.crsespanol.org) (Guatemala, 9 de septiembre de 2013)



Se esta manifestando un aumento importante de niños con desnutrición severa e infecciones, donde murieron 18, dijo Juan Carlos Rodríguez, jefe de pediatría del hospital nacional de Jalapa, quien dio la voz de alarma de la situación en agosto 2011. Tengo 10 años trabajando en el hospital y nunca había visto algo así.”, señaló el médico de Jalapa, según Rodríguez. “La población afectada no tiene una alimentación de buena calidad, comen sobre todo tortillas de maíz, frijoles y algunas hortalizas, los cuales no tienen muchas proteínas porque carecen de dinero para comprar carne, pollo o huevos.”

Guatemala tiene en la actualidad la mayor tasa de desnutrición crónica infantil en América Latina, al registrar 49.3% en niños menores de cinco años, mientras que a nivel mundial el cuarto puesto, según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef), Jalapa es nada más que la punta del iceberg de la desnutrición infantil del país, de modo que a raíz de los casos conocidos en ese lugar se han reportado en otros departamentos.

“De hecho, no existe certeza de la cantidad de muertes por desnutrición dado que el Sistema Nacional de Salud no cuenta con mecanismos confiables de información, admitió Sesan, tras conocerse un estudio de la Dirección de Epidemiología del Ministerio de Salud, en el cual se afirma que de enero a junio han fallecido 462 personas por desnutrición, entre ellas 54 niños y niñas. Precisamente en ese lugar falleció una de las últimas víctimas por desnutrición. La semana pasada atendimos a



una niña pero sus padres insistieron en sacarla del hospital, en su casa empeoró y cuando la trajeron nuevamente fue demasiado tarde.”<sup>34</sup>

Guatemala tiene desigualdades muy marcadas que generan pobreza y hambre, que afecta sobre todo a los campesinos y pequeños productores agrícolas. Guatemala es el segundo país más pobre en América Latina, solo superado por Haití. La mitad de sus 13 millones de habitantes viven en condiciones de pobreza, mientras que 17% hacen en la miseria, según la Organización de Naciones Unidas -ONU.

Es necesario mejorar la capacitación a los campesinos, especialmente los que están en condición de subsistencia; mejorar las capacidades de aprovechamiento y prevención de su producción del agua, mediante la recolección y almacenamiento del agua llovida; en las cosechas de hortalizas implementar el sistema de riego por goteo; la promoción de viveros; el uso de silos y otras prácticas post-cosecha.

Maximiliano Aquino, Coordinador de la Oficina Pastoral Social de la Iglesia Católica en Jalapa, señaló a IPS: Se están realizando acciones como el traslado de alimentos y la habitación en centros hospitalarios para atender a los afectados.

No es el aumento de la cantidad de seres humanos la causa medular del problema ambiental mundial, ni se altera la propia composición química de la atmósfera, lo que está sucediendo es que las riquezas biológicas de la tierra, se están reduciendo irreversiblemente, por ejemplo, en el análisis que se realizó, se destaca que millones de

---

<sup>34</sup> <http://www.sesan.gob.gt> (Guatemala, 10 de octubre de 2013)





kilómetros cuadrados de selvas tropicales y bosques templados han sido despoblados los árboles y se han eliminado con ellos decenas de miles de especies de plantas y animales, en tanto muchas zonas cenagosas y de arrecifes coralinos sufren destinos similares.

Se evidencia que aún quedan desafíos globales que se deben enfrentar para lograr una biosfera sostenible: estabilizar el clima, proteger la biodiversidad, garantizar agua potable para las poblaciones y reducir el uso de sustancias químicas tóxicas, entre otras, los cuales están regulados en la Convención sobre Cambio Climático y la Convención sobre Diversidad Biológica.

La aspiración de los países en desarrollo reunidos en Brasil en cuanto a los resultados propuestos, es esperar que los gobiernos y los países desarrollados hagan más conciencia de las necesidades de lograr un mundo más equitativo y ambientalmente sano para las futuras generaciones, así como que cumplan los acuerdos adoptados en la reunión.

Al respecto, el desarrollo sostenible o como también se expresa sustentable: "...es el desarrollo basado en la gestión ambiental que satisfaga las necesidades de la generación presente, sin comprometer el equilibrio del ambiente y la posibilidad de que las generaciones futuras puedan satisfacer sus necesidades. Se puede generalizar que el desarrollo sostenible es un proceso de elevación sostenido, sistemático y equitativo



de la calidad de vida del hombre y se aspira a un crecimiento económico, y el progreso social integral que considere la protección del medio ambiente.”<sup>35</sup>

### **c) Vía de comunicación.**

Entre las principales rutas nacionales que atraviesan el departamento de Jalapa están: la ruta nacional 19, que comunica a Jalapa con el departamento de El Progreso y Jutiapa; la ruta nacional 18, comunica a Jalapa con el departamento de Esquipulas.

### **d) Geología**

“El municipio está conformado en su mayor parte por los suelos de las series de Alzatate, Mongoy y Jalapa, los cuales cubren casi las dos terceras partes de su superficie. La serie Alzatate y Jalapa se refieren a suelos con pendientes que varían del 12% al 45% o mayores, aptos generalmente para cultivos permanentes, bosques, vida silvestre, recreación y conservación de cuencas; la Serie Mongoy son suelos en topografía plana suavemente ondulada o con inclinaciones no mayores del 12%, son profundos aptos para variedad de cultivos.”<sup>36</sup>

---

<sup>35</sup> Engels, Federico. **Dialéctica de la naturaleza**. Pág. 151

<sup>36</sup> Simons, Charles. **Clasificación de reconocimiento de suelos de la república de Guatemala**. Pág. 189

### **e) Erosión del Suelo**

La erosión del suelo se está acelerando en todo el departamento de Jalapa acentuándose más en las colindancias del departamento de Chiquimula, se puede observar que al hacer un recorrido sobre la ruta del departamento de Chiquimula hacia San Luis Jilotepeque del departamento de Jalapa, existen grandes hectáreas de terreno desértico en el que no se puede cultivar absolutamente nada debido a la erosión del terreno, falta de bosques ni siquiera maleza existe, esto ha provocado que muchas personas del área vivan en condiciones de extrema pobreza, obligándolos a emigrar a lugares más cultivables o bien a los centros urbanos. En el Departamento de Jalapa, la creciente necesidad de alimentos y leña han tenido como resultado la deforestación y cultivo de laderas con mucha pendiente, lo que ha producido una severa erosión de las mismas. Para complicar aún más el problema, hay que tener en cuenta la pérdida de tierras de cultivo de primera calidad debido a la deforestación, la expansión de las ciudades y las carreteras. La erosión del suelo y la pérdida de las tierras de cultivos y los bosques reducen además la capacidad de conservación de la humedad de los suelos y añade sedimentos a las corrientes de agua, los lagos y los embalses.

### **f) El agua y aire**

La erosión del suelo en el departamento de Jalapa están disminuyendo las fuentes que abastecen de agua. La mayoría de los problemas en este campo se dan en las regiones semiárida. Las poblaciones humanas en expansión requieren sistemas de irrigación y

agua para la agricultura; esto está agotando hasta tal punto los acuíferos subterráneos, así como las áreas vecinas al departamento de Jalapa.

#### **2.4. Áreas protegidas del Estado**

Entre las zonas que se han declarado como áreas de protección especial, en Jalapa son:

- a) El volcán Alzatate;
- b) El volcán Jumay; y
- c) El volcán Monterrico.

##### **2.4.1. Pérdida de tierras vírgenes**

Un número cada vez mayor de habitantes de los distintos municipios del departamento de Jalapa empieza a invadir las tierras vírgenes que quedan, incluso en áreas consideradas más o menos a salvo de la explotación. La insaciable demanda de leña para consumo doméstico y para pequeña industria en la fabricación de muebles y la elaboración de pan, pone en peligro los pocos bosques existentes, ante el alza inmoderada del valor de la energía derivada del petróleo a impuesto la necesidad de explotar los bosques poniendo en peligro el delicado equilibrio ecológico de los ecosistemas de fauna y su vida silvestre en el departamento de Jalapa.



Los bosques tropicales, están siendo destruidos a un ritmo alarmante para obtener madera, despejar suelo para pastos y cultivos, para plantaciones de pinos y para asentamientos humanos. Esta deforestación tropical podría llevar a la extinción de las especies, lo que representaría la pérdida de toda una multiplicidad de productos: alimentos, fibras, fármacos, tintes, gomas, y resinas. Además la expansión de las tierras de cultivo y productos animales podrían representar el fin de las pocas especies jalapaneces.

## **CAPÍTULO III**

### **3. Instituciones gubernamentales y organizaciones no gubernamentales ambientales, existentes en el departamento de Jalapa**

#### **3.1. Organizaciones no gubernamentales**

El programa de pequeñas donaciones a organizaciones no gubernamentales (ONGS) del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), tiene como objetivo principal la provisión de recursos financieros para la ejecución de proyectos dentro del marco de FMAM, así como el desarrollo de capacidades locales para la participación comunitaria en la atención a problemas ambientales como la pérdida de la diversidad biológica, la protección de aguas internacionales, deforestación y pérdida de suelos fértiles y acciones de mitigación y adaptación al cambio climático. Y tiene los siguientes objetivos estratégicos:

- a) Demostrar estrategias y tecnologías a nivel comunitario que podrán reducir las amenazas al medio ambiente global fomentando las formas de vida sustentables;
- b) Obtener lecciones de las experiencias a nivel comunitario y apoyar la difusión de innovaciones y estrategias a nivel comunitario exitoso entre Organizaciones Comunitarias de Base (OCBs), gobiernos anfitriones, agencias de ayuda al desarrollo, el FMAM y otras instituciones que trabajen a una escala mayor; y



- c) Construir alianzas estratégicas y redes de coparticipes locales para apoyar y fortalecer capacidad de ONGs, OCBs y comunidades para atender problemas ambientales globales y promover el desarrollo humano sostenible.

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala, es la institución que controla las distintas actividades de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales relacionadas con el medio ambiente.

De conformidad con el Acuerdo Gubernativo 186-2001 del Reglamento Orgánico Interno Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, los objetivos de este ministerio son:

1. Formular y ejecutar políticas relativas a su ramo.
2. Cumplir y hacer que se cumpla el régimen jurídico concerniente a la conservación, protección sostenibilidad y mejoramiento del ambiente y los recursos naturales y tutelares al derecho humano a un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado.
3. Prevenir la contaminación del ambiente.
4. Disminuir el deterioro ambiental y la pérdida del patrimonio natural.

5. Ejecutar las políticas que en materia de ambiente y recursos naturales, acorde con el gobierno.
  
6. Independientemente la Ley del Organismo Ejecutivo asigna al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales entre otras formulas 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.
  
7. Formular las políticas para el mejoramiento y modernización de la administración descentralizada del sistema guatemalteco de áreas protegidas así como para el desarrollo y conservación del patrimonio natural del país incluyendo las áreas de reserva territorial del Estado.
  
8. Formular en coordinación con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, la política sobre la conservación de los recursos pesqueros y suelo estableciendo los principios sobre su ordenamiento, conservación y sostenibilidad, velando por su efectivo cumplimiento.

### **3.1.1. Participación agrícola**

Un alto porcentaje de pobladores del departamento de Jalapa se dedican a la agricultura, lo que conlleva a graves riesgos de deforestación en el área, ya que los



métodos agrícolas utilizados aun son rudimentarios sin asesoría técnica de agrónomos, lo cual hace que el campesino participe en forma directa a la erosión y destrucción ambiental.

### **3.1.2. Participación de organizaciones no gubernamentales**

No se puede dejar en manos únicamente del gobierno de turno la responsabilidad del Estado con la creación de leyes vigentes pero no positivas, es por ello que grupos de personas altruistas se han constituido en asociaciones y organizaciones no gubernamentales en pro de la protección del medio ambiente, es el caso de programas radiales, cable, televisivo, con spots de agua y tierra. Por ejemplo en San Pedro Pínula departamento de Jalapa, la cooperativa denominada el bosque se creo con el objetivo de no deforestación. Actualmente el área esta deforestada en el 75%.

### **3.1.3. Cooperativa El Bosque**

En el municipio de San Pedro Pínula del departamento de Jalapa la cooperativa El Bosque, es la única institución que ha iniciado acciones proteccionistas del medio ambiente, aunque dentro del presupuesto de la nación se prevé por disposición legal que el Estado debe velar por el ecosistema. Temas medioambientales: la reunión de la Unidad Revolucionaria Nacional Guatemalteca en el Estado de México Distrito Federal, el 6 de mayo de 1996. Dentro de los Acuerdos de Paz, con el Estado de Guatemala, acordaron: la riqueza natural de Guatemala es un valioso activo del país y de la humanidad, además de ser un valor cultural y espiritual esencial para los pueblos



indígenas. El país cuenta con una diversidad biogenética y forestal, cuya explotación irracional pone en riesgo un entorno humano que facilite el desarrollo sostenible. El desarrollo sostenible es entendido como un proceso de cambio en la vida del ser humano, por medio de crecimiento económico con equidad social y métodos de producción y patrones de consumo que sustenten el equilibrio ecológico. Este proceso implica respeto a la diversidad étnica y cultural y garantía a la calidad de vida de las generaciones futuras.

En éste sentido y en congruencia con los principios de la Alianza Centroamericana para el desarrollo sostenible, el gobierno reitera los siguientes compromisos:

- a) Adecuar los contenidos educativos y de los programas de capacitación y asistencia técnica a las exigencias de la sostenibilidad ambiental.
- b) Dar la prioridad al saneamiento ambiental en la política de salud.
- c) Articular las políticas de ordenamiento territorial y en particular la planificación urbana con la protección ambiental.
- d) Promover programas de manejo sostenible de los recursos naturales generadores de empleo.

Los vertidos ocasionales de las pocas industrias en los ríos han provocado la muerte de peces y cese de pesca en alguno, bebido a la contaminación. La contaminación

industrial también afecta las zonas de amortiguamiento y las zonas urbanas donde vive la mayor parte de la población. La falta de instalaciones para el tratamiento de aguas residuales también ha contribuido a la contaminación de los ríos. En las zonas urbanas un 90% de la población tiene acceso a instalaciones sanitarias adecuadas; en las áreas rurales, la cifra baja al 5%. La contaminación del aire es otro problema de los centros urbanos como en la ciudad capital de Guatemala.

En el departamento de Jalapa no se ha dado esta situación, ni en sus municipios ya que el área no está industrializada y aun existiendo ayuda exterior relativa a biodiversidad, cambio climático, especies en peligro de extinción, conservación de la flora y fauna protección a bosques tropicales y humedales no han implementado ninguna política ambiental en todo el departamento. En el departamento de Jalapa existe poca contaminación de los ríos por desechos industriales, ya que esta no existe debido a la poca industrialización del área y los que están contaminados ha sido por aguas residuales lo que es más grave pues muchos ríos se han contaminado llegando a extremos de que ya no son caudalosos, las causas son diversas, los han utilizado como terminales de desagües y botaderos de basura y algunos agricultores han desviado el afluente principal haciendo tomas para regadillos privados.

### **3.2. Participación de instituciones gubernamentales**

Basado en la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto número 68-86 del Congreso de la República de Guatemala, que regula en sus disposiciones preliminares, capítulo único el objeto general, el cual establece: "Velar por el

mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del medio ambiente para mejorar la calidad de vida de los ambientes del país, entre los objetivos específicos, la prevención, regulación y control de cualquiera de las causas o actividades que origine el deterioro del medio ambiente y contaminación de los sistemas ecológicos, la prohibición en casos que afectan la calidad de vida y el bien común, calificados así, previo dictámenes científicos y técnicos emitidos por organizaciones competentes.” Siempre del mismo cuerpo legal, los Artículos 11 y 12 preceptúan: “La institución creada con el propósito de velar por el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del medio ambiente para mejorar la calidad de vida de los habitantes del país.”

En materia ambiental, se abarca todo lo relacionado con el ecosistema para mejorar las condiciones de pobreza y de salud de los habitantes, por lo que es necesario mantener un control de programas ambientales a nivel nacional y en aquellos lugares en los que aún se conserva un poco de flora, fauna y mantos hidráulicos que tienden a desaparecer a falta de recursos y programas preventivos sobre la aplicación de normas legales que coadyeven a la superación de problemas máxime en áreas rurales.

En tal sentido es procedente que las organizaciones existentes que este ministerio a través de las entidades de apoyo, como la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA), el Ministerio de Agricultura y Alimentación (MAGA), el Instituto Nacional de Bosques (INAB), Dirección General de Bosques (DIGEBOS), Áreas de Reserva de la Nación (OCREN), y otras entidades involucradas tienen por mandato legal la protección del medio ambiente.



La falta de recursos económicos para llevar a cabo proyectos por las organizaciones que velan por la prevención, protección y mejoramiento del medio ambiente están provocando que cada día se deteriore más el medio ambiente. Protección y mantenimiento del ecosistema: aun cuando en todos los departamentos de la república de Guatemala, especialmente en el departamento de Jalapa existen estas organizaciones. Es responsabilidad de las municipalidades conforme el Código Municipal, reportar cualquier deficiencia en el entorno ambiental de estas organizaciones para proteger el medio ambiente y mejorar las condiciones de vida.

Actualmente se ha determinado que no solo en Jalapa sino muchos otros departamentos de la república de Guatemala, se prevé hambruna que no se puede ignorar que la tierra ha dejado de producir, los afluentes acuíferos se han ido secando, han escaseado los peces, aves, etc., la falta de vegetación está provocando un desastre a nivel nacional que está dando como resultado que el hambre se asome en cada comunidad.

La falta de apoyo económico del gobierno central a las instituciones gubernamentales y no gubernamentales hace casi inexistente la aplicación de programas que tengan relación con el medio ambiente y busquen los procedimientos para que las normas sean no solo vigentes sino positivas.

Cabe mencionar algunas leyes del ordenamiento jurídico que tienen relación con leyes ambientales:

1. La Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto número 68-86 del Congreso de la República de Guatemala;
2. Ley de Creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Decreto número, 90-2000 y sus reformas del Congreso de la República de Guatemala; y
3. Acuerdo Gubernativo 186-2001 del Reglamento Orgánico Interno Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

### **3.3. Participación municipal**

Las municipalidades tienen dentro de su regulación legal, velar por el bienestar de la comunidad, máxime en el medio ambiente. De conformidad con la Ley de Desarrollo Social, Decreto número 42-2001, en el Artículo 22, regula: “El Estado por medio del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Ministerio de Económica, Ministerio de Trabajo y Prevención Social y Recursos Naturales y la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, efectuará evaluaciones de impactos existentes entre la población y consumo, producción, ambiente y recursos naturales, que sirvan de orientación para realizar acciones dirigidas al desarrollo sostenible y sustentable. Coordinar con las instituciones gubernamentales y dar apoyo a las Organizaciones no Gubernamentales.”



La Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y su Reglamento, el Acuerdo Gubernativo 461-2002, regula el Artículo 2: "Principios Generales del Sistema de Consejo de Desarrollo Son:

- a) La conservación y el mantenimiento del equilibrio ambiental y el desarrollo humano, con base en las cosmovisiones de los pueblos mayas, Xinca y Garifuna y de la población no indígena;
  
- b) Dentro de las competencias del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales;

En Coordinación con el Consejo de Ministros, incorporar el componente ambiental en la formulación de la política económica y social del Gobierno, garantizar la inclusión de la variable ambiental y velando por el logro de un desarrollo sostenible; diseñar en coordinación con el Ministerio de Educación, la política nacional de educación ambiental y vigilar porque se cumpla; ejercer las funciones normativas de control y supervisión en materia de ambiente y recursos naturales que por la ley le corresponden, velando por la seguridad humana ambiental; definir las normas ambientales en materia de recursos no renovables, formular la política para el manejo de recursos hídricos en lo que corresponde a contaminación, calidad y para la renovación de dicho recurso; controlar la calidad ambiental, aprobar las evaluaciones de impacto ambiental practicadas en caso de riesgo ambiental y velar porque se cumpla e imponer sanciones por su incumplimiento; elaborar las políticas relativas al manejo de cuencas hidrográficas, zonas costeras, acéanos y recursos marinos; promover y propiciar la participación equitativa de hombres y mujeres, personas naturales o jurídicas y las comunidades

indígenas y locales en el aprovechamiento y manejo sostenible de los recursos naturales; elaborar y presentar anualmente el informe ambiental del Estado; promover la conciencia pública ambiental y la adopción del criterio de precaución.”

El Acuerdo Gubernativo 186-2001 del Reglamento Orgánico Interno Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, establece las siguientes competencias:

“Cumplir y hacer cumplir el régimen jurídico del ambiente y de los recursos naturales, dirigiendo las funciones generales asignadas al Ministerio y especialmente de las funciones normativas del control y supervisión; formular, aprobar, orientar, coordinar, dirigir y conducir las políticas nacionales de ambiente y recursos naturales para el corto, mediano y largo plazo en íntima relación con las políticas económicas, social y de desarrollo del país y sus instituciones de conformidad con el sistema de leyes atinentes a las instituciones del Presidente y Consejo de Ministros; velar por el estricto cumplimiento de las leyes, la probidad administrativa y la correcta inversión e instituciones públicas y del sector privado, promoviendo la participación social en sus diálogos, con el propósito de facilitar el desarrollo social; formular participativamente la política de conservación protección y mejoramiento del ambiente de los recursos naturales y ejecutar en conjunto con las otras autoridades con competencia legal en la materia dentro del marco normativo nacional e internacional; formular políticas para el mejoramiento y modernización de la administración descentralizada del Sistema Guatemalteco de áreas Protegidas; así como para el desarrollo y conservación del patrimonio del país, incluyendo las áreas de reserva territorial del Estado; diseñar en coordinación con el Ministerio de Educación, la política nacional de educación ambiental



y vigilar que se cumpla; formular la política para el manejo del recurso hídrico en lo que corresponde a continuación. ...”

### **3.3.1. Línea de acción**

El plan estratégico del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, establece las siguientes líneas:

- a) **Ámbito social:** Desarrollo de una cultura y conducto económico que aproveche sosteniblemente los recursos naturales y preserve la calidad ambiental.
- b) **Ámbito de Contingencia:** Desarrollo de la capacidad del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales para la gestión, negociación y ejecución de Recursos públicos nacionales y de cooperación externa.

En consecuencia el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, a nivel nacional específicamente en el departamento de Jalapa, en conjunto con las organizaciones existentes no gubernamentales es un paliativo para la protección del medio ambiente en ese departamento para que su ecología no siga en detrimento.

### **3.4. Participación a nivel escolar**

La participación activa de todos los habitantes del país para con el medio ambiente, es indispensable el desarrollo de programas educativos, formales e informales, que

tiendan al reconocimiento, conservación y uso apropiado del patrimonio natural de Guatemala. Para obtener efectos positivos, el Ministerio de Educación (MINEDUC) implemento un programa para que los alumnos conozcan de temas sobre medio ambiente, ejemplos, salvemos la tierra, calentamiento global, conservación del agua etc.

El concepto de educación ambiental ha sufrido cambios desde que en el mundo se comenzó a tomar conciencia del papel que desempeña el medio ambiente en la vida humana y viceversa. A finales de la década de los sesenta, comenzó a delinearse, pero dirigido a la protección y conservación de los sistemas naturales y especialmente a sus biorecursos.

La conferencia sobre el medio ambiente humano celebrada en 1972, en Suecia, reconoce la educación ambiental no como una disciplina independiente, sino que incorpora a su objeto de estudio el concepto moderno de medio ambiente con sus dimensiones naturales, culturales y socio-económicas.

Con el reconocimiento de los vínculos del medio ambiente los procesos de desarrollo económico surge el concepto de desarrollo humano sustentable, que conforma un nuevo paradigma del medio ambiente-desarrollo.

La tendencia actual de algunas regiones y países no existe unanimidad mundial, es reorientar la educación ambiental y de desarrollo sostenible. Por ello, además de incorporar la concepción de desarrollo sostenible como objeto, contenido y la

interdisciplinaridad en su alcance, debe utilizar un enfoque integrado y efectiva, con el fin de reorientarse e incluir sistemáticamente otros temas globales, tales como medio ambiente-desarrollo social y económico, no tratarlos separadamente.

Es necesario que cada disciplina inicie una acción concertadora y que todas se relacionen entre sí para analizar la posible sinergia que se podría desencadenar con el enfoque interdisciplinario, con el fin de apoyar teórica y conceptualmente, así como en su materialización práctica en proceso de educación ambiental y reorientarlo hacia el desarrollo sostenible.

Es importante reconocer que resulta difícil desarrollar una actividad práctica para proteger el medio ambiente sin conocer, por lo que adquiere vivencias según lo expresado por los materialistas dialécticos e históricos cuando afirman que hace falta la unión del conocimiento con la práctica el proceso de educación ambiental y reorientarlo hacia el desarrollo sostenible.

Al respecto, la educación relativa a la protección de la naturaleza se oficializó a comienzo del siglo XX, pero a finales de la década de los 40, pasó a un período de estancamiento hasta los años 70. Es entonces que la comunidad internacional, bajo los auspicios de la Organización de las Naciones Unidas, emprendió una acción concentrada a dar carácter internacional a la educación ambiental.

En la revista Educación Superior y Sociedad, UNESCO en 1992, estableció: "Considera que la educación ambiental plantea la necesidad de nuevos métodos

pedagógicos y saber acorde con los principios del desarrollo sostenible, la gestión participativa y la administración colectiva de los procesos ecológicos y productivos, que aseguren una oferta sostenida de los recursos naturales y satisfacciones para la sociedad. Las definiciones sobre educación ambiental dadas por diferentes autores y en diferentes épocas se han perfeccionado para establecer vínculos del proceso de enseñanza con el desarrollo sostenible y la educación ambiental, para lograr la sostenibilidad que constituye una aspiración de la sociedad mundial a partir del decenio de 1990 y rumbo al tercer milenio. Además de las diferentes concepciones de este proceso educativo es importante reflexionar sobre, qué debe considerar la educación ambiental.<sup>37</sup>

Este proceso de como la educación ambiental debe cumplir con la función de aproximar a los individuos a la comprensión de las interdependencias económicas, políticas y ecológicas del mundo moderno y a la relación entre medio ambiente y desarrollo. Se considera como objetivo fundamental de este proceso, lograr que los individuos y las colectividades comprenden la naturaleza compleja del medio ambiente natural y el creado por el hombre, resultante de la interacción de su aspecto biológicos, físico, social, económico y cultural y adquieran los conocimientos, los valores, los comportamientos y las habilidades prácticas para participar, responsable y eficazmente, en la prevención y solución de problemas ambientales en la gestión de la calidad del medio ambiente. Por lo tanto debe tener en cuenta a toda la sociedad.

---

<sup>37</sup> [www.unesco.com](http://www.unesco.com) (Guatemala, 19 de agosto de 2013)

“Al respecto y en relación con lo antes expuesto se propone que la educación ambiental debe considerarse como una base privilegiada para la elaboración de una nueva manera de vivir en armonía con el medio ambiente, que permitan un nuevo estilo de vida. La educación ambiental se concibe como un proceso permanente en el cual los individuos y la colectividad toman conciencia de su medio ambiente y adquieren los conocimientos, valores, competencias, experiencias y la voluntad que les permita actuar, individual y colectivamente, para resolver los problemas ecológicos actuales y futuros.”<sup>38</sup>

Por lo anterior se revela que es necesaria la modificación de comportamientos, incluyendo el desarrollo de aptitudes y valores, no podrá conseguirse sin una nueva disciplina ni tampoco en un corto período de tiempo. Necesitará que se produzca una atmósfera educativa, tanto dentro como fuera de la escuela. La mejor y eficaz manera de conseguirlo es hacer que el medio ambiente escolar constituya un ejemplo de cómo debe ser el medio ambiente, cómo protegerlo, mejorándolo y haciéndolo más saludable. Es muy importante lograr, practicar y tener en cuenta que la introducción de la dimensión ambiental en la educación requiere un cambio en el mecanismo de acceso a la docencia, en particular en aquellos niveles en que como enseñanza media y universitaria, los actuales mecanismos no recogen la evolución de la metodología y la didáctica, si no solamente contenidos.

La importancia de la educación ambiental se puede expresar en el fin que percibe de mejorar todas las relaciones ecológicas, incluyendo las del hombre el medio ambiente y

---

<sup>38</sup> Calvo, Susan. **Educación ambiental: Concepto y propuestas.** Pág. 64

las de los hombres entre sí. Sin embargo conviene aclarar con respecto a cada nación, de acuerdo con su cultura, el significado de conceptos básicos como calidad de vida y felicidad humana en el contexto del medio ambiente total y reconociendo el valor de las culturas de las fronteras nacionales. Es evidente que cada país debe determinar las medidas que garanticen la conservación y el mejoramiento de las capacidades potenciales humanas, el desarrollo social y bienestar individual en armonía con el medio geofísico y el creado por el hombre.

Actualmente, los programas de educación ambiental puestos en marcha en el mundo muestran una gran diversidad en sus objetivos: unos dan prioridad a sus principios ecológicos, otros traspasan la ecología para mostrar las relaciones entre los conceptos ecológicos y los problemas ambientales, mientras otros se ocupan de los conceptos participativos, como puede ser la investigación la evolución y la búsqueda de soluciones a los problemas. De todo esto se revela que apenas existen puntos comunes que permiten establecer un modelo de programa para una educación ambiental actual con una firme voluntad de inculcar en los estudiantes una ética de medio ambiente y los valores.

Al respecto, para iniciar la educación ambiental no es una cuestión sencilla incluir una serie de ajustes a los programas tradicionales (formales y no formales), sino más bien convocar a nuevos enfoques, métodos y contenidos. Para ellos será necesario hacer más flexibles las tradicionales estructuras de los sistemas educativos, haciendo referencia a las características de la educación ambiental: interdisciplinaridad, la



importancia de resolución de problemas, la responsabilidad frente a la comunidad y una educación permanente.

En correspondencia con lo anterior, la educación ambiental es un proceso educativo dialéctico, sistemático de carácter social, que trasciende la categoría de instrucción y enseñanza y se orienta en la formación de la conciencia y el desarrollo de motivación, sentimientos, habilidades, capacidades y hábitos, así como valores y rasgos de la personalidad, que determinan la manifestación de convicciones, conductas y acciones participantes a favor de la impostergable necesidad de proteger el medio ambiente.

En éste contexto los materialistas dialécticos afirmaban, en sus obras completas, lo siguiente, cuando la cultura se desarrolla espontáneamente y no se orienta de forma consciente deja tras de sí un desierto, lo que fundamenta la necesidad e importancia de la puesta en práctica de un consecuente proceso de la educación ambiental, planificado, lógico y coherente.

Es por ello que la escuela considerada como el centro formador del hombre, no puede estar ajena a los problemas relacionados con el necesario equilibrio entre la sociedad y el medio ambiente, sino que por el contrario, a ella corresponde una función significativa para contribuir a que los estudiantes, profesores y la sociedad en general participen, activamente en la protección de medio ambiente.

Es importante que la población Jalapaneca tenga conocimiento adecuado sobre el medio ambiente en que vive, de esto depende en gran medida que las presentes y

futuras generaciones puedan subsistir; para ello es necesaria la puesta en práctica de la educación ambiental como proceso educativo social, que debe transmitirse de generación en generación.

La revolución científico-técnica continúa en su desarrollo vertiginoso, deteriorando el medio ambiente y no logra armonizar, en sentido general, la producción con la protección, en lo que influye la falta de un consecuente proceso de educación ambiental sobre sociedad, entre otros factores. Al respecto, los materialistas dialécticos señalaron solo una sociedad que combine armónicamente las fuerzas productivas con arreglos a un plan único, podrá ubicar racionalmente la industria en el medio natural, tratando de acabar con la actual intoxicación del aire, del agua y la tierra lo que fundamenta las bases del desarrollo sostenible y de materialización de la protección del medio ambiente.

La problemática de la utilización racional de los recursos naturales y la preservación del medio ambiente constituyen un asunto de participación y relevancia, en la fase actual del desarrollo de la humanidad, si se tiene como premisa, la activación de los procesos económicos-productivos que aseguren un desarrollo económico social sostenible.

Se reconoce que el proceso económico social de la humanidad, parte de la intensificación de las relaciones que se establecen entre el hombre y la naturaleza en el proceso productivo, basadas en la aplicación de sistemas tecnológicos y productivos cada vez más perfeccionados, debido a las nuevas conquistas técnico-científicas en un continuo proceso y la disposición de las sociedades. Sin embargo, estas interferencias





antropogénicas en el medio ambiente natural, generan ruptura en los ciclos de energía y materias específicas en los sistemas naturales que afectan la productividad ecológica, con todas las subsecuentes implicaciones económicas y sociales.

Los problemas como deforestación, la desertificación, la erosión y la reducción de la fertilidad de los suelos, la eutroficación de los ecosistemas acuáticos, la protección del mar, constituyen apenas algunos ejemplos amargos bien conocidos por la humanidad, con efectos muy graves sobre la productividad ecológica-económica, en el conjunto de los países subdesarrollados, de forma particular.

Durante el período colonial, se desarrolló una base económica sustentada en lo fundamental en la actividad agrícola, por lo que la independencia heredó una estructura económica deformada de base agropecuaria atrasada, con un desarrollo industrial escaso o inexistente.

En el orden social encontró un panorama crítico, vinculado a las condiciones de extrema pobreza, sobre todo en el medio ambiente natural: falta de agua potable, servicios de salud y educación, los cuales solo eran asequibles a grupos minoristas privilegiados.

El desarrollo económico y social a través del perfeccionamiento de diversificación de la economía, sobre una base de equidad, alcanzó su principal logro ambiental: luchar, progresivamente para erradicar la pobreza extrema y sus secuelas en términos de salud y educación para toda la población entre otros aspectos.

No obstante al reconocido esfuerzo del gobierno instituido después de 1821 para satisfacer las necesidades del pueblo, factores exógenos condicionaron problemas políticos dentro del país y persisten aún problemas en el contexto ambiental, entre ellos: la erosión de los suelos, deterioro del saneamiento en asentamientos humanos, contaminación de aguas, pérdidas de biodiversidad, entre otros.

Su solución requiere recursos humanos y financieros, coordinación y concertación institucionales, medidas técnicas organizativas; todo ello, sin olvidar de que en última instancia es el hombre, de acuerdo con su nivel de conocimiento y sensibilidad ambiental, el protagonista medular para la solución de estos problemas.

### **3.5. Origen de los problemas ambientales en el departamento de Jalapa**

Las perspectivas de futuro, en lo que al medio ambiente se refiere son poco claras, a pesar de los cambios económicos, políticos y climáticos, el interés y la preocupación por el medio ambiente aún es importante. La utilización de pesticidas y fungicidas, los clorofluorocarbonos, han contribuido a la destrucción de la flora y fauna en el departamento de Jalapa. En forma indirecta como más adelante se explica el uso de algunos elementos químicos han demostrado que han terminado con algunas plagas, pero han provocado la contaminación del medio ambiente situación, que ya se ha tomado en cuenta para no utilizarlos en la agricultura.

Mientras no disminuya la contaminación y no se sancione la tala inmoderada de árboles para utilización de la agricultura la deforestación, continuará hasta que el departamento



de Jalapa sea un desierto como ciertas áreas de los departamentos de El Progreso y Zacapa, la pérdida de vida continuará en los ríos del departamento de Jalapa y el desarrollo de este departamento no avanzará, se estancará e irá cada día peor hasta que los pobladores emigren a otros territorios, situación que ya se está dando debido a la poca productividad de la tierra, organizaciones gubernamentales, leyes existen suficientes para la protección del medio ambiente, las hay vigentes pero no positivas ya que el derecho subjetivo estriba en que se haga uso o no de ella dependiendo del interés político administrativo del departamento de Jalapa y sus pobladores en hacer uso o no de las leyes. Esto se debe, en gran medida a que muchos agrónomos y urbanistas muestran un escaso interés por controlarlas. Por último, la destrucción de tierras vírgenes, tanto en las regiones templadas como en las tropicales, pueden producir una extinción masiva de formas de vida vegetal y animales.

Para reducir la degradación medioambiental, la sociedad jalapaneca debe reconocer que el medio ambiente es finito. Los especialistas creen que, al ir creciendo las poblaciones y sus demandas, la idea del crecimiento continuado debe abrir paso a un uso más racional de medio ambiente, pero que esto sólo puede lograrse con un espectacular cambio de actitud por parte de la población. El impacto de la especie humana sobre el medio ambiente ha sido comparado con las grandes catástrofes del pasado geológico de la tierra; independientemente de la actitud de la sociedad respecto al crecimiento continuo, la humanidad debe reconocer que atacar el medio ambiente pone en peligro la supervivencia de su propia especie. No obstante la existencia de organizaciones no gubernativas y gubernativas que deben velar por el medio ambiente en Guatemala, la falta de asignación de una partida presupuestaria independientemente

de la aportación obligatoria a las municipalidades para utilizarla en infraestructura no alcanza para mejorar las condiciones de vida en la población y las fuertes sequías que han disminuido la producción agrícola originando que muchas familias padezcan mayor pobreza de la ya existente. Considero que también parte del problema ambiental en el departamento de Jalapa, ha sido provocado por el uso de pesticidas y abonos industriales que han provocado que la tierra ya no produzca por ende hago una explicación del daño que ocasionan algunos de ellos clasificados así:

### **3.5.1. Hidrocarburos**

El uso exagerado de pesticidas sintético derivados de los hidrocarburos clorados en el control de plagas ha tenido efectos colaterales desastrosos para el medio ambiente. Estos pesticidas organoclorados son muy persistentes y resisten a la degradación biológica. Muy poco solubles en agua, se adhieren a los tejidos de las plantas y se acumulan en los suelos, es sustrato del fondo de las corrientes de agua y los estanques y la atmósfera. Una vez volatilizados, los pesticidas se distribuyen por todo el mundo, contaminando áreas silvestres a gran distancia de las regiones agrícolas e incluso en las zonas árticas y antárticas.

Aunque estos productos químicos sintéticos no exigen en la naturaleza, penetrar en la cadena alimentaria. Los pesticidas son ingeridos por los herbívoros o penetran directamente a través de la piel de organismos acuáticos como los peces y diversos invertebrados. El pesticida se concentra aún más al pasar de los herbívoros a los carnívoros. Alcanza elevadas concentraciones en los tejidos de los animales que

ocupan los eslabones más altos de la cadena alimenticia, como las aves de corral, vacas, cabras etc.. Los hidrocarburos clorados interfieren en el metabolismo de calcio de las aves, produciendo un adelgazamiento de las cáscaras de los huevos y el consiguiente fracaso reproductivo. Como resultado de ello, debido al peligro que los pesticidas representan para la fauna silvestre y para los seres humanos, debido también a que los insectos han desarrollado resistencia a ellos, el uso de hidrocarburo halogenado está disminuyendo con rapidez en todo el mundo accidental, aunque siguen usándose en grandes cantidades en los países en vías de desarrollo. A comienzos de la década de 1980 el dibromoetano, un pesticida halogenado, despertó también gran alarma por su naturaleza en potencia carcinógena y fue finalmente prohibido.

Existe otro grupo de compuestos íntimamente vinculado al dibromoetano, y es: los bifenilos policlorados (PCB). Se han utilizado durante años en la producción industrial y han acabado penetrando en el medio ambiente. Su impacto sobre seres humanos y la vida silvestre ha sido similar al de los pesticidas. Debido a su extremada toxicidad, el uso de PCB ha quedado restringido a los aislantes de los transformadores y condensadores eléctricos -TCDD.

El TCDD es el más tóxico de otro grupo relacionado de compuestos altamente tóxicos, las dioxinas o dibenzo-para-dioxinas. El grado de toxicidad para los seres humanos de estos compuestos carcinógenos no ha sido aún comprobado. EL TCDD puede encontrarse en forma impura en conservantes para la madera y el papel y en herbicidas. El agente naranja, un defoliante muy utilizado, contiene trazas de dioxina.

### **3.5.2. Otras sustancias tóxicas**

Las sustancias tóxicas son productos químicos cuya fabricación, proceso, distribución, uso y alimentación representan un riesgo inasumible para la salud humana y el medio ambiente. La mayoría de estas sustancias tóxicas son productos químicos sintéticos que penetran en el medio ambiente y persisten en él durante largo períodos de tiempo. En los vertederos de productos químicos se producen concentraciones significativas de sustancias tóxicas. Si éstas se filtran al suelo o al agua, pueden contaminar el suministro de agua, el aire, las cosechas y los animales domésticos y han sido asociadas a efectos congénitos humanos, abortos y enfermedades orgánicas. A pesar de los riesgos conocidos, el problema no lleva camino de solucionarse. Recientemente, se han fabricado más de 4 millones de productos químicos sintéticos nuevos en un período de 15 años y se crean 500 a 1000 productos nuevos más al año.

### **3.5.3. Radiación**

Aunque las pruebas nucleares atmosféricas han sido prohibidas por la mayoría de los países, lo que ha supuesto la alimentación de una importante fuente de lluvia radiactiva, la radiación nuclear sigue siendo un problema medioambiental. Las centrales siempre liberan pequeñas cantidades de residuos nucleares en el agua y la atmósfera, pero el principal peligro es la posibilidad de que se produzcan accidentes nucleares, que liberen enormes cantidades de radiación al medio ambiente, como ocurrió en Chernóbil, Ucrania, en 1986. Un problema más grave al que se enfrenta la industria nuclear es el almacenamiento de los residuos nucleares, que conservan su carácter tóxico de 700 a

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

#### **3.5.4. Acidificación**

Asociada también al uso de combustibles fósiles, la acidificación se debe a la emisión de dióxido de azufre y óxido de nitrógeno por las centrales térmicas y por los escapes de los vehículos a motor. Estos productos interactúan con la luz del sol, la humedad y los oxidantes produciendo ácido sulfúrico y nítrico, que son transportados por la circulación atmosférica y caen a tierra arrastrados por la lluvia en la llamada lluvia ácida o en forma de depósitos secos, particulares y gases atmosféricos.

La lluvia ácida es un importante problema global equivalente a la del vinagre. La lluvia ácida puede retardar también el crecimiento de los bosques; se asocia al declive de éstos a áreas elevadas.

#### **3.5.5. Destrucción del ozono**

En las décadas de 1970 y 1980, los científicos empezaron a descubrir que la actividad humana estaba teniendo un impacto negativo sobre la capa de ozono, una región de la atmósfera que protege el planeta de los dañinos rayos ultravioleta. Si no existiera esa capa gaseosa que se encuentra a unos 40 kilometros de altitud sobre el nivel del mar, la vida sería imposible sobre el planeta. Los estudios mostraron que la capa de ozono



estaba siendo afectada por el uso creciente de clorofluorocarbonas (CFC, compuesto de Flúor), que se emplean en refrigeración, aire acondicionado, disolventes de limpieza, materiales de empaquetado y aerosoles. El cloro, un producto químico secundario de los CFC ataca al ozono, que está formado por tres átomos de oxígeno, arrebatándole uno de ellos para formar monóxido de cloro. Ésta reacción de átomos de oxígeno para formar moléculas de oxígeno, liberando moléculas de cloro que descomponen más moléculas de ozono.

El adelgazamiento de la capa de ozono expone a la vida terrestre a un exceso de radiación ultravioleta, que puede producir cáncer de piel y cataratas, reducir la respuesta de sistema inmunitario, interferir en el proceso de fotosíntesis de las plantas y afecta al crecimiento del fitoplancton oceánico. Debido a la creciente amenaza que representan estos peligrosos efectos sobre el medio ambiente, muchos países intentan aunar esfuerzos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. No obstante, los CFC pueden permanecer en la atmósfera durante más de 100 años, por lo que la destrucción del ozono continuará durante décadas.

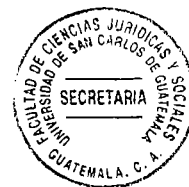






## CONCLUSIONES

1. Es evidente que las leyes de naturaleza ambiental están vigentes pero no son positivas para su aplicación en el departamento de Jalapa, ante que las fuentes de agua, la tala de arboles y el aire están siendo contaminados por la falta de información e interés hacia la población por parte del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.
2. La ayuda que proporcionan las entidades gubernamentales y no gubernamentales para el departamento de Jalapa son muy pocas en busca de disminuir la contaminación que amenaza tanto el agua, el aire, los árboles y animales.
3. La implementación de pesticidas aplicados a las cosechas en el departamento de Jalapa provoca el deterioro ambiental que mediante la combinación de suelos áridos y semiáridos generan el incremento de calor y desfertilización del suelo.





## RECOMENDACIONES

1. Es necesario que por iniciativa de los habitantes del departamento de Jalapa se tomen medidas de información a nivel escolar, a nivel empresarial, a nivel familiar para con ello atenuar los factores que están incrementando la contaminación del agua, el aire y la tala de arboles de manera desmedida y sin autorización.
2. Es preciso que la iniciativa privada, entidades públicas y organizaciones gubernamentales y no gubernamentales unieran esfuerzos para implementar sistemas que coadyuven al medio ambiente, para que por medio de información, programas, acciones de campo se reestablezca el medio ambiente en el departamento de Jalapa.
3. El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales es el ente competente para realizar los estudios de factibilidad ambiental ante la implementación de pesticidas a las cosechas, por lo que éste ente es el encargo de velar porque los agricultores del departamento de Jalapa utilicen los pesticidas que no causen impactos ambientales negativos.





## ANEXOS





Aplicación de las leyes ambientales, por instituciones gubernamentales y organizaciones no gubernamentales en el departamento de Jalapa

Preámbulo:

**Considerando**

Que la República de Guatemala cuenta con diversos lugares con una belleza espectacular y clima variado de producción agrícola para los guatemaltecos.

**Considerando**

La existencia de leyes guatemaltecas ambientales y la no aplicabilidad de las mismas.

**Considerando**

Que uno de los lugares de mucha producción agrícola es el departamento de Jalapa y cada día se observa el deterioro del medio ambiente y la baja economía que se radica en dicho departamento y que no solo en éste departamento se observa el problema ambiental y económico, sino que también en la gran mayoría de departamentos con los que cuenta el país de Guatemala.

**Considerando**





También esencial promover el desarrollo de las leyes ambientales para la pronta aplicación de las mismas y su certeza jurídica para tener un mejor ambiente en cada lugar.

#### Considerando

Que la Constitución Política de la República de Guatemala protege el ambiente que nos rodea para poder mantener un medio ambiente agradable y poder estar en paz y llegar a establecer el bien común que es el fin del estado de Guatemala.

#### Considerando

Que el Estado de Guatemala a través de su órgano legislativo ha creado leyes que protegen la naturaleza que origina el problema que rodea nuestro país.

### TERMINOLOGÍA DE DISTINTAS LEYES RELACIONADAS CON EL MEDIO AMBIENTE

Ley Forestal Decreto 101-96

**ÁRBOL:** Planta leñosa con fuste y copa definida.

**ÁREA PROTEGIDA:** Son áreas protegidas, las que tienen por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora y la fauna silvestre, recursos conexos y sus interacciones naturales y culturales, que tengan alta significación para su función o sus

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

**APROVECHAMIENTO FORESTAL:** Es el beneficio obtenido por el uso de productos o subproductos del bosque, es una forma ordenada, de acuerdo a un plan de manejo técnicamente elaborado, que por lo tanto permite el uso de los bienes del bosque con fines comerciales y no comerciales, bajo estrictos planes silvícolas que garanticen su sostenibilidad. El aprovechamiento forestal se clasifican en:

1. **Comerciales:** Los que se realicen con el propósito de obtener beneficios lucrativos derivados de la venta o uso de los productos del bosque.
2. **No comerciales:** Los que proveen beneficios no lucrativos, según sus fines se clasifican en:
  - a) **Científicos:** Los que se afectarán con fines de investigación científica y desarrollo tecnológico.
  - b) **De consumo familiar:** Los que se realizan con fines no lucrativos para satisfacer necesidades domesticas, tales como: combustible, postes para la cerca y construcciones en las que el extractor los destina exclusivamente para su propio

consumo y el de su familia. El reglamento determinará los volúmenes máximos permisibles.

**BOSQUES:** Es el ecosistema donde árboles son las especies vegetales dominantes y permanentes, se clasifican en:

1. Bosques naturales sin manejo: Son los originados por regeneración natural sin influencia del ser humano.
2. Bosques naturales bajo manejo: Son los originados por regeneración natural y que se encuentran sujetos a la aplicación de técnicas silviculturales.
3. Bosques naturales bajo manejo agroforestal: Son los bosques en los cuales se practica el manejo forestal y la agricultura en forma conjunta.

**CONCESIÓN FORESTAL:** Es la facultad que el Estado otorga a personas guatemaltecas individuales o jurídicas para que por su cuenta y riesgo realicen aprovechamientos forestales, en bosques de propiedad estatal con los derechos y obligaciones acordados en su otorgamiento de conformidad con la ley.

**CONSERVACIÓN:** Es el manejo de comunidades vegetales y animales u organismos de su eco sistema, llevado a cabo por el hombre, con el objeto de lograr la

productividad y desarrollo de los mismos e incluso aumentarla hasta niveles óptimos permisibles, según su capacidad y la tecnología del momento, con una duración indefinida en tiempo.

**ESPECIE:** Es un conjunto de individuos con características semejantes que se identifican con un nombre científico común.

**INCENDIO FORESTAL:** Un fuego que esta fuera de control del hombre en un bosque

**INCENTIVOS FORESTALES:** Son todos aquellos estímulos que otorga el Estado para promover la reforestación y la creación de bosques y manejo sostenible del bosque natural.

**LICENCIA:** Es la facultad que el Estado otorga a personas individuales o jurídicas, para que por su cuenta y riesgo realicen aprovechamiento sostenible de los recursos forestales incluyendo la madera, semillas, resinas, gomas y otros productos no maderables, en terrenos de propiedad privada, cubiertos de bosques.

**PLAGA:** Población de plantas o animales no microscópicas que por su abundancia y relación provocan daños económicos y biológicos al bosque.

**PLAN DE MANEJO:** Es un programa de acciones desarrolladas técnicamente, que conducen a la ordenación silvicultural de un bosque con valor de mercado o no asegurando la conservación mejoramiento y acrecentamiento de los forestales.



**PLANTACIÓN:** Es una masa arbórea, son bosques establecidos por siembra directa o indirecta de especies forestales. Estos pueden ser voluntarios u obligatorios.

- a) **Voluntarios:** Son los establecidos sin previo compromiso ante autoridad forestal competente por aprovechamiento o por incentivos forestales para su reforestación.
- b) **Obligatorios:** Se exceptúan de esta clasificación y no son considerados como bosques de cualquier tipo, las plantas agrícolas permanentes de especies arbóreas.

**PRODUCTOS FORESTALES:** Son los bienes directos que se aprovechan del bosque. Estos incluyen los siguientes: trozas rollizas o labradas, sin ningún tratamiento, postes y pilotes sin ningún tratamiento, material par pulpa, durmientes sin ningún tratamiento, astillas para aglomerados, leña carbón vegetal, semillas, gomas, resinas y cortezas. El reglamento podrá especificar otros productos forestales para incluirlos en los listados correspondientes.

**PROTECCIÓN FORESTAL:** Conjunto de medidas que tienden a la preservación, recuperación, conservación y uso sostenible del bosque.

**REFORESTACIÓN O REPOBLACIÓN FORESTAL:** Es el conjunto de acciones que conducen a poblar con árboles un área determinada.

**REFORESTACIÓN ESTABLECIDA:** Aquella reforestación en la cual las plántulas o brinzales han superado su etapa de prendimiento en campo y pueden seguir creciendo, únicamente con cuidado de protección.

**REGENERACIÓN ARTIFICIAL:** Es la producción del bosque mediante proceso y cuidados que se inician en la recolección de la semilla hasta el establecimiento de las plantas en el campo.

**REGENERACIÓN NATURAL:** Es la reproducción del bosque mediante los procesos naturales del mismo, los cuales pueden favorecerse mediante técnicas silviculturales.

**REHABILITACIÓN:** Es el proceso de retornar una población o ecosistema a una condición no degradada, que puede ser diferente a la de condición natural.

**REPRODUCCIÓN FORESTAL:** Es la regeneración del bosque ya sea por reforestación o por regeneración natural.

**RESTAURACIÓN:** Es el proceso de retornar una población o ecosistema degradado a una conducción similar a la original.

**SIEMBRA INDIRECTA O PLANTACIÓN:** Establecimiento de un bosque mediante planes que previamente han sido cuidadas en vivero.

**SILVICULTOR:** Persona que se dedica al cultivo y cuidado de bosques naturales y artificiales.

**SISTEMAS AGROFORESTALES:** Son formas de uso y manejo de los recursos naturales en la cuales especies leñosas (árboles o arbustos) son utilizados en asociación deliberada con cultivos agrícolas o en explotaciones ganaderas con animales, en el mismo terreno, de manera simultánea o en una secuencia temporal.

**TALA:** Cortar desde su base un árbol

**TALA RASA:** Es el método silvicultural que consiste en talar completamente la cubierta de bosque de un área.

**TIERRA DE VOCACIÓN FORESTAL:** Zonas o regiones del país que por sus características geomorfológicas y climáticas pueden tener un uso sostenible en el campo forestal.

**USO SOTENIBLE:** Es el uso de especies ecosistemas u otro recurso natural, a una tasa donde se mantenga en la superficie territorial que proteja su funcionamiento adecuado.

**ZONA DE RECARGA HÍDRICA:** Son áreas superficiales, asociadas a una cuenca determinada que colectan y permiten la infiltración de agua a niveles fráticos o

acuíferos. El valor estratégico de estas se identifica por el agua de saturación que es extraída eventualmente por el hombre para sus diferentes actividades de conformidad con el reglamento de la ley de áreas protegidas Decreto 759-90 se entiende por:

Aprovechamiento de fauna y flora silvestre es el uso sostenido que se hace de la vida silvestre, pudiendo ser con fines de subsistencia, comerciales, deportivos, de investigación, exhibición y educación, así como afición.

**ARRENDAMIENTO:** Contrato en que dos partes se obligan recíprocamente, la una a conocer el uso o goce de una cosa y la otra a pagar por este uso o goce, un precio determinado en dinero.

**ASENTAMIENTOS HUMANOS:** Se entenderá como radicación de un determinado conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que la integran.

**CENTRO DE RESCATE:** Es un área destinada a albergar y recuperar, preferentemente para devolver a sus sitios de origen, especies silvestres que por decomiso, donaciones u otras situaciones eventuales deben ser manejadas por el tiempo estrictamente necesario en estas condiciones.

**CIMARRON:** Son especies domésticas de animales que accidental o deliberadamente son introducidas en la naturaleza y que se comportan como animales silvestres.





**CITES:** Son las siglas que identifican al Convenio Internacional para el Comercio de las Especies de Fauna y Flora Silvestres Amenazadas de Extinción.

**CONCESIÓN:** Acción y efecto de conceder, de dar, otorgar, hacer merced y gracia de una cosa, específicamente cuando éste se refiere a un servicio público. La concesión es un acto de derecho público, mediante el cual el Estado delega en una persona o en una empresa particular una parte de su autoridad y de sus atribuciones para la prestación de un servicio de utilidad general.

**CONDICIONES CONTRATADAS:** Es un medio manipulado por el hombre con el propósito de producir especímenes seleccionados, con límites físicos definidos, para ordenar y regular su reproducción, que tiene como característica el alojamiento artificial y tratamiento especializado, incluyendo el marcaje, registro en al menos alguna fase anual y que requiere servicios técnicos y profesionales especializados.

**CONSERVACIÓN:** La gestión de la utilización de la biosfera por el ser humano de tal suerte que produzca el mayor beneficio para las generaciones actuales, pero manteniendo la calidad de los recursos y su potencialidad para satisfacer las necesidades y las aspiraciones de las generaciones futuras.

**COSTAS MARÍTIMA:** Es la extensión literal y marítima que corresponde al país según el derecho internacional reconocido por Guatemala, (actualmente 200 millas).



**DESARROLLO SOSTENIBLE O SUSTENTABLE:** Se le considera como una modalidad del desarrollo económico que postula la utilización de los recursos para la satisfacción de las necesidades de las actuales y futuras generaciones de la población, mediante la maximización de la eficiencia funcional de los ecosistemas a largo plazo, empleando una tecnología institucional que permite la participación de la población de las decisiones fundamentales.

**ECOSISTEMA:** La Unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí (incluyendo al hombre) con los elementos no vivientes y al ambiente, en un espacio de tiempo determinado.

**EFFECTO AMBIENTAL:** Se define como la modificación neta (positiva o negativa) de la calidad de medio ambiente, incluidos, los ecosistemas de que depende el hombre.

**ENDÉMICO:** Son especies silvestres que habitan únicamente en una localidad específica.

**ESPECIE:** Es el conjunto de individuos aislados genéticamente que se reproducen libremente con descendencia fértil.

**ESPECIE NATIVA:** Es toda aquella especie que reside en el país en forma natural de forma permanente o transitoria para completar su ciclo de vida.

**EXÓGENO:** Debe entenderse como exógeno en toda especie no nativa del país.

**FAUNA SILVESTRE:** Son las especies de animales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural, cuyas poblaciones se desarrollan libremente en la naturaleza, incluyendo sus poblaciones menores que se encuentran bajo control del hombre (se excluyen a los domésticos).

**FLORA SILVESTRE:** Son todas aquellas especies vegetales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente en la naturaleza, incluyendo los especímenes de estas especies que se encuentran bajo control del hombre.

**HABITAT:** Es la parte del medio ambiente, que ocupa una o varias especies en donde los individuos vivos realizan intercambios entre sí y con los factores abióticos en un espacio y tiempo determinado.

**IMPACTO AMBIENTAL:** Acción a actividad que produce una alteración en el medio o en algunos de los componentes del medio.

**MANEJO:** Serie de estrategias táctica y técnicas que ejecutan las políticas y objetivos de las áreas protegidas y no protegidas o de poblaciones o ecosistemas en general, con fines de conservación.

**POBLACIÓN:** Grupo de individuos afines capaces de entrecruzarse. Una población local se ubica en un área geográfica relativamente pequeña y por su facilidad de entrecruzamiento constituye la unidad evolutiva básica. En beneficio del hombre se les



clasifica en renovables, que pueden ser conservados o renovados continuamente mediante su explotación racional (tierra agricultura, agua, bosques, fauna) y no de origen mineral).

**RESTAURACIÓN:** Es el manejo de las poblaciones o ecosistemas, orientado a recuperar un equilibrio estable y sus procesos naturales.

**SUCESION ECOLÓGICA:** Es proceso ordenado de los cambios de la comunidad; esos son direccionales y por lo tanto predecibles. Resulta de la modificación del ambiente físico por la comunidad misma. Culmina en el establecimiento de un ecosistema tan estable como sea biológicamente posible en el lugar en cuestión.

**USO SOTENIDO:** Es el uso de los recursos naturales renovables en forma continua e indefinida, sin menoscabo de los mismos en calidad y cantidad.

**VEDA:** Es la prohibición temporal que regula el aprovechamiento de la vida silvestre.

**VIDA SILVESTRE:** Son todas aquellas especies de flora y fauna que se desarrollan natural y libremente en la naturaleza.

**ZONIFICACIÓN:** División de la unidad en sectores que tengan un tipo de manejo homogéneo estableciendo sus normas.





## BIBLIOGRAFÍA

Academia de Ciencias de Cuba. **Protección del medio ambiente y uso racional de recursos naturales.**, La Habana: Ed. Academia, 1982.

AIZIKOVICH, A. **Teoría marxista-leninista del proceso histórico.** Moscú: (s.e.) 1988.

Atlas Geográficos. **Esselte map service AB (EMS).** Volumen 1, 2da. ed. Suecia: (s.e.), 1986.

Banco G & T Continental. **Colección monografías de Guatemala. Jalapa.** Número 10. (s.e.) Guatemala: 2010.

BELLAMY, David. **Salvemos la tierra.** Madrid: (s.e.) 1991.

BERRIZ, Ricardo. **Glosario mínimo. Términos para la educación ambiental.** La Habana: (s.e.), 1997.

BILBOA, A.. **Desarrollos, pobreza y medio ambiente.** Madrid: Editorial Talasa, 1994.

BLANCO PINEDA, Luis Estuardo. **Ubicación y características generales de los bosques municipales y comunales de San Pedro Pinula, Jalapa.** Guatemala: (s.e.), 2001.

CALVO, Susan. **Educación ambiental; conceptos y propuestas.** Madrid: Editorial CCS, 1994.

CASTRO RUZ, Fidel. **Ciencia, tecnología y sociedad; compilación de discursos.** La Habana: Editorial Editora Política, 1991.

DE LEÓN FERNÁNDEZ, Elizabeth. **Oportunidades de inversión. San Carlos Alzatate, Jalapa.** Fac. de CCEE. Informe individual. Guatemala: 1997.

DELGADO DÍAZ, Carlos Jesús. **En busca de un modelo para la sustentabilidad en el siglo XXI.** La Habana: Editorial José Martí, 1999.



DRAGO, Tito. **El futuro es hoy: reflexiones sobre medio ambiente.** Madrid: (s.e.) 1990.

ENGELS, Federico. **Dialéctica de la naturaleza.** Editorial Ciencias Sociales. La Habana: (s.e.), 1979.

GALL, Francis. **Compilación crítica diccionario geográfico nacional.** Tomo III. Guatemala: (s.e.), 1980.

GALL, Francis. **Compilación crítica diccionario geografico nacional.** Tomo III. Guatemala: (s.e.), 1983.

GARCÍA, Carmen. **Caracterización del municipio San Manuel Chaparrón.** Guatemala: Editorial Taller de Investigación Operativa, 2001.

GRIBBIN, John. **El planeta amenazado.** Madrid: Editorial Pirámide, 1987.

<http://www.sesan.gob.gt> (Guatemala, 10 de octubre de 2013).

[http://es.wikipedia.org/wiki/Jalapa\\_\(Guatemala\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Jalapa_(Guatemala)) (Guatemala, 9 de julio de 2013).

[http://es.wikipedia.org/wiki/San\\_Pedro\\_Pinula](http://es.wikipedia.org/wiki/San_Pedro_Pinula) (Guatemala, 18 de agosto de 2013).

<http://historiamonjasjalapa.blogspot.com/> (Guatemala, 17 de agosto de 2013).

<http://municipalidaddejalapa.com/Historia-de-Jalapa.php> (Guatemala, 9 de julio de 2013).

[http://wikiguate.com.gt/wiki/Jalapa\\_\(municipio\)](http://wikiguate.com.gt/wiki/Jalapa_(municipio)) (Guatemala, 18 de agosto de 2013).

[https://munimonjas.gob.gt/index.php?option=com\\_content&view=article&id=158&Itemid=85](https://munimonjas.gob.gt/index.php?option=com_content&view=article&id=158&Itemid=85) (Guatemala, 17 de agosto de 2013).



Instituto Geográfico Nacional de Guatemala. **Diccionario geográfico nacional de Guatemala**. Tomo II, Guatemala: (s.e.) 1978.

MARX, Carlos y Federico Engels. **Obras completas**. La Habana: Editorial Ciencias Sociales, 1975.

Microsoft Encarta 2009 [DVD]. **Educación ambiental**. Microsoft Corporation: 2008. (Guatemala, 8 de junio de 2013).

Microsoft Encarta 2009 [DVD]. **Medio ambiente**. Microsoft Corporation: 2008. (Guatemala, 5 de junio de 2013).

Ministerio de Ciencias, Tecnología y Medio Ambiente. **Estrategia nacional de educación ambiental**. La Habana: (s.e.), 1997.

PASKANG, RODSIEVICH. **Protección y transformación de la naturaleza**. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1983.

PÉREZ GÓMEZ. J. Antonio. **Historia y cultura jalapaneca**. Guatemala: Editorial Jumay, 1990.

Real Academia de la Lengua Española. **Diccionario de la lengua española**. 2t. 21 ed. España: Editorial Espasa Calpe, S.A., 1992.

Revista Diálogo. **Reunión de artículos sobre los distintos problemas ambientales del planeta**. Brasil: Editorial Lda, 1988.

Revista Económica Impac. **Aspectos económicos de protección o medio ambiente**. No. 65. Río de Janeiro: (s.e), 1989.

Revista Educación Superior y Sociedad. **Salud mundial revista ilustrada de la organización mundial de la salud**. Enero-Febrero. Paris: (s.e), 1992.

SÁNCHEZ, Vecene y Beatriz Guisa. **Glosario de términos sobre medio ambiente**. Santiago de Chile: (s.e.), 1989.





SANDOVAL, Victor. **Pequeña monografía de San Luis Jilotepeque.** Guatemala: Editorial del Ministerio de Educación Pública José de Pineda Ibarra, 1965.

SIMMONS, Charles, Tarrano, et. al. **Clasificación y reconocimiento de los suelos de la república de Guatemala.** Guatemala: Editorial José de Pineda Ibarra, 1959.

SIMONS, Charles. **Clasificación de reconocimiento de suelos de la república de Guatemala. Diccionario geográfico nacional.** Guatemala: Editorial Tipografía Nacional, 1978.

TAPIA, F. **Medio ambiente: ¿Alerta verde?** Madrid: Editorial Acento, 1995.

TOBIAS, M. **El hombre contra la tierra. Población y biósfera al final de milenio.** Barcelona: Editorial Flor del Viento, 1986.

UNESCO. **La educación ambiental: las grandes orientaciones de la Conferencia de Tblisi.** Paris: (s.e.), 1980.

VALDÉS, Orestes. **La educación ambiental en el proceso docente educativo en las montañas de cuba.** La Habana: (s.e.), 1996.

[www.crsespanol.org](http://www.crsespanol.org) (Guatemala, 9 de septiembre de 2013).

[www.monografia.com/trabajos\\_15/medio-ambiente-/medio-ambiente-Venezuela-sthtml/](http://www.monografia.com/trabajos_15/medio-ambiente-/medio-ambiente-Venezuela-sthtml/)  
(Guatemala, 6 de junio de 2013).

[www.oms.com](http://www.oms.com) (Guatemala, 18 de agosto de 2013).

[www.rae.com](http://www.rae.com) (Guatemala, 5 de junio de 2013).

[www.unesco.com](http://www.unesco.com) revista Educación Superior y Sociedad, UNESCO, 1992.  
(Guatemala, 19 de agosto de 2013).

[www.unesco.com](http://www.unesco.com). UNESCO. Conferencia intergubernamental sobre educación ambiental. Tbilisi, Geórgis, 1977.



[www.unicef.com](http://www.unicef.com) (Guatemala, 9 de julio de 2013).

### **Legislación:**

**Constitución Política de la República de Guatemala.** Asamblea Nacional Constituyente. Guatemala: 1986.

**Código Municipal.** Decreto número 12-2002 y sus reformas 56-2002. Congreso de la República. Guatemala: 2002.

**Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.** Decreto número 11-2002. Congreso de la República. Guatemala: 2002.

**Ley de Desarrollo Social.** Decreto número 42-2001. Congreso de la República. Guatemala: 2001.

**Ley de creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.** Decreto número 90-2000. Congreso de la República. Guatemala: 2000.

**Ley Forestal.** Decreto número 101-96. Congreso de la República. Guatemala: 1996.

**Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.** Decreto número 68-86 y sus reformas. Congreso de la República. Guatemala: 1986.

**Ley de Áreas Protegidas.** Decreto número 4-86. Congreso de la República. Guatemala: 1986.

Asamblea General de las Naciones Unidas. **Convención marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.** Estados Unidos: 1992.

Asamblea General de las Naciones Unidas. **Convención sobre Diversidad Biológica.** Brasil: 1992.

**Reglamento de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.** Acuerdo Gubernativo 461-2002. Presidente de la República de Guatemala. Guatemala: 2002.

**Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.** Acuerdo Gubernativo número 186-2001. Presidente de la República de Guatemala. Guatemala: 2001.