

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**  
**MAESTRIA EN DISEÑO, PLANIFICACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL**



**LA CONCIENCIA IDEOLÓGICA PARA EL MANEJO AMBIENTAL**  
**DE LA BIOSFERA DE LA FRATERNIDAD: REGIÓN TRIFINIO**  
**(GUATEMALA, EL SALVADOR Y HONDURAS)**

*Tesis*

*Presentada a la Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura*

*por*

**BELIA AYDEE VILLEDA ERAZO**

**SOCIÓLOGA**

*Previo a optar el grado de Maestría en*  
**DISEÑO, PLANIFICACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL**

*Guatemala marzo de 2004*

***A: Diego Martín, Marvin Ulises,  
Isis Ixchel Morán Villeda y  
Marvin Martín Morán Hurtado***

*Por su insustituible presencia,  
son el mejor equipo.*

# ÍNDICE

## **INTRODUCCIÓN**

<b>CAPÍTULO I. ASPECTOS METODOLÓGICOS</b>	<b>7</b>
1.1 El problema a investigar	7
1.2 Aspectos económicos y sociales	8
1.3 Justificación de la investigación	12
1.4 Objetivos Generales y específicos	13
1.5 Hipótesis	13
1.6 Metodología	14
<b>CAPÍTULO II. MARCO CONCEPTUAL</b>	<b>16</b>
2.1 La naturaleza en la historia	17
2.2 De 1524 a la Conquista	18
2.3 Época Colonial	19
2.4 Época Independiente	19
2.5 Época Liberal	20
2.6 Período de 1886 a 1943	20
2.7 Época Contemporánea	21
2.8 Período de 1954 a 1985	22
2.9 Período de 1986 a la fecha	22
2.10 Aspectos Económicos y Políticos Modernos	24
2.10.1 El modelo Neoliberal	24
2.10.2 Ajuste estructural	27
2.10.3 Globalización	30
2.11 Conciencia e Ideología en el manejo Ambiental de la Biosfera de la Fraternidad	33
2.12 Historia del Concepto de Conciencia e Ideología	39
2.13 Conciencia Social aplicada al problema ambiental	40
<b>CAPÍTULO III. MARCO DE REFERENCIA GENERAL DE LA BIOSFERA DE LA FRATERNIDAD (TRIFINIO)</b>	<b>46</b>
3.1 Origen del Plan Trifinio (Biosfera de la fraternidad)	49

3.2	La Biosfera de la Fraternidad y su relación con los países que la integran	52
3.3	Aspectos de Organización Política	54
3.4	Aspectos Sociales Nacionales	55
3.5	Atención de Necesidades Prioritarias de Salud en la Región del Trifinio	62
<b>CAPÍTULO IV. MARCO GEOGRÁFICO DE LA REGIÓN DEL TRIFINIO</b>		<b>72</b>
4.1	Ubicación Natural	72
4.2	Localización y superficie geográfica	74
4.3	Hipsometría	75
4.4	Esquipulas	76
4.5	Concepción las Minas	76
4.6	Infraestructura Horizontal	79
4.7	Recursos Naturales	80
4.8	Suelos	84
4.9	Recurso Agua	99
4.10	Recurso Bosque	104
4.11	Población	109
4.11.1	Características cualitativas	109
4.11.2	Características cuantitativas	116
4.11.3	Problemas y necesidades	120
4.11.4	Aspectos ambientales	120
<b>CAPÍTULO V. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b>		<b>122</b>
<b>CAPÍTULO VI. ESTRATEGIA DE CONCIENTIZACIÓN AMBIENTAL PARA EL MANEJO AMBIENTAL DE LA BIOSFERA DE LA FRATERNIDAD</b>		<b>127</b>
<b>CONCLUSIONES</b>		<b>131</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>		<b>136</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>		<b>138</b>
<b>ANEXOS</b>		<b>140</b>

## INTRODUCCIÓN

Un análisis sereno y objetivo de la realidad en teoría Ambiental, ha sido el motor que motivó la necesidad de conocer en forma científica un problema estructural que tan pocas veces se percibe a simple vista por la falta de conciencia que del agotamiento de los recursos naturales se tiene. Es importante reconocer que la comprensión integral del ambiente no es posible si se parte solamente de la interpretación de los procesos naturales, al margen de los sistemas o modos de producción que han tenido lugar en el desarrollo de la sociedad humana.

En la actualidad no podemos hablar de los problemas ambientales sin considerar los conflictos e impactos que han provocado los modelos de desarrollo seguidos hasta el presente, que se han basado en el agotamiento de los recursos naturales, la concentración del poder económico, la desigualdad social y la iniquidad en la distribución de la riqueza, entre otros.

En ese sentido se puede decir que en Guatemala, no ha habido logros a gran escala, han sido pequeños los logros obtenidos, derivados de los pocos esfuerzos que en este aspecto se han realizado.

Sin embargo, en el presente caso ha sido interés de los gobiernos de Guatemala, El Salvador y Honduras, impulsar una diversidad de programas de desarrollo en cada una de las áreas geográficas, donde coinciden por razones de fronteras territoriales para proteger el patrimonio natural, geográfico e histórico cultural.

El área protegida conocida como Biosfera de la Fraternidad es un bosque nuboso, con formaciones naturales y comunidades vegetales singulares de carácter único a nivel internacional, alberga muchas especies de flora y fauna

endémicas de este sitio. También cuenta con comunidades naturales, tales como: Bosque de pino, roble, liquidambar, etc.

La razón de estar involucrada en esta temática, es además de lo anteriormente expuesto, el conocimiento por razones de origen, del medio geográfico, económico y social de Concepción Las Minas y Esquipulas en Chiquimula, cuyos municipios son los puntos de confluencia en las fronteras de Guatemala, El Salvador y Honduras. Además de estos municipios el área de la Biosfera de la Fraternidad está integrada en **Guatemala**, por todos los municipios del departamento de **Chiquimula** (Chiquimula, Jocotán, Camotán, San Juan Ermita, San Jacinto, San José La Arada, Ipala, Quezaltepeque, Olopa, Esquipulas, y Concepción Las Minas) cuatro municipios del departamento de **Jutiapa** (Agua Blanca, Santa Catarina Mita, Asunción Mita, Atescatempa. En **El Salvador** por los municipios del departamento de **Santa Ana** (Santiago de La Frontera, San Antonio Pajonal, Metapán, Masahuat, Santa Rosa) en el departamento de **Chalatenango** (los municipios de Citalá, San Ignacio y la Palma) en el caso de la república de **Honduras** por los departamentos de **Copán** (municipios de Copán Ruinas, Santa Rita, Concepción, San Agustín, Cabañas, La Unión) en el departamento de **Ocotepeque** (municipios de La Encarnación, San Fernando, San Jorge, La Fraternidad, Lucerna, Dolores Merendón, Concepción, Sinuapa, La Labor, Sonsontí, Belen Gualcho, San Marcos, San Francisco del Valle, Mercedes, Nueva Ocotepeque, y Santa Fé).

Los problemas ambientales exigen previamente su reconocimiento como problemas sociales y políticos, considerando la Conciencia Ideológica encontramos que existe una relación racional adecuada para abordarla desde el punto de vista metodológico que nos refiere la formación como planificadores ambientales.

Sabemos que no existe un ambiente natural independiente de la presencia del hombre, la naturaleza sufre su acción transformadora la cual afecta tanto al hombre como al ambiente y origina diferentes cambios en sus condiciones de

vida y en las relaciones con sus semejantes. Razones suficientes para considerar el mejor aprovechamiento de los recursos a partir de un gran objetivo como lo es evitar daños y riesgos para las diferentes especies con el fin de mantener el estado del ambiente, considerando la relación causa - efecto entre el hombre y la naturaleza y que los recursos son limitados.

Se manejó la hipótesis de que *el problema del manejo ambiental en la Biosfera de la Fraternidad es producto de la falta de conciencia ideológica (conocimiento de las pautas que deben tenerse presente para proteger el ambiente), en lo que a frenar el deterioro acelerado de los recursos naturales renovables que se observa en la zona del Trifinio, analizando para el efecto los recursos naturales, las características cuantitativas y cualitativas de la población; situación que se evidencia en el desarrollo de la investigación la cual se presenta como sigue:*

El capítulo I contiene los Aspectos Metodológicos: planteamiento del problema, objetivos, así como la justificación de este proyecto, la metodología y las técnicas como estrategia para llevar a cabo esta investigación.

En el capítulo II se analiza el Marco Conceptual como tratamiento del tema Ambiental en Guatemala, para el efecto se hace la revisión de literatura relacionada con el tema y se analiza el impacto del modelo económico en los recursos naturales, finalizando con la influencia de las teorías económicas - sociales modernas. Se revisa el ejercicio de La Conciencia e Ideología en el Manejo Ambiental de la Biosfera de la Fraternidad y constituye la parte teórica medular, ya que refiere los informes globales sobre el tema, la conciencia como construcción social y la ideología como las pautas de comportamiento que reflejan la conciencia y nuestra responsabilidad frente a la crisis socioambiental.

Luego el capítulo número III aborda el Marco de Referencia General de la Biosfera de la Fraternidad (Trifinio), exponiendo los orígenes del plan Trifinio,

las características y generalidades de la situación nacional que definen la problemática política, social y económica del país.

El capítulo IV, contiene el Marco Geográfico de la Región del Trifinio, y expone las características físicas de la región utilizando indicadores naturales y socioeconómicos relevantes, que permiten conocer la especificidad de la temática de investigación.

La relación teoría - práctica como parte sustantiva de la investigación se ofrece en el capítulo V Análisis e Interpretación de Resultados, donde a través de técnicas cualitativas se obtuvo información que permite evaluar los límites y alcances del proyecto.

El capítulo VI, permite conocer las Estrategias de Concientización para el Manejo Ambiental de la Biosfera de la Fraternidad. Por último, se incluyen las conclusiones y recomendaciones que regularmente se formulan en los informes de investigación.

Al final se agrega la bibliografía consultada con relación a la temática particular y sobre metodología de investigación y un apartado de anexos que contiene los acuerdos bilaterales de este proyecto ambiental de integración.

Se espera que esta investigación, pueda contribuir a que se alcance un mayor conocimiento sobre el ambiente, suscite reflexiones, estimule el análisis y lo más importante que motive una actuación responsable hacia el ambiente, como resultado de la conciencia ambiental de nuestra población.



# **CAPÍTULO I**

## **ASPECTOS METODOLÓGICOS**

*"La naturaleza no tiene celos, como los hombres.  
No tiene odios, ni miedo como los hombres,  
no cierra el paso a nadie, porque no teme a nadie.  
Los hombres siempre necesitarán  
los productos de la naturaleza."*

*José Martí*

### **1.1 EL PROBLEMA A INVESTIGAR**

Existe la necesidad de dirigir un esfuerzo masivo a la reeducación de toda la población a manera de adquirir conciencia y se internalice la dimensión ambiental, ya que con el creciente deterioro y extinción que cada día sufren los recursos naturales, por el manejo inadecuado que el ser humano realiza de los mismos debido a la falta de conciencia ambiental, a la conducta orientada a acumular el máximo de bienes materiales de consumo, se hace necesario verificar: ¿Existe conocimiento de los problemas ambientales? ¿Están de acuerdo con los objetivos de la conservación del ambiente? ¿Qué programas o proyectos de conservación existen en la región del Trifinio? ¿Es posible buscar formas de aumentar la participación y organización social de los sectores populares y descentralizar el ejercicio de la planificación? Identificar problemas físicos, naturales y sociales que limitan el desarrollo regional y por ende el adecuado uso y manejo de los recursos naturales.

La región del Trifinio ha sido sumamente afectada por el deterioro ambiental (laderas secas, erosión de los suelos, sequía, falta de lluvias) situación que incide en el agravamiento de los problemas sociales.

Por lo que debe considerarse mejorar la situación ambiental que redunde en beneficios directos en la población, mejorando la salud e incrementando el bienestar con propuestas en el ámbito local de participación ciudadana desde los ministerios y entidades responsables del ordenamiento ambiental, de sensibilización y normar el manejo ambiental, etc.

A continuación se describe el problema desde aspectos económicos y sociales que son necesarios resolver:

## **1.2 ASPECTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES DE LOS TRES PAÍSES (GUATEMALA, EL SALVADOR Y HONDURAS):**

1. La población en su mayoría es rural, joven y dedicada a la agricultura, con serias limitaciones derivadas de la estructura económica prevaleciente y a la falta de atención desde diferentes instancias, (gobierno nacional, departamental y local) a la problemática de la región.
2. Más del 60% de la población se encuentra en estado de pobreza, situación que ha visto agravada por la sequía y las crisis alimentarias.
3. La densidad demográfica es de 92 habitantes por kilómetro cuadrado, cifra que es más alta que la media nacional que es de 73 habitantes por kilómetro cuadrado. Significa que la presión hacia los recursos naturales es mayor que en cualquier otra área. Esta situación ha tenido como consecuencia que la población busque fuera de ella oportunidades para mejorar sus condiciones de vida, por lo que emigran hacia otros departamentos y en la mayoría de casos a Norteamérica.
4. El bajo nivel de escolaridad y la calidad de los servicios educativos incide en el índice de analfabetismo que es de 51% para toda la región.
5. La carencia de agua potable, la mala disposición de las excretas, desechos sólidos y aguas servidas, aunado a las condiciones de las viviendas, bajo niveles de ingresos, son aspectos que inciden en que

el número de enfermedades sea muy alto. Las tasas de mortalidad infantil y general son más altas que el promedio nacional. El 70% de los niños menores de cinco años, presenta algún grado de desnutrición.

6. Existe un bajo grado de industrialización que limita la incorporación de mano de obra a este tipo de actividades económicas y restringe la transformación de materias primas locales.
7. La subutilización de atractivos turísticos no obstante poseer patrimonio natural y cultural muy diverso, la atención del turista se concentra exclusivamente en motivos religiosos, y es importante se de a conocer los sitios naturales entre los cuales el cerro Montecristo tiene un atractivo natural.
8. El 75% de la zona es sumamente montañosa, lo que hace difícil la interrelación, limita y encarece la ejecución de proyectos de infraestructura; existen condiciones marcadas de sequía que convierten una buena parte de la región en una zona semiárida, que no permite labores agrícolas en más de la mitad del año, las temperaturas son relativamente altas en la zona suroeste de la región.
9. En lo que respecta a los ecosistemas se evidencia que existe fragilidad, debido a la presión que ejerce la población sobre los recursos tierra, agua y los forestales además que en la región predominan rocas volcánicas susceptibles a la erosión, suelos poco profundos con afloramiento rocosos, variación en la precipitación pluvial, escasez de cobertura vegetal y particularmente la falta de políticas ambientales ante la poca conciencia ambiental que existe por parte de la mayoría de la población; como se evidencia en la fotografía.

### Fotografía No. 1



*Refleja las formas montañosas de la región y la degradación de los suelos en la región del Trifinio. Esquipulas, 2001*

10. Como se evidenciará en el capítulo cuatro de la investigación, existe contaminación ambiental de los ríos y nacimientos de agua por incorporación de desechos en virtud de que no hay en ningún municipio de la región, un sistema eficaz de tratamiento y recolección de basura.

## Fotografía No. 2



*Esta imagen corresponde al basurero ubicado en la entrada principal a la cabecera municipal de Chiquimula, km. 158. Chiquimula, 2001.*

11. Otro aspecto importante lo constituye la limitada disponibilidad del recurso agua para uso humano y agrícola, la evapotranspiración potencial es mayor que la precipitación anual en casi toda la región sumado por la irregular presencia de la lluvia, que establece entre seis y ocho meses secos, lo que hace indispensable contar con riegos con base en la poca agua de los ríos. Respecto a las partes altas de la región no existe mayor dificultad en proveer de agua para uso doméstico a las poblaciones, pero existen en la parte baja, aldeas y caseríos donde la situación es crítica. Existe fuerte presión a los recursos forestales por el alto consumo de leña, sumado que no existen programas ni proyectos consistentes en plantaciones forestales energéticas, lo que evidencia que con este y otros usos, de seguir la tendencia actual, en un lapso de dos décadas, los bosques existentes ahora se extinguirán.

En el orden de los problemas económicos y sociales se manifiesta en la región un crecimiento similar al de la media nacional que es de 2.47%, pero la falta de fuentes de trabajo y las condiciones de vida desfavorables, hace que la propensión a emigrar presente entre el 30% y el 40% del crecimiento natural. Esta situación se refleja en la estructura de la población que manifiesta desequilibrios, prevaleciendo la población dependiente joven y en su mayoría de sexo femenino.

### **1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:**

Se considera que el Manejo Ambiental, es muy complicado, no sólo para todos los que habitamos el planeta, sino también para el investigador, por lo que se estima necesario desagregar el problema desde el punto de vista teórico, para poder así identificar otros problemas y proponer posibles soluciones.

En esta perspectiva la realidad existente, frecuentemente nos envía a través de los medios de comunicación información del manejo ambiental de reservas ecológicas tal es el caso de la Biosfera Maya, de la Sierra de las Minas, de los Bosques de Tonicapán, etc. pero no se sabe que existe la Biosfera de la Fraternidad, que en el caso de Guatemala, ubicamos los puntos de confluencia en los municipios de Esquipulas y Concepción Las Minas en el departamento de Chiquimula, ambos municipios frontera con Honduras y El Salvador.

Es importante el estudio de la Conciencia Ideológica en el manejo de la Biosfera de la Fraternidad, porque se fundamenta en la protección del ambiente debido al uso irracional y desmedido que la población fronteriza le está dando a sus recursos ya "que la mayor parte de fenómenos sociales ocurren mucho antes que se tome conciencia de su significado y

consecuencias."<sup>1</sup> De esa cuenta se debe reconocer que la acción del hombre sobre la naturaleza debe tener límites y considerar que la **conciencia ideológica** como dice Marta Harnecker, **cohesiona a los individuos en sus papeles y sus relaciones sociales**, razón por la cual se hace imprescindible retomar la problemática, porque el manejo ambiental es un problema de conocimiento.

**1.4 OBJETIVOS:** No obstante que los objetivos se describieron en la planificación es importante citarlos en el informe de investigación.

**1.4.1 Generales:**

- Conocer las características antropológicas, sociales y económicas de la población en la región del Trifinio.
- Conocer la génesis de los recursos naturales.
- Establecer la relación entre los recursos naturales y la población que influyen en el ambiente.

**1.4.2 Específicos:**

- Conocer las causas de la constante destrucción de los recursos naturales en la región del Trifinio.
- Jerarquizar los factores que influyen en la situación actual, afectando las condiciones socioeconómicas de la población objeto de estudio.
- Proponer estrategias para hacer un manejo sostenible de los recursos naturales en el área del Trifinio y se adquiera conciencia e internalice la dimensión ambiental

**1.5 HIPÓTESIS:**

El problema del Manejo Ambiental en la Biosfera de la Fraternidad es producto de la conciencia (*conocimiento de las pautas que deben tenerse*

---

<sup>1</sup> Gálvez, Víctor. Ponencia *La Participación Comunitaria*. Documento Base I Congreso de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 1988. pág. 24.

*presentes para proteger el ambiente y garantizar la sustentabilidad y sostenibilidad ambiental)* en lo que a frenar el deterioro acelerado de los pocos recursos naturales renovables que existen en la zona, se refiere y revertir las tendencias actuales de destrucción y contaminación.

## **1.6 METODOLOGÍA:**

La metodología cumple las funciones inherentes a la intelección sobre el proceso de investigación científica en su conjunto, su organización, ejecución, regulación y resultados, constituye todo el proceso de construcción del conocimiento de la conciencia ideológica en el manejo ambiental de la Biosfera de la Fraternidad, que será la teoría sobre este proceso de investigación cosmovisivo de los fenómenos de la realidad y a partir de esta realidad las estrategias de intervención profesional.

Para efectos, la metodología va de la empírica al conocer la situación y tener percepción de la dificultad ambiental de la región del Trifinio, partir del estudio de los hechos y formular conjeturas acerca de las posibles soluciones a la problemática; a la teoría de la observación de los hechos, de los datos, de la hipótesis, hasta la fundamentación de los juicios y criterios, la elaboración de conclusiones de resultados y su perspectiva de generalizar teóricamente. Esta, es la responsable de trazar la estrategia de la investigación desde la lógica del diseño de investigación, su planificación, organización y desarrollo de la investigación. Considerando como punto de partida que debemos tener claro los problemas teórico - conceptuales que se mueven alrededor del reto definido y precisar el abordaje disciplinario con que se va a afrontar la investigación, por lo que se debe seleccionar y precisar el instrumental categorial. El estudio está orientado por las peculiaridades del acercamiento al problema desde el conocimiento por ser originaria de la región y haber considerado imprescindible comenzar la labor investigativa por el estudio de la historia y de la teoría ambiental, lo que se va a conocer como investigación exploratoria o como un estudio de



orientación que por supuesto está sometido a la subjetividad como investigadora y a la suposición de que es una incógnita lo que se pretende proponer. Se utilizaron varias técnicas hemerográficas, pláticas con alcaldes y líderes municipales y se realizó una encuesta a través de grupo focal a diferentes representantes de la sociedad civil, organizaciones no gubernamentales, instituciones de gobierno representantes de la iglesia y de las universidades locales.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO CONCEPTUAL**

*... "La presión poblacional y la pobreza conducen a esfuerzos desesperados para sobrevivir aún a costa de la naturaleza. No es posible culpar de esto a los países del tercer Mundo, colonias ayer, naciones explotadas y saqueadas hoy, por un orden Económico mundial injusto".*

*Fidel Castro  
(CNUMAD) 1992*

Desde la aparición del homo sapiens hasta nuestros días, el hombre ha mantenido una íntima relación con la naturaleza para la satisfacción de sus necesidades, relación que pasó de una total dependencia a una posición de poder sobre ella, y evolucionó desde la más ciega mistificación en épocas inmemoriales hasta la más brutal depredación característica de nuestros días.

La historia debe considerarse determinante al que estudia la situación ecológica de nuestra realidad actual. En este sentido sabemos que no existe un ambiente natural independiente de la presencia del hombre ya que a través de la historia, el hombre, ha buscado diferentes instrumentos y formas de establecer relaciones con la naturaleza para dominarla, utilizarla y adaptarla a sus necesidades, así es como se van diferenciando grandes períodos históricos con relación a las transformaciones del ambiente por el paso del hombre, no obstante que inicialmente las relaciones fueron más armónicas, ya que habían procesos de conservación para mantener los recursos.

Para una mejor comprensión del tema, se considera necesario partir de nuestra propia historia.

## 2.1 LA NATURALEZA EN LA HISTORIA:

Al ser humano lo acompaña una convivencia en sociedad y transformación de su ambiente. Se comunica con el hombre hace un millón de años y hace quinientos mil años que conoce el fuego.

"Desde las sociedades de antes del V milenio de la era, se ha demostrado que se podía establecer una convivencia con la naturaleza, respetando los ciclos naturales con la utilización de técnicas que no son contaminantes; a la vez también el ser humano utilizaba los espacios que había robado a la naturaleza para el desarrollo de sus actividades sin que se expresara una tendencia acelerada hacia la desaparición de la misma.

En la historia de América, las sociedades mesoamericanas desde el siglo V a. de la era cristiana hasta el siglo XVI encontramos sistemas de producción adaptados a los ciclos naturales: el movimiento de los astros y su permanente traslación o regreso a lugares anteriores provocaba los mismos efectos que se constituían en las pautas para los procesos productivos, las costumbres y las tradiciones; los ciclos naturales asumidos rigurosamente proveían los mejores resultados en la obtención de lo necesario para vivir. Se dio un apego a la naturaleza que la hizo sagrada y derivó en religión.

Cuando se interrumpieron estos ciclos, por cuestiones naturales o sociales se produjeron grandes catástrofes; las cuales hacían que se magnificara la necesidad del respeto a la naturaleza y a los ciclos. En su estado normal, el mundo era visto como un lugar ordenado. El orden, fundamento del mundo maya, surgía de los movimientos predecibles de los **vagabundos del cielo**, el Sol y la Luna, los planetas y las estrellas que marcaban el paso del tiempo. Cada uno de los cuerpos celestes estaba animado, era una

deidad según nuestra definición. El destino humano estaba ligado a estos seres celestiales y cuando acontecimientos cataclísmicos abrumaban el mundo maya, como lo hacían de cuando en cuando, se consultaba a los vagabundos del cielo y los libros de las profecías (basados en el calendario), para encontrar los augurios del cambio. Una vez descubiertos y registrados, tales augurios explicaban en el desorden que había caído sobre el mundo, permitiendo así restaurar el orden."<sup>2</sup>

Es importante el conocimiento de los ciclos naturales y como éstos influyen en el respeto que los mayas tenían a la naturaleza.

## **2.2 DE 1524 A LA CONQUISTA**

Desde 1524 antes de la conquista, el modelo de desarrollo de la sociedad indígena contemplaba el comercio y la producción agrícola. La economía era diversificada y producía variedad de productos para satisfacer las necesidades vitales de la población y el intercambio comercial. Cultivaban maíz, frijol, chile, cacao, añil, liquidambar y tabaco.

El impacto del modelo económico fue positivo, en los recursos naturales y el ambiente, la explotación de los recursos naturales era más racional y efectiva. Así como la explotación de la tierra, la madera y el recurso agua, lo cual implica la existencia de un equilibrio ecológico y social.

La estructura social indígena, contemplaba una élite gobernante (nobleza) y una masa campesina que poseía tierras en propiedad comunal, con las cuales producían para la subsistencia y no se encontraban en situación de pobreza, ni ocupaban áreas urbano marginales deterioradas ya que vivían en el campo alejados de la contaminación ambiental y en equilibrio con sus ecosistemas.

---

<sup>2</sup> Cifuentes Medina, Edelberto. *Revista de Economía No. 143*. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales. pág. 37 y 38.

## **2.3 EPOCA COLONIAL**

La conquista refiere las grandes extracciones de nuestros recursos por parte de los conquistadores y la importación de una cultura que produce cambios en el comportamiento, donde aumenta el consumo de los recursos naturales en forma indiscriminada. Los españoles introdujeron por medio de su legislación el régimen de la propiedad privada individual dejando por un lado el derecho de la propiedad común de la tierra de los indígenas, lo que constituye la base del nuevo modelo económico que impactó negativamente en los recursos naturales y el ambiente.

La colonia abolió todo derecho sobre la tierra a los nativos, ya que la corona española estimuló con su reparto a los inmigrantes, creando disturbios y pérdidas de cobertura vegetal a favor de cultivos como el añil y el cacao

## **2.4 EPOCA INDEPENDIENTE:**

El modelo de desarrollo económico "siguió basado en la monoexportación y concentración de la tierra, paso a ser la principal productora de añil, en los últimos años del siglo XVII y declinó a finales del siglo XVIII.

Los primeros cambios del modelo de desarrollo económico colonial, se produjeron durante (1,831 – 1,838), al tratar de modernizar la economía incorporando más tierra a la producción, a través de la expropiación de tierras en poder de la iglesia, asimismo las comunidades indígenas fueron legalmente despojadas de sus propiedades comunales. El modelo económico del país, sufre algunos cambios, debido a la caída del añil y para estabilizar la economía el gobierno empieza a estimular el cultivo del café."<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Beteta V, Luis A. "*Crisis Económica, Pobreza y Medio Ambiente*". Artículo publicado en la Revista No.14 de Trabajo Social. Año 1994.

## **2.5 EPOCA LIBERAL:**

En 1860, el modelo de desarrollo económico seguía siendo monocultivista y agroexportador. Se caracteriza entre otros aspectos, por la demanda de café por parte de Europa y Estados Unidos que obliga a incrementar el cultivo y para ello se utilizaron las tierras que hasta entonces eran propiedad del Estado. Las primeras fueron arrebatadas a los indígenas en Sololá como en Alta Verapaz y otros departamentos cafetaleros.

Caracteriza a este período el aumento de las tierras dedicadas al algodón y la caña de azúcar en la Costa Sur.

“ En relación al impacto de los recursos naturales y el ambiente, del modelo económico impulsado por los gobiernos liberales, se puede mencionar que los recursos suelo, flora y aire, siguen siendo alterados y modificados al operarse nuevos procesos de concentración agraria, de introducción de nuevos cultivos, de introducción de medios de transporte (ferrocarriles) e infraestructura vial; lo que obliga a destruir nuevos bosques, no sólo para la habilitación de tierras para cultivo sino para la construcción de los durmientes de las vías férreas. Asimismo, la concentración especial de grandes contingentes de campesinos en las explotaciones latifundistas, provocó desequilibrios e impactos negativos en el ambiente, debido a la explotación intensiva de tierras de vocación forestal, sumándose a ésto, la contaminación, la concentración de la mano de obra campesina en las fincas en condiciones insalubres; la contaminación por la introducción de locomotoras y los primeros automotores”<sup>4</sup>

## **2.6 PERIODO DE 1886 A 1943:**

Posteriormente de la muerte de Justo Rufino Barrios, existe una decadencia del liberalismo anterior, que culmina con la expansión de las bananeras en

---

<sup>4</sup> Op. Cit.

la región norte y el sur particularmente en el municipio de Tiquisate. Dichas extensiones fueron entregadas con toda la infraestructura a los intereses extranjeros.

Al finalizar el siglo XIX se inició la explotación bananera, siendo el presidente Estrada Cabrera quien efectuó las más vergonzosas concesiones de nuestra historia de entrega de patrimonio nacional. 1,500 caballerías de bosque en la ribera del río Motagua.

## **2.7 ÉPOCA CONTEMPORANEA:**

La ubicamos de 1944 a 1954. Durante este período se pretendía transformar el modelo económico dentro del marco de la economía capitalista y elevar el nivel de vida de la población; a través de los objetivos siguientes:

- Diversificación de la agricultura, con el impulso al cultivo de algodón.
- Reforma Agraria, que orientaba la distribución de tierras estatales y expropiadas a la Compañía Frutera, United Fruit Company (UFCo.) dueña de plantaciones de banano, de los ferrocarriles (International Railways of Central América IRCA) y de Puerto Barrios.
- Incremento de la producción industrial.

La problemática ambiental y el impacto a los recursos naturales se hicieron sentir en función de:

- Diversificación de la agricultura que implicó el uso intensivo de agroquímicos.
- Aumento de la población urbana y rural
- Exploración y explotación petrolera
- Incremento de la producción industrial
- Deforestación.

## **2.8 ÉPOCA DE 1954 A 1985**

Se conservan características agroexportadoras. "En 1956 se produjo un auge económico debido a la demanda de productos agrícolas por parte de las naciones desarrolladas: café, banano, algodón, caña de azúcar y la actividad ganadera"<sup>5</sup>

Se evidencia el carácter agroexportador de nuestra economía, siendo la coyuntura internacional favorable durante dos décadas (1960 y 1970) al desarrollo económico de Guatemala.

Sintetizando los factores que caracterizan esta época son:

- Agroexportación
- Inversión extranjera
- Empresa privada
- Industrialización
- Infraestructura Productiva Básica
- Sociedad de Consumo.

Las consecuencias e impactos negativos se describen:

- Problemas asociados a la deforestación, erosión de suelos y uso de agroquímicos: Contaminación del aire, del suelo, del agua y de los alimentos.

## **2.9 PERIODO DE 1986 HASTA LA FECHA:**

A raíz de la conformación de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, cuya función es evaluar los avances de los procesos de degradación ambiental y proponer políticas para enfrentarla, en la actualidad ya existen instituciones nacionales, organismos internacionales y eventos, que impulsan a través de la denuncia la acción depredadora de los seres humanos, asimismo algunas organizaciones no gubernamentales han impulsado la conservación de la naturaleza.

---

<sup>5</sup> Op.Cit.



Al analizar los diferentes períodos, surgen 3 ejes o líneas de efectos que se encuentran íntimamente ligadas: i). El aumento de la población y su concentración en diferentes regiones, lo que incrementa el flujo migratorio en busca de mejores oportunidades, en general hacia el área central del país e incluso al extranjero; ii). El deterioro acelerado de los recursos naturales medido en su máxima expresión a través de la deforestación, de la fragmentación del vínculo hidrológico-forestal de las zonas de captación hídrica y de la sobreutilización del recurso tierra y iii). El efecto de la pobreza extrema sobre las poblaciones, traducido entre otros aspectos por la extrema vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria, la falta de recursos productivos que incluso no permiten el autoabastecimiento de alimentos y la crisis en el medio rural, provocada por la caída de los precios de los principales productos de este origen.

La unión de estas grandes líneas de efectos provocan un efecto último que se traduce en que ***“existe un deterioro acelerado del patrimonio natural del país y un escaso desarrollo socioeconómico de las poblaciones”***. Desde el punto de vista del ambiente, esto implica que se está erosionando la base de los recursos naturales (vegetación, tierra, agua) en la mayor parte del territorio. Asimismo, es sumamente preocupante la concentración de este fenómeno en la “columna vertebral” del país, ubicada en las tierras altas donde confluyen las 3 vertientes existentes y la mayor parte de las cabeceras de cuencas.

El problema fundamental que provoca esta situación y siempre desde el punto de vista ambiental, se considera que se debe a ***“las insuficientes alternativas de producción compatibles con el entorno biofísico que generen empleos e ingresos permanentes”***, esto implica que las alternativas de producción deben estar basadas en las potencialidades de cada región del país y que uno de los problemas más agudos es la falta de creación de empleos (tanto dentro del sector como fuera del mismo) que den origen a ingresos para las familias campesinas.

Las causas principales de este problema, se consideran en cuatro vías: causas institucionales, deficiencias de infraestructura, pocas facilidades de apoyo financiero y "anomia"<sup>6</sup> social

## **2.10 ASPECTOS ECONÓMICOS Y POLÍTICOS MODERNOS**

Diversas tendencias económicas se disputan la hegemonía y capacidad de incidir en la sociedad, a través de decisiones, formando opinión pública, marcando patrones económicos, pero sin considerar prioritaria la participación del Estado y los aspectos ambientales.

En este trabajo se orienta un esquema que define los antecedentes más importantes y los aspectos económicos y políticos en este campo.

### **2.10.1 EL MODELO NEOLIBERAL:**

"El Neoliberalismo se concibe asimismo como la utopía de unificación entre el liberalismo y la tecnología moderna. Es un sistema económico que programa basarse sólo en el comportamiento de los mercados, y afirma que a mediano plazo beneficiará a todos, pero en la práctica no atiende las necesidades básicas de la población."<sup>7</sup>

El Neoliberalismo, tal y como se entiende en América Latina, es una concepción radical del capitalismo que tiende a absolutizar el mercado hasta convertirlo en el medio, el método y el fin de todo comportamiento humano inteligente y racional. Según esta concepción están subordinados al mercado la vida de las personas, el comportamiento de las sociedades y la política de los gobiernos. Este mercado absoluto no acepta regulación de ningún campo. Es libre, sin restricciones financieras, laborales, tecnológicas o administrativas.

---

<sup>6</sup> Apatía de la sociedad y falta de reacción ante estímulos del medio.

<sup>7</sup>s.d.a. *Conclusiones del Encuentro Continental Contra el Neoliberalismo y la Humanidad*, EZLN, Chiapas México, mayo/1995, pág 38.

Esta teoría económica tiende a ser una totalidad ideológica de algunos economistas muy brillantes que crearon el pensamiento neoclásico. Se manifiesta en sus políticas de ajuste y apertura que, con diversas connotaciones se aplican en países latinoamericanos. Estas ponen el crecimiento económico y no la plenitud de todos los hombres y mujeres en armonía con la creación como razón de ser de la economía. Restringen la intervención del Estado hasta despojarlo de la responsabilidad de garantizar los bienes mínimos que se merece todo ciudadano. Eliminan los programas generales de creación de oportunidades para todos y los sustituyen por apoyos ocasionales a grupos focalizados. Privatizan empresas con el criterio de que la administración privada es mejor en último término para todos. Abren sin restricciones las fronteras para mercancías, capitales y flujos financieros y dejan sin suficiente protección a los productores más pequeños y débiles. Hacen silencio sobre el problema de la deuda externa, cuyo pago obliga a recortar drásticamente la inversión social. Subordinan la complejidad de la hacienda pública al ajuste de las variables macroeconómicas: presupuesto fiscal equilibrado, reducción de la inflación y balanza de pagos estable, pretendiendo que de allí se sigue todo bien común en el largo plazo, y sin atender los nuevos problemas de la población que emergen de estos ajustes y que tienen que ser atendidos simultáneamente por una política de Estado. Insisten en que estos ajustes producirán un crecimiento que, cuando sea voluminoso, elevará los niveles de ingresos y resolverá por rebalse la situación de los desfavorecidos. Para incentivar la inversión privada, eliminan los obstáculos que podrían imponer las legislaciones que protegen a los obreros. Liberan de impuestos y de las obligaciones con el ambiente a grupos poderosos, y los protegen para acelerar el proceso de industrialización y así provocan una concentración todavía mayor de la riqueza y el poder económico.

“En estos tiempos, los recursos naturales están en manos de pocas empresas transnacionales y se considera que cualquier recurso es explotable y vendible. Para ello ha sido necesario alterar los principios culturales de la

población. De esta manera el Neoliberalismo ha afectado de manera drástica tanto a la población indígena y campesina, que ha sido desplazada hacia tierras marginales, como al ambiente.”<sup>8</sup>

Existen medidas de ajuste que han tenido aportes positivos, como la contribución de los mecanismos de mercado para elevar la oferta de bienes de mejor calidad y precio, el quitar a los gobiernos tareas que no les competen para darles oportunidad de dedicarse si quieren al bien común, la conciencia generalizada de austeridad fiscal que lleva a utilizar mejor los recursos públicos y el avance de las relaciones comerciales entre nuestras naciones.

Pero estos elementos están lejos de compensar los inmensos desequilibrios y perturbaciones que causa el Neoliberalismo en términos de multiplicación de masas urbanas sin trabajo o que subsisten en empleos inestables y poco productivos, quiebra de miles de pequeñas empresas, destrucción y desplazamiento forzado de las poblaciones indígenas y campesinas; expansión del narcotráfico basado en sectores rurales cuyos productos tradicionales quedan fuera de la competencia; desaparición de la seguridad alimenticia; aumento de la criminalidad empujada no pocas veces por el hombre; desestabilización de las economías nacionales por los flujos libres de la especulación internacional; desajustes en comunidades locales por proyectos multinacionales que prescinden de los pobladores.

Es importante reflexionar sobre las relaciones entre el Neoliberalismo y la crisis general de nuestras sociedades, porque percibimos que, al lado de la persistencia de la pobreza y crecimiento de la desigualdad, viejos problemas de nuestras sociedades, que emergen de raíces premodernas y modernas, toman nueva fuerza. Estamos peligrosamente influidos por una cultura que radicaliza la ambición por poseer, acumular y consumir, que

---

<sup>8</sup> Op. Cit.

sustituye la realización de todas las personas en comunidades participativas y solidarias por el éxito individual en los mercados.

En efecto, en todo el continente se percibe un rompimiento general de las sociedades que tienen múltiples causas y aparece en la inestabilidad de las familias, las múltiples y crecientes formas de violencia, la discriminación contra la mujer, la destrucción del medio ambiente, la manipulación de los individuos por los medios de comunicación, hostigamiento al campesinado y las comunidades indígenas, el crecimiento de ciudades inhóspitas, la pérdida de legitimidad de los partidos políticos, la corrupción de los dirigentes, la privatización del Estado por grupos con poder económico, la pérdida de gobernabilidad del aparato estatal, la penetración de consumos alienantes como la droga y la pornografía, la complejidad de procesos de secularización y de búsquedas espirituales que prescinden del compromiso comunitario y de la práctica de la solidaridad.

### **2.10.2 AJUSTE ESTRUCTURAL:**

Los programas de ajuste estructural han sido parte de las estrategias de los organismos internacionales para definir las políticas en materia económica de los países subdesarrollados, sin tomar en cuenta parámetros económicos, sociales, culturales e institucionales de los pueblos.

El término ajuste estructural resulta sumamente impreciso para describir un instrumento que ha tenido y sigue teniendo un efecto tan profundo en el desarrollo en todo el tercer mundo. Para algunos, es una fase obligatoria, un indicio de madurez, que señala la introducción de una nación en la nueva economía mundial. Para otros, es un instrumento tosco que lo utilizan las naciones más ricas del mundo para asegurarse que los países muy endeudados sigan pagando sus deudas, y que las economías emergentes sean un mercado abierto para bienes y servicios provistos por los países más ricos.

Los paquetes de ajuste estructural puestos en ejecución a comienzos de la década de los 80s son muy diferentes de los que se ponen hoy en día, y las recetas que se les prescribe a un país con una economía básicamente fuerte, o con un nivel bajo de deuda, no es necesariamente la misma que la que se prescribe en los casos más difíciles.

Sin embargo, existen rasgos comunes. El más importante es que los préstamos para el ajuste estructural los utilizan las entidades financieras multinacionales para apoyar un proceso de cambio de política económica. Para fines de este análisis, se entiende que el ajuste estructural es el instrumento de préstamo con el cual las entidades financieras multinacionales, por medio de un conjunto de condiciones, obligan a cambios profundos en la política nacional de desarrollo y en las estructuras económicas.

Los expertos manifiestan que el acuerdo "de ajuste estructural, implica una infusión masiva de dinero en la economía del país receptor, en términos sumamente generosos, a cambio de aceptar introducir cambios profundos en la gerencia de la economía. El cambio más común implica la reducción del sector público, la reducción o eliminación de subsidios, un énfasis muy acentuado en la inversión privada, y la prioridad de incrementar las ganancias por exportaciones. Como en la mayoría de los países en vías de desarrollo, estos cambios sólo se pueden lograr con sacrificios sociales considerables, y dada la resistencia de muchos políticos a tomar medidas impopulares entre el electorado, a primera vista parece extraordinario que tantos países se hayan montado al tren del ajuste estructural.

No se puede discutir el hecho de que los acuerdos para el ajuste estructural implican una interferencia masiva en los asuntos de un Estado por parte de una entidad foránea. De hecho, no sería exagerado decir que la política económica de los países que están aplicando el ajuste estructural se define

fuera de sus fronteras y que el espacio para maniobrar queda en realidad reducido a nada. Más aún, como la política económica define el marco de la política social, el ajuste estructural ha tenido un impacto social enorme. ¿Cómo se explica que países orgullosos e independientes hayan estado de acuerdo en renunciar a su soberanía, que sólo unas décadas antes hubieran defendido con las armas? ¿Cómo es posible que países en todo el mundo, desde los semi industrializados de Asia y América Latina hasta los sumamente pobres, exclusivamente agrícolas, de Africa, vean que en esencia se les propone la misma medicina, no importa cuáles sean sus males?"<sup>9</sup>

Revisando algunos elementos relacionados con el ajuste estructural y el ambiente se encuentran reformas que han favorecido para crear un marco de política más conducente a la conservación y al desarrollo sostenible. En años recientes estos impactos se han visto reforzados con nuevos requerimientos en política ambiental, sin embargo, los impactos negativos suelen sobrepasar por mucho a los positivos.

Según el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) de acuerdo con la economía tradicional, el ajuste estructural casi nunca:

- ***Tomó en cuenta el balance entre crecimiento y calidad ambiental***
- ***Cuestionó la sostenibilidad a largo plazo de las intervenciones a corto plazo en políticas referentes a la base de recursos naturales de un país***
- ***Incorporó directrices para políticas de ambiente que hubieran podido ayudar a los gobiernos a responder adecuadamente a algunos temas claves de la gerencia de recursos naturales***
- ***Reconoció la contradicción entre reducir las instituciones del sector público en tanto que la comunidad internacional presionaba por mayores inversiones en la protección de la***

---

<sup>9</sup> Halle Mark y Steiner, Achim. *Ajuste Estructural y Medio Ambiente* UICN. Unión Mundial para la Naturaleza. 1,995

*biodiversidad, de los bosques tropicales, de los gases de invernadero*

- *Reconoció las capacidades limitadas de muchas economías de países en vías de desarrollo y de instituciones del sector privado para ajustarse a políticas, paradigmas y parámetros económicos nuevos tales como competencia y privatización*
- *Aceptó temas de equidad, tales como el acceso a recursos (por ejemplo, tierra y capital) y también el poder político y económico, seguirían distorsionando la toma racional de decisiones para el desarrollo sostenible*

### **2.10.3 GLOBALIZACIÓN :**

Explicar el significado de la globalización, significa hacer consideraciones relacionadas con un fenómeno muy poderoso, es esencial, que como profesionales conozcamos de que se trata.

Como categoría histórica, la globalización es un equivalente a la internacionalización económica, y por lo tanto es un fenómeno vinculado con el desarrollo capitalista, intrínsecamente expansivo y que tiene en la experiencia colonial e imperial una de sus más claras expresiones históricas y contemporáneas.

Para analizar la globalización se consideró como base un artículo de Franz J. Hinkelammert titulado *EL HURACAN DE LA GLOBALIZACION*.

“El proceso de globalización pasa desde hace más de dos décadas por encima de América Latina, del mismo modo pasa por encima del mundo entero: como un huracán. La privatización de las funciones del Estado, el comercio libre, el desencadenamiento de los movimientos internacionales de los capitales, la disolución del Estado social, la entrega de funciones de planificación económica a las empresas multinacionales, y la entrega de la



fuerza de trabajo y de la naturaleza a las fuerzas del mercado, han arrasado el continente.

No ha habido casi ninguna resistencia relevante. En parte debido a que el terrorismo de Estado hacía imposible esta resistencia. Los asesinatos, las torturas y la desaparición de personas, que más tarde fueron escondidas en cementerios secretos, han acompañado este proceso casi en todas partes.”<sup>10</sup>

En este panorama ya no hay espacios de soluciones alternativas, la globalización y el sometimiento a ella es presentado como realismo; donde las clases dominantes se presentan como los administradores y ejecutores del proceso y los medios de comunicación se han transformado en sus propagandistas. Todo ocurre en nombre de los valores de eficiencia y competitividad.

“Las teorías económicas y sociales dominantes no analizan el proceso de globalización, sino que lo glorifican. El mercado total parece ser el fin de la historia y el conocimiento definitivo de lo que la humanidad tiene que hacer. Parece ser el espíritu absoluto.”<sup>11</sup>

Debemos tomar en cuenta que la globalización como proceso de dominación y apropiación del mundo se basa en el crecimiento de la economía mundial globalizada, que no podrá cambiar la situación de exclusión de grandes partes de la población y que cuanto más se le fomente más destruirá el ambiente natural del ser humano.

Los aspectos económicos modernos están marcados por adelantos tecnológicos, fundamentalmente el desarrollo de la computación, la informática y las telecomunicaciones, que es lo que sustenta el proceso de

---

<sup>10</sup> Hinkelammert, Franz J. *Revista Pasos* número 69, pág. 21.

<sup>11</sup> Op. Cit.

globalización actual, cuyos avances son incuestionables, pero los desequilibrios que se cobijan bajo su sombra actúan como contrapesos al desarrollo humano y la equidad, alimentando tendencias y procesos desestabilizadores en el plano económico, político social y cultural, tanto a escala nacional como global.

Todo ello acrecienta con un carácter más generalizado la explicación de los más poderosos sobre los más débiles, con una tendencia creciente a la concentración de la riqueza en cada vez menos personas y consecuentemente un crecimiento acelerado de la brecha entre ricos y pobres.

Por el carácter y alcance sin precedentes de los efectos de las actividades humanas en la naturaleza, esta etapa se considera como la que ha provocado un mayor deterioro al medio.

Para estudiar y comprender las complejas interacciones que se han desarrollado entre la naturaleza y la sociedad en su evolución histórica, se necesita conocer que entendemos por recurso natural y ambiente.

- **Recurso Natural:**

El concepto de recurso natural según las Naciones Unidas es " todo aquello que encuentra el hombre en la naturaleza y que puede utilizar en beneficio propio", tanto por vía directa como mediante transformaciones.

En el pasado los recursos naturales se subdividían en renovables y no renovables; sin embargo, el límite entre ambos es difícil de precisar. Un recurso renovable se supone que este siempre disponible naturalmente cuando el hombre lo necesita (no se agota). En la actualidad resulta difícil definir un recurso que realmente sea renovable, a causa del deterioro

ambiental existente, el crecimiento explosivo de la población y sus necesidades materiales.

- **Ambiente :**

El ambiente es un sistema complejo y dinámico de interrelaciones ecológicas, socioeconómicas y culturales, que evoluciona a través del proceso histórico de la sociedad, abarca la naturaleza, la sociedad, el patrimonio histórico cultural, lo creado por la humanidad, la propia humanidad, y como elemento de gran importancia las relaciones sociales y la cultura, esta interpretación de su contenido explica que su estudio, tratamiento y manejo, debe caracterizarse por la integralidad y el vínculo con los procesos de desarrollo.

## **2.11 CONCIENCIA E IDEOLOGÍA EN EL MANEJO AMBIENTAL DE LA BIOSFERA DE LA FRATERNIDAD**

Para hacer un análisis de la conciencia ambiental es importante referir someramente los informes globales que desde los 70 se han elaborado en una y otra área de influencia de las diferentes potencias, así como las conferencias, encuentros y declaraciones de alcance universal para el reconocimiento de la amenaza que constituye el deterioro ambiental y el principio de la necesidad de una conciencia ambiental y búsqueda de fundamentación reconocida por todos.

Se enfatiza en que no son copias de artículos o traslado de información, sino reflejan los criterios que se considera debe resaltarse para motivar la reflexión y la internalización de la problemática.

El punto de partida obligado es **el Club de Roma** (integrado por economistas, especialistas en planificación, biólogos, sociólogos y empresarios) fundado en 1,966 por Aurelio Peccei; quienes se propusieron auspiciar estudios globales sobre problemas mundiales. En 1971 se publica

el modelo de Jay Forrester, el "World-2 relacionando los seis sectores básicos (población, inversión de capital, espacio geográfico, recursos naturales, contaminación y producción de alimentos) de los que surge la dinámica de cambio en el sistema mundial. El "World-3" realizado sobre la base del modelo anterior se le caracterizó como la profecía del colapso, ya que se centraba en el innegable agotamiento de los recursos no renovables, llevando implícito el principio de que la naturaleza es sabia, es decir que los desequilibrios conducirían a un nuevo equilibrio de manera natural. Sin embargo, se hizo necesario introducir políticas correctoras a este modelo como simulación para llegar al verdadero equilibrio, que por supuesto no tardaron en considerarse totalmente irreales, y entre las cuales estaba el crecimiento cero de la población para el año 1975. No obstante se reproduce parte de las conclusiones contenidas en las páginas 23 y 24 del informe de los **Límites del Crecimiento**.

- Si continúan sin cambios las tendencias actuales de crecimiento de la población mundial, de la industrialización, contaminación, producción de alimentos, y agotamiento de los recursos, los límites al crecimiento del planeta se alcanzarán dentro de los próximos cien años. EL resultado más probable será un declive súbito e incontrolable tanto de la población como de la capacidad industrial.
- Es posible modificar estas tendencias de crecimiento y establecer normas de estabilidad ecológica y económica que puedan ser mantenidas por mucho tiempo de cara al futuro. El equilibrio global podría diseñarse de modo que las necesidades básicas materiales de cada habitante de la tierra puedan ser satisfechas, y de forma que cada persona tenga iguales oportunidades de realizar su potencial humano individual.
- Si los pueblos de la tierra se deciden por esta segunda alternativa y no por la primera, cuanto antes empiecen a trabajar a favor de ellas mayores serán sus posibilidades de éxito.

Es importante reconocer que estos informes evidencian el costo en términos de la depredación que el estilo de vida generado por la sociedad industrial es tan elevado que llega a poner en peligro la supervivencia de la especie humana. No obstante ser este estilo de vida privilegio de una minoría. La relación de estos informes con la temática en estudio es porque las **Biosfera** en general son áreas de importancia mundial en términos de recursos naturales y culturales, son suficientemente extensas para constituir unidades de conservación, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos; tienen un valor particular, por ser modelo o patrones para medir los cambios de la biosfera como un todo, a largo plazo. Deben tener un reconocimiento mundial, previo a cumplir ciertos requisitos para ser aprobadas por un comité, y resulta que los comités de aprobación no tienen la solvencia para exigir, cuando son ellos los que han aprovechado la mayor parte de recursos del mundo.

**En 1972 tuvo lugar la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el ambiente Humano en Estocolmo - Suecia**, de la que salió la declaración\* con 27 principios y recomendaciones, así como también se sentaron las bases para la creación del PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) cuya sede se fijó desde entonces en Nairobi la capital de Kenia, regido inicialmente por un consejo de 58 países del primer y del tercer mundo.

A solicitud del presidente de Estados Unidos Jimmy Carter, en 1977 se hizo un estudio que duró tres años, publicado con el título *The Global 2000*. Dicho estudio serviría de fundamento para la planificación de su gobierno. Los resultados fueron tan alarmantes como los informes del *Club de Roma*, se trabajaron con varios modelos del mundo, cuya procedencia era de agencias y ministerios, que enviaron bancos de datos y estudios

---

\* La declaración comienza con el reconocimiento del derecho a vivir en medio con calidad de vida digna, y de la obligación de protegerlo y mejorarlo para las generaciones presentes y futuras, a lo que se insta en la redacción de los principios, atendiendo a capítulos específicos de problemas ecológicos.

monográficos para alimentar el informe. Se insiste en la estabilización de las tasas de natalidad para antes del 2030, en que el producto nacional bruto no es medida suficiente de bienestar, los efectos de los plaguicidas como depredadores naturales de los parásitos, precariedad de los monocultivos, extinción de especies vegetales y animales, pérdida de cosechas por contaminación del aire y del agua, etc.

Al final se reconoce en el informe que el mundo completo afrontará problemas enormes y complejos durante los próximos decenios y que se requieren cambios rápidos y enérgicos en las políticas de todos los países para aminorar los problemas antes que sean incontrolables. Aplazar las decisiones permite que los problemas empeoren.

**1973 Creación del Programa de las Naciones Unidas para el Ambiente.** Dicha organización es la encargada de la difusión de la problemática ambiental a toda la comunidad internacional y de alentar la participación de la sociedad al cuidado y la protección del medio ambiente.

**1973 - 1984. Conferencias y Eventos Internacionales.** Incluyen las cumbres mundiales sobre Población y Asentamientos Humanos, la Convención sobre el derecho del Mar y la elaboración de la estrategia Mundial de Conservación de la unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). En esta etapa se comienzan a analizar y a evaluar problemas ambientales globales, tales como la reducción de la capa de ozono y el calentamiento global.

En **1984 la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y desarrollo.** Elaboró un informe denominado "*Nuestro Futuro Común*" en ella se destacó su concepción respecto a la existencia del ambiente como esfera integrada a las acciones humanas y el reconocimiento de la pobreza como uno de los principales problemas con incidencia en el mismo. Se argumentó además las limitaciones del concepto vigente de desarrollo y lo impracticable de los caminos que siguen los países ricos y planteó la necesidad de una nueva

ética de desarrollo en torno a la equidad, con cambios de patrones de producción y consumo. Se definió el concepto de desarrollo sostenible y se propusieron las metas para alcanzarlo a partir de tres dimensiones: la económica, la social y la ambiental. En esa reunión se estableció la deuda histórica de los países desarrollados con los países pobres

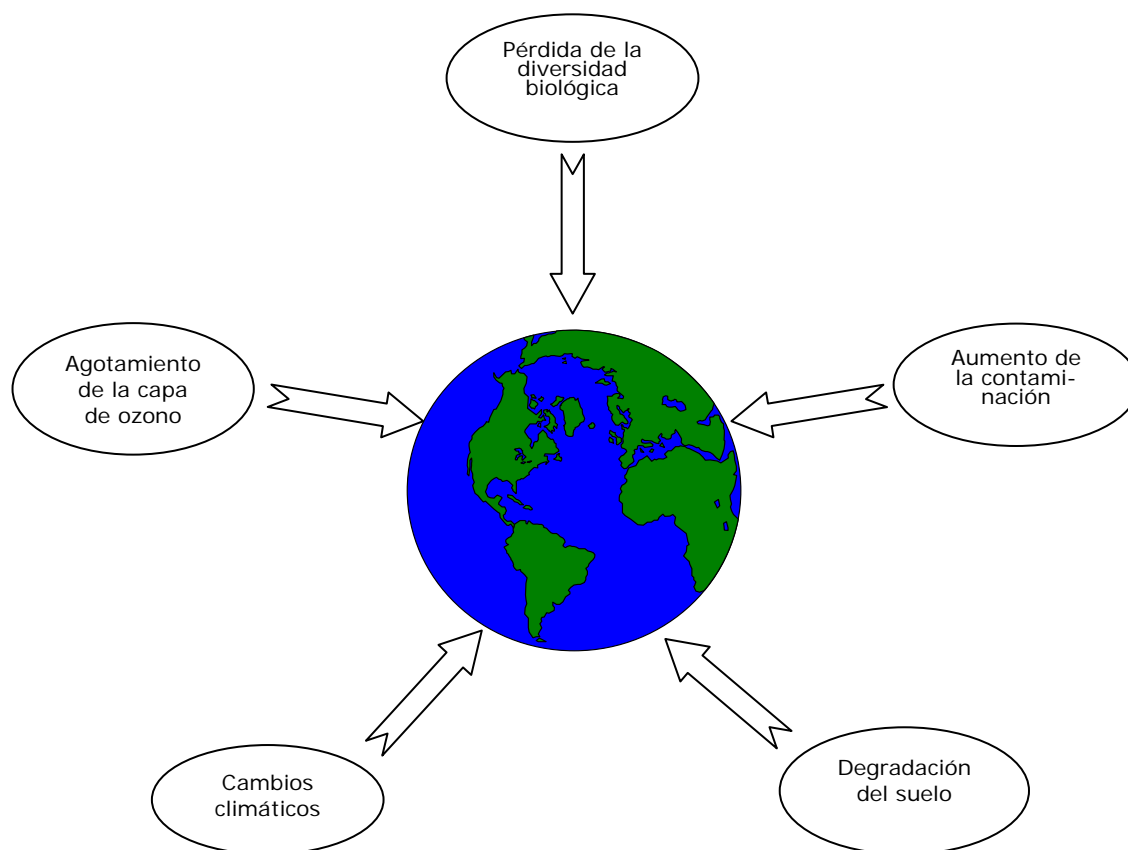
**En 1987 se hizo la presentación en la Asamblea General de las Naciones Unidas del Informe Nuestro Futuro Común.** Posibilitó que se comenzarán a ampliar y profundizar los debates sobre problemas ambientales en los fórum políticos.

**En Río Janeiro Brasil en 1992 se llevó a cabo la Primera Conferencia sobre Ambiente y Desarrollo.** Conocida como *Cumbre de la Tierra o Cumbre del Río*, constituye un marco teórico de reflexiones y principios que incorporan la participación de la comunidad, los gobiernos locales, nacionales, la sociedad civil y los organismos internacionales para conservar y proteger el ambiente. Rescató el contenido y los conceptos del informe "*Nuestro Futuro Común*" (pobreza, ambiente, concepto de desarrollo sostenible) y postuló un nuevo régimen ambiental internacional, a partir de nuevos conceptos y principios éticos globales, tales como: responsabilidad común, pero diferenciada de los países ricos y pobres, ante los problemas ambientales, la obligación de que el que contamina paga y el derecho a saber, entre otros. Se adoptó la Agenda 21 que definió metas para alcanzar en el siglo XXI y *las Convenciones Marco del cambio Climático y de Diversidad Biológica*. El logro más trascendental alcanzado radicó en que se creó una mayor conciencia acerca de los problemas ambientales y de los vínculos entre ambiente, economía y sociedad.

**En 1994 en Guácimo, Limón, Costa Rica, se suscribió la Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible,** "con un amplio sentido de comunidad y con un riguroso espíritu de solidaridad regional ratificamos nuestra vocación democrática e integracionista, por lo que reiteramos

nuestro compromiso para seguir trabajando y fortaleciendo aún más nuestros procesos democráticos, avanzar en los esfuerzos de la paz, afianzando así estados de derecho, que hagan posible un escenario político que genere las condiciones para un mejor nivel de bienestar de la población centroamericana. Retomamos el camino de la cumbre de Tegucigalpa hacia el desarrollo humano de la sociedad centroamericana desde una perspectiva integral dirigida a satisfacer las necesidades básicas de la población y superar la pobreza crítica, dando así una renovada visión social a los esfuerzos de integración centroamericana, sobre la base de una estrategia de desarrollo sostenible que privilegie la inversión en el campo social."<sup>12</sup>

Entre los resultados de estas conferencias se identificaron los principales problemas globales a fin de considerar su tratamiento y determinar las acciones para su solución son:



---

<sup>12</sup> Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo. *Alianza Centroamericana*



## 2.12 HISTORIA DEL CONCEPTO DE CONCIENCIA E IDEOLOGÍA

Es importante iniciar asumiendo la conciencia en el sentido estricto y en su sentido amplio como eje para definir la armonía que debe existir con la naturaleza y la no-depredación de la misma por el deterioro que causa el manejo ambiental por falta de conciencia como problema particular. Así la esencia de la conciencia consiste en que refleja el mundo exterior, donde el objeto existe al margen e independientemente de nuestra conciencia debiendo producirse un condicionamiento social para la aparición de la conciencia, siendo determinante el carácter histórico social de la existencia de los humanos.

“La diferencia esencial entre las relaciones del organismo animal con el medio y las relaciones del hombre con el mundo exterior radica en que el ser humano no sólo se adapta al medio, sino que a base del conocimiento de las leyes objetivas que presiden el desarrollo del ambiente lo modifica con arreglo a sus necesidades”<sup>13</sup>

La Sociología como ciencia que aborda el estudio de la sociedad como totalidad viva nos refiere a conocer las manifestaciones exteriores de la realidad social y la esencia de los fenómenos en particular, y siendo que la conciencia social es objeto de las ciencias histórico – sociales, se hace imprescindible como fundamento esencial de la investigación definirla:

“La conciencia social es la comprensión de la realidad por una sociedad o clase determinada y las peculiaridades de la actividad consciente de la sociedad en su conjunto o de grupos sociales aislados.

La conciencia social refleja la existencia social en forma de ideología y psicología social.

---

*para el Desarrollo Sostenible. Pág 1.*

<sup>13</sup> Shorrojova B. V. *El Problema de la Conciencia*. Academia de Ciencias de la URSS. Editorial Grijalbo 1963, pág. 41

De este modo, el concepto de “conciencia social” engloba en sí las ideas políticas, jurídicas, morales, religiosas, artísticas, filosóficas y otras, las teorías científicas (incluidas las ciencias naturales).”<sup>14</sup>

Es importante tomar en cuenta que la Sociología estudia los problemas de la conciencia como reflejo de la existencia social de las relaciones sociales entre los hombres.

### **2.13 CONCIENCIA SOCIAL APLICADA AL PROBLEMA AMBIENTAL**

Revisando el artículo *“Ecología y Desarrollo: Evolución y Perspectivas del Pensamiento Ecológico”* escrito por Jaime Hurtubia, nos orienta con relación a las interacciones del hombre con el ambiente y en el panorama histórico nos refiere a Engels en su artículo *“El papel del trabajo en el proceso de transformación del mono en hombre”* planteando cuestiones de importancia ecológica... “El animal utiliza la naturaleza exterior e introduce cambios en ella pura y simplemente con su presencia, mientras que el hombre, mediante sus cambios, la hace servir a sus fines, la domina”. Sin embargo, analizamos como los postulados de Engels aún tienen validez, principalmente cuando dice: “No debemos, sin embargo, lisonjearnos demasiado con nuestras victorias humanas sobre la naturaleza. Esta se venga de nosotros por cada una de las derrotas que le inferimos. Es cierto que todas ellas se traducen principalmente en los resultados previstos y calculados, pero acarrearán además, otros imprevistos con los que no contábamos y que, no pocas veces, contrarrestan los primeros... todo nuestro dominio sobre la naturaleza y la ventaja que en eso llevamos a las demás criaturas consiste en la posibilidad de llegar a conocer sus leyes y de saber aplicarlas acertadamente”

En esta reflexión encontramos la importancia de la concientización social acerca de los problemas ecológicos, la cual se hace cada vez más necesaria

---

<sup>14</sup> Op. Cit.

y urgente, con relación a que el hombre ha sido el principal factor de cambios en la naturaleza.

Existen algunos componentes, en los cuales se ha tomado en cuenta la necesidad de la conciencia en la temática ambiental debiendo considerar que el ambiente pertenece también a las futuras generaciones, debiendo "cuidar de disponer de los desechos de su consumo. El peligro de no hacerlo significa morir por el mal uso de los medios de sobrevivencia.

Como se mencionó anteriormente esta voz disonante empieza a aparecer con fuerza en los años setenta.

La elaboración intelectual proviene del *Club de Roma* y se resume en una obra escrita por Donna Meadows titulada ***Los límites del Crecimiento***.

Aquí se resumen las investigaciones dentro de un modelo donde se estudian tendencias pasadas y las futuras de la población, los alimentos, los recursos no renovables, la contaminación del ambiente etc.

El estudio concluye que la especie humana desaparecería en 100 años más, alrededor del 2,070, fecha en que el referido modelo explota. Esta es la etapa de la crisis del petróleo, de la deuda externa, de las crisis fiscales, de deterioros significativos del crecimiento económico, guerras civiles, gobiernos militares, etc. La etapa hace reflexionar que el desarrollo no es lineal y que así como avanza, puede revertirse."<sup>15</sup>

En este contexto surge el desarrollo sostenible y los científicos sociales se han dado cuenta que la variable ambiental debe considerarse entre los factores de estudio de las diferentes disciplinas, a partir de indicadores sociales que tomen en cuenta la dimensión ambiental.

---

<sup>15</sup> Amaro, Nelson. Artículo Evolución de la Temática Ambiental y el Desarrollo. *"Teoría y Práxis en la Formación Ambiental"*. FLACSO., pág. 42.

Existen diversos patrones de comportamiento humano frente al ambiente, los cuales están determinados por una serie de factores que señalan la conciencia con relación a los problemas ambientales:

La familia es el primer núcleo humano donde transcurre la vida del individuo, lo que ahí se realice le dejará una huella indeleble que lo acompañara por toda sus existencia, aunque en algunos casos es muy posible que se conserven o superen las actitudes y los patrones de comportamiento que se forman en ese período de la vida humana. Por ejemplo: el cariño por la naturaleza, el amor por los vegetales y los animales, el gran respeto por la vida humana, el cuidado en el manejo de las aguas residuales y los desechos sólidos, evitando el deterioro de los recursos naturales y otras actitudes y patrones de comportamiento favorables con el ambiente.

También es probable que en el seno del hogar no se fomenten actitudes y patrones de comportamiento favorables con la naturaleza, sino por el contrario de descuido, de agresión hacia la naturaleza o bien simplemente de ignorancia, esto último es sin duda alguna, lo más común, porque fueron muy pocos los miembros de las familias que tuvieron y tienen acceso a la escuela y en esa época la humanidad no estaba muy consciente de esa problemática, que hoy agobia al mundo entero.

La enseñanza escolarizada en los países desarrollados y otros que todavía no han alcanzado ese nivel como: Cuba, Argentina, Uruguay y otros del ámbito latinoamericano, más del 85% de la población en edad escolar tiene acceso a la escuela primaria y aún a la secundaria, pero en Haití, Guatemala y otros países que caminan a la zaga en la atención educativa a la población que debe recibir por lo menos la enseñanza del nivel primario, el porcentaje de cobertura no llega al 50%. Lo que significa que un elevado porcentaje, no tiene la oportunidad de recibir conocimientos y experiencias en el sistema organizado de sus respectivos países, que contribuyan a la

formación de actitudes y patrones de comportamientos en armonía con el ambiente.

El estudio y la preocupación por esta temática son relativamente recientes, es decir que todavía no forma parte de las prioridades de la escuela, la formación de actitudes y patrones de comportamiento favorables con el ambiente. Aunque en algunas latitudes de la tierra, estos aspectos son parte fundamental de formación integral de los estudiantes, por lo que el ambiente es muy probable que esté recibiendo mejor atención de quienes están en las aulas o hayan egresado.

En el contexto, la estructura social de la especie humana de la cual forma parte la sociedad, es el factor más complejo que incide en la formación de patrones de comportamiento frente al ambiente. Esa complejidad se la proporcionan la diversidad de componentes que la integran y la forma como se relacionan entre sí. Existen instituciones como los medios de comunicación y acontecimientos como el Día Internacional de la tierra, que generan sensibilidad por la temática ambiental. Así Prensa Libre en un espacio Editorial manifiesta:

***“Todos somos responsables del deterioro ambiental”***

“Cada año, cuando se aproxima el 22 de abril, Día Internacional de la Tierra, quienes mantienen una auténtica preocupación acerca del futuro del ambiente reflexionan respecto del aporte nacional al deterioro del entorno y a la superación de aquellos lastres que amenazan su existencia.

Los problemas que gravitan en el país son similares a los de otras latitudes: destrucción de bosques, mal uso y daño de las fuentes de agua, emisiones de gases vehiculares y refrigerantes, polución, avance de la frontera agrícola, inclusive en reservas ecológicas, inapropiado manejo de los desechos sólidos y en general, ***falta de conciencia entre la población*** acerca del tema.

En Guatemala la preocupación ambiental es relativamente nueva y la legislación referente a la materia apenas si comienza a cobrar cuerpo luego de la Constitución emitida en 1,985, durante la administración del ex presidente Lic. Marco Vinicio Cerezo, cuando sentaron los pilares de la normativa, que se ha ido enriqueciendo.

Sin embargo, la ***falta de conciencia ambiental en las esferas estatales*** y, por lo mismo, el regateo de recursos para acciones orientadas a aplicar la ley, permite que ésta tenga positividad, pero falta de vigencia, o por lo menos no en los niveles requeridos por el defenestrado entorno.

A diario se escucha información acerca del uso de gases que destruyen la capa de ozono, sin embargo, su uso sigue imperturbable, de la misma manera que, al parecer, debido a que más que preservar el ambiente obedecía a otros intereses puramente comerciales, y a la típica prepotencia y unilateralidad impositiva oficial, fue recibida con rechazo la normativa acerca de la emisión de gases vehiculares.

Por otra parte, por falta de recursos y mística, los estudios de impacto ambiental son meros formalismos para avalar la infraestructura estatal o privada, además adolecen de falta de seguimiento de aquellos compromisos contraídos en ellos, para evitar la contaminación auditiva, visual, de fuentes de agua, de carreteras, la destrucción de bosques o el exterminio de la fauna.

De igual manera, los planes de manejo forestal presentados al Instituto Nacional Forestal para la autorización de aprovechamiento de bosques, son puro formalismo porque lo plasmado en ellos no corresponde a la recuperación de la masa boscosa tan pobre, en un país que se presta por su vocación forestal, razón por la cual poco entusiasmo ha de despertar en el exterior aquellas arengas que proponen canjear oxígeno por deuda externa.

La irresponsabilidad alcanza a todos los sectores. Por ejemplo cada año los incendios provocados arrasan miles de hectáreas de bosques y especies de fauna, en tanto el paisaje nacional es tachonado de vertederos de basura que florecen en las propias narices de las autoridades municipales, que prestan poco interés a un problema que no reditúa votos ni comisiones, tan comunes en la contratación de obras.

***En el manejo de los desechos sólidos es evidente, asimismo, la escasa importancia que los mismos ciudadanos conceden al tema, por lo cual es frecuente la estiba de basura en cualquier sitio, en tanto que en todo el país, pero en especial en la capital, surge con ímpetu otra nueva clase de sucios: aquellos que lanzan a calles y carreteras bolsas de inmundicias desde autobuses, pero muy especialmente desde automóviles particulares.***

***Es obvio que el país está en pañales en materia de conciencia ambiental, y al menos que esa actitud cambie, quienes con absoluto convencimiento lanzan permanentes advertencias acerca de la muerte inexorable del planeta, estarán arando en el desierto. Malo para todos, porque si algún día recapacitamos, tal vez sea demasiado tarde". \* <sup>16</sup>***

Se citó completo y textual el editorial, porque el contenido del mismo encierra la relación de la sociedad con el ambiente. Sin embargo, donde subyace la realidad de las actitudes y comportamiento humano, que señala el editorial de Prensa Libre como el inapropiado manejo de los desechos sólidos, deforestación, la contaminación atmosférica, etc. Refleja la falta de conciencia ambiental por parte de la sociedad por ignorancia y negligencia frente a esta problemática.

---

\* El uso de negrillas es responsabilidad de la autora.

<sup>16</sup> Editorial Prensa Libre 19/4/98, pág. 10

### **CAPÍTULO III**

## **MARCO DE REFERENCIA GENERAL**

## **DE LA BIOSFERA DE LA FRATERNIDAD**

*"Si no queremos quedarnos aquí,  
en este preguntar indeterminado e ilimitado  
hay que intentar explorar lo posible y lo imposible"*  
*Henri Lefebvre*

Se conoce que en el ámbito nacional e internacional se han efectuado investigaciones relacionadas a la fragilidad ecológica en la región, en Guatemala desde el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, en El Salvador y Honduras se ha considerado a la región como fuente de turismo ecológico y propiciando el desarrollo rural sostenible de las zonas que conforman las respectivas áreas del Trifinio o Biosfera de la Fraternidad.

Sin embargo, para los estudiosos de las Ciencias Sociales es un compromiso conocer el desarrollo histórico del ambiente y de la región para entender la realidad actual y el compromiso para con las diferentes especies que habitamos el planeta; es así como se inicia este análisis.

Considerando la ruptura de la República Federal de Centroamérica nos damos cuenta que desde 1,838, cuando Guatemala se proclama independiente, hubo siempre esfuerzos para reconquistar la unidad de los cinco países resultantes de dicha integración. La unidad política ha sido imposible, no obstante sigue siendo una aspiración latente. Se han venido manifestando otros esfuerzos de integración Centroamericana, particularmente en aspectos económicos y políticos.



En los últimos cuarenta años, los países han suscrito una gran cantidad de convenios y tratados (bilaterales y multilaterales) que son expresiones concretas de la voluntad de integración y desarrollo que existe. Han existido cumbres presidenciales que constituyen el principal vehículo para la materialización de la esperanza de integración. Para efectos de orientación se hace un sumario de las principales cumbres y sus logros en la región centroamericana.

La primera cumbre de presidentes centroamericanos, se realizó en Esquipulas, Guatemala, en mayo de 1,986, para discutir los problemas del área y se firmó el Acta de Contadora para la Paz y la Cooperación Centroamericana, además de tomarse la decisión de crear el parlamento Centroamericano que debía iniciar la revisión y actualización del esquema de integración económica y social de Centroamérica.

La segunda cumbre de presidentes de Centroamérica, se realizó en Guatemala, en 1,987, donde se establecieron los procedimientos para la paz firme y duradera en Centroamérica, sobre la base de la reconciliación nacional.

"La Tercera Cumbre se desarrolló en Alajuela, Costa Rica, el 15 y 16 de agosto de 1,988; la cuarta en la Paz, El Salvador, el 13 y 14 de febrero de 1,989; la quinta en Tela, Honduras, del 5 al 7 de agosto de 1989; la sexta en San Isidro de Coronado, Costa Rica del 10 al 12 de diciembre de 1989, y la séptima en Montelimar, Nicaragua, el 2 y 3 de abril de 1990; todas estuvieron dedicadas fundamentalmente a darle seguimiento a los acuerdos de Esquipulas II que condujeron a la pacificación de Nicaragua y a la salida de los sandinistas del poder por la vía del juego democrático. En esta última cumbre de presidentes, se tomó la decisión de invitar a Panamá a incorporarse al esquema integracionista.

La Octava Cumbre de Presidentes Centroamericanos se realizó en Antigua Guatemala, del 15 al 17 de junio de 1,990. A esta reunión asistieron por primera vez los nuevos presidentes de Nicaragua y Costa Rica, Violeta Barrios de Chamorro y Rafael Angel Calderón, respectivamente. En calidad de observador estuvo Guillermo Endara, mandatario de Panamá.<sup>17</sup> A la fecha se han efectuado varias reuniones presidenciales que extenderían este trabajo y el interés radica en las relacionadas al tema de orden ambiental.

Este marco refiere la importancia y la preocupación de diferentes escenarios y actores sociales comprometidos con la problemática económica, social, política y ambiental de la región, es así, como entre estos tratados se destacan el Tratado Tripartito de Asociación Económica suscrito por Guatemala, El Salvador y Honduras, en 1,960, que se considera como el antecedente directo del Tratado de Integración Económica Centroamericana del mismo año y que entró en vigencia en noviembre de 1,963. Éste y los acuerdos complementarios que se suscribieron posteriormente postulaban básicamente la creación de la Zona de Libre Comercio a un plazo de cinco años, incluyendo entre otros aspectos la adopción de un arancel centroamericano común, uniformización de los estímulos fiscales al fomento de las actividades manufactureras y la creación del Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) como instrumento de financiamiento del desarrollo.

Estos acuerdos, postulaban además la creación de instituciones tales como el Consejo Económico Centroamericano, responsable de la dirección y coordinación en materia de integración y política económica, el Consejo Ejecutivo con funciones de administración y la Secretaría permanente de Integración Centroamericana (SIECA) con la atribución principal de velar por la correcta aplicación del Tratado General.

---

<sup>17</sup> Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana CECC. *Historia del istmo centroamericano*. Tomo II, pág. 533

El tratado General de Integración Económica Centroamericana significó un impulso decisivo al proceso de integración, garantizaba el libre comercio de una proporción de productos originarios de los países miembros y la equiparación casi completa de gravámenes a la importación en los primeros cinco años de su vigencia y fueron las bases fundamentales para el Mercado Común Centroamericano, que en su momento fue muy significativo para la región, ya que fue el despegue del desarrollo industrial, del nacimiento de una nueva clase empresarial fundamentalmente en los sectores comercial y manufacturero. Por defectos del sistema hubo crisis en el proceso motivándose la creación del Consejo Económico Centroamericano para reestructurarlo, sin embargo, la guerra entre Honduras y El Salvador, más los desastres naturales afectaron el proceso. Aún existen esfuerzos por reactivar el proceso como instancia de integración de toda la región.

### **3.1 ORIGEN DEL PLAN TRIFINIO (BIOSFERA DE LA FRATERNIDAD)**

El proyecto de desarrollo de la región fronteriza de Guatemala, El Salvador y Honduras, conocido como Plan Trifinio, tiene su origen en el Acuerdo de Cooperación Técnica suscrito el 12 de noviembre de 1,986 por los gobiernos de los tres países mencionados, la Secretaria General de la Organización de Estados Americanos (OEA) y el Instituto Americano de Cooperación para la Agricultura.

En dicho acuerdo se definen los productos esperados del proyecto Trifinio como un plan de desarrollo integrado de la Región Fronteriza, región que se encuentra alrededor del punto de confluencia de las fronteras de los tres países y que incluye todo el departamento de Chiquimula (Camotán, San Juan Ermita, San José la Arada, Esquipulas, Concepción Las Minas, Quezaltepeque, San Jacinto, Olopa, Ipala y Jocotán y cuatro municipios del departamento de Jutiapa (Agua Blanca, Asunción Mita, Santa Catarina Mita y Atescatempa) para el caso de Guatemala.

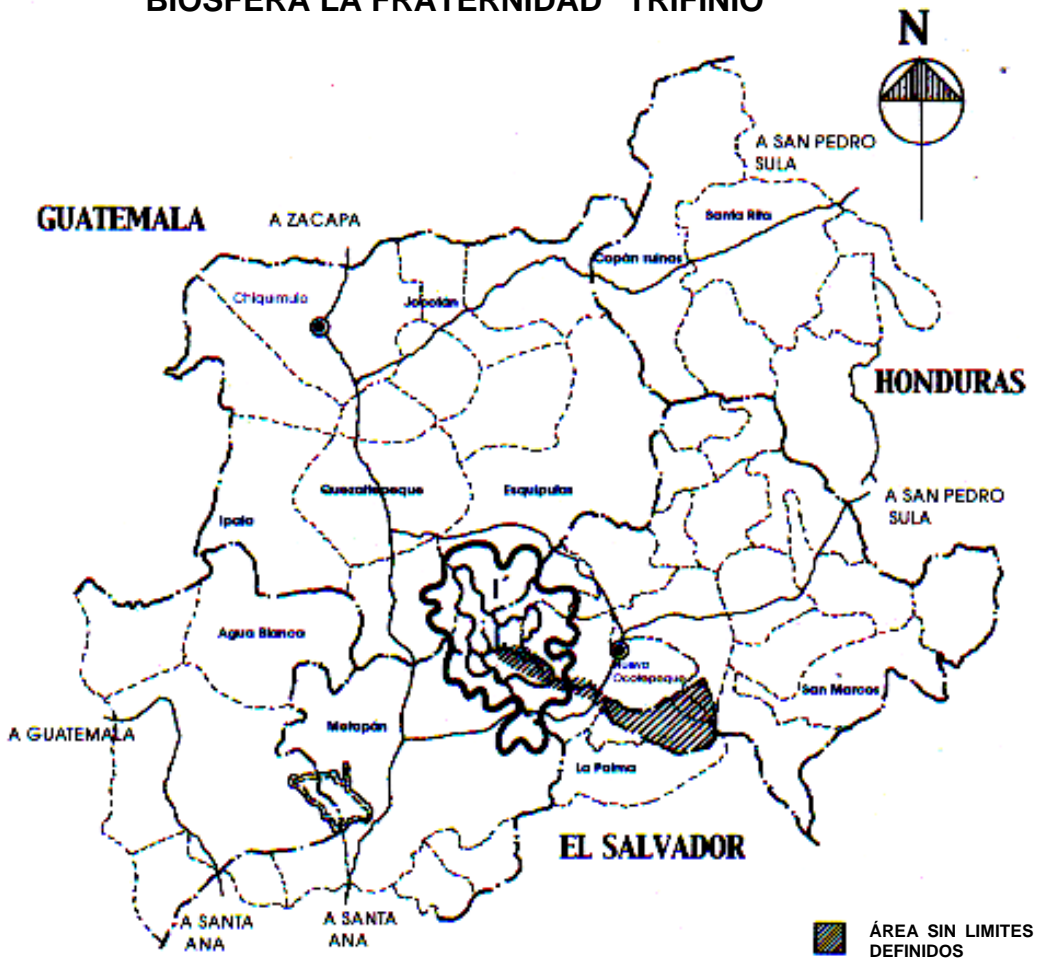
El plan Trifinio fue promovido por el vicepresidente guatemalteco Roberto Carpio Nicolle con el objetivo de promover e implementar acciones de desarrollo sostenible y sustentable.





Los elementos de este Plan están orientados de la forma siguiente:

1. - Por principios que orientan el proceso de integración centroamericana, del cual el proyecto Trifinio es un caso particular.
2. - Las características que ha adoptado el proceso de desarrollo de los países que forman parte del Trifinio.
3. - Por los lineamientos y orientaciones específicos establecidos en el Acuerdo de Cooperación Técnica.




# Departamento de Chiquimula

## UBICACIÓN DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA LA FRATERNIDAD "TRIFINIO"



-  Cabecera Departamental
-  Límite Departamental
-  Límite Municipal
-  Carretera asfaltada

### UBICACIÓN DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA LA FRATERNIDAD "TRIFINIO"

-  Reserva de la Biosfera "Trifinio"
-  Núcleo
-  Área de Amortiguamiento

### 3.2 LA BIOSFERA DE LA FRATERNIDAD Y SU RELACION CON LOS PAISES QUE LA INTEGRAN

Las regiones transfronterizas de Guatemala, El Salvador y Honduras pese a estar separadas por límites geográficos, tienen en común el área protegida conocida con el nombre de Biosfera de la Fraternidad, cuyo convenio fue suscrito el 12 de noviembre de 1,986, por estos países, la Organización de Estados Americanos, y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, para realizar etapas de estudio del conocido Plan de desarrollo integrado Trifinio.

Según el convenio en el Plan Trifinio se incluye por Guatemala a todo el departamento de Chiquimula con sus municipios y a cuatro municipios del norte de Jutiapa. En El Salvador cinco municipios del departamento de Santa Ana y tres municipios de Chalatenango. En Honduras todo el departamento de Ocotepeque y seis municipios del departamento de Copán.

En el documento Plan de Desarrollo Regional fronterizo Trinacional Trifinio la extensión territorial en kilómetros cuadrados con relación a los países que la integran es la siguiente:

<b>País</b>	<b>km cuadrados</b>	<b>población (áreaTrifinio)</b>
"Guatemala	108.889	326.670
El Salvador	21.041	110.290
Honduras	112.088	134.830
Total	242.018	571.790

\* La población corresponde al área del Trifinio en 1987

El porcentaje del área del Plan con respecto al país es para Guatemala 3.11%, para El Salvador 5.50% y para Honduras 2.70%".<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> <http://www.oas.org/usde/publicaciones/unit/oea>

"La región del Trifinio se compone de zonas nacionales que han sido marginales en los respectivos países. En términos generales, la región se considera homogénea para efectos de planificación. Es una región montañosa, con aptitud forestal, los suelos y la cobertura vegetal presentan acelerado procesos de deterioro; existe escasez de agua para la agricultura y aún para el uso doméstico, la actividad productiva predominante es la agropecuaria que se caracteriza por un uso predatorio de los recursos naturales. Existe un alto grado de pobreza y casi todos los indicadores económicos y sociales son más desfavorables que los correspondientes valores medios nacionales. la región es expulsora de población y los programas e inversiones del sector público son escasos. Tanto la cercanía física como la similitud de problemas que debe enfrentar la población residente en el área explican que la región presenta actualmente un cierto grado de integración fronteriza."<sup>19</sup>

Los objetivos generales giran alrededor del desarrollo integral, armónico y equilibrado de la región fronteriza de los tres países.

Específicamente se señaló como objetivos:

- Lograr la preservación, restauración y protección de los recursos renovables del área.
- Mejorar la infraestructura física, buscando una mayor interrelación entre los países.
- Mejorar los mecanismos de coordinación interinstitucional y multinacional a través de la cooperación y la capacitación.

---

<sup>19</sup> Op. Cit.

### Fotografía No. 3



*Esta fotografía es una vista panorámica que corresponde al punto de confluencia de los tres países.*

### 3.3 ASPECTOS DE ORGANIZACIÓN POLÍTICA

En el marco del proceso político inaugurado con la instalación de la Asamblea Nacional Constituyente en 1984, se producen una serie de iniciativas relacionadas con la promoción de las condiciones objetivas que den sustento y solidez al simultáneo proceso de construcción y fortalecimiento del Estado.

Desde el largo espacio de tiempo histórico que abarcaron los gobiernos autoritarios de corte militar, especialmente en la etapa de 1970 a 1985, los cuales se caracterizaron por el signo de librar una guerra contrainsurgente con todas sus secuelas, los esfuerzos por reiniciar la construcción de la democracia en Guatemala, después de una interrupción histórica que



arranca desde junio de 1954, implican en primer lugar identificar los fenómenos históricos y sociales que dieron sustento al autoritarismo.

Por aparte, la necesidad de expresar y articular las demandas de los sectores de la sociedad civil, la aparición de organizaciones afines a la insurgencia y finalmente los Acuerdos de Paz, multiplican las motivaciones que producen organismos, instancias y funciones que requieren del soporte de organizaciones no gubernamentales, todo lo cual ha promovido y facilitado la organización social

Guatemala es un estado libre, independiente, soberano, con sistema de gobierno republicano, democrático y representativo. El pueblo delega su soberanía en los organismos legislativo, ejecutivo y judicial a través del derecho electoral. A partir de 1986 se establecieron gobiernos civiles con respaldo de diferentes partidos políticos, cada período presidencial. Existen ministerios y entidades descentralizadas de manera que para cualquier sector hay organismos equivalentes con potencialidades y limitaciones, muy parecidas en El Salvador y Honduras.

El territorio guatemalteco está dividido en ocho regiones 22 departamentos y 331 municipios (en octubre de 1999 fue anexado el nuevo municipio de la Tinta en Alta Verapaz) para aspectos administrativos, cada departamento tiene un gobernador y cada municipio un alcalde por elección, quienes están en comunicación y relación fronteriza entre sí en la región del Trifinio. Las municipalidades gozan de autonomía y la cabecera municipal es la sede el gobierno municipal.

### **3.4 ASPECTOS SOCIALES NACIONALES:**

Guatemala ocupó para 1999, el lugar 117 en el índice de desarrollo humano (0.624) entre 174 países. Por otra parte, ocupa el 101 (0.608) en el índice de desarrollo relativo al Género.

Tradicionalmente, los datos disponibles presentan a Guatemala como un país con un alto grado de pobreza y de desigualdad en la distribución de ingresos. Sin embargo, antes de la encuesta nacional de ingresos y gastos familiares (ENIGFAM) de 1998 - 99, las únicas estimaciones disponibles eran bastante antiguas. De hecho los diagnósticos se basaban en las informaciones de la encuesta nacional sociodemográfica de 1989. Con la ENIGFAM de 1998 - 99 ha sido posible, por primera vez, seguir la evolución, en contraste con esas estimaciones de 1989, de la distribución de ingreso y del grado de pobreza y desigualdad durante la década de los años noventa.

A pesar de haber exhibido una mejora durante la década, tanto la extrema pobreza como la pobreza continúan siendo elevadas en Guatemala. De hecho, los datos de los siguientes cuadros revelan que más de 1/4 (27%) de la población forma parte de familias con un ingreso per cápita inferior a US\$1 por día, es decir que 2.8 millones de personas son extremadamente pobres, mientras que más de la mitad (57%) cuenta con un ingreso per cápita inferior a US\$2 por día. Es decir 6 millones de habitantes son pobres.

Persisten además fuertes diferencias en la distribución de la pobreza: el porcentaje de pobres en el área rural (75.6%) casi triplica el del área urbana (28.8%); 74.2% de la población indígena es pobre en comparación con 40.9% de la no - indígena. Los contrastes regionales son también fuertes: sólo un 19.3% de la población metropolitana clasifica como pobre, en contraste con el 82.4% de la que habita en la región norte (Verapaces). En lo que concierne a la extrema pobreza, 39.9% de la población rural se encuentra en esta situación en comparación con 7.0% del área urbana; la población indígena presenta más del doble de extrema pobreza (39.1%) que la no indígena (15.4%). En términos de regiones, nuevamente la población de la región metropolitana está menos afectada (5.1%) que la de la región norte (52.4%).

No hay duda que a lo largo de la década de los noventa hubo mejoramiento en términos relativos, ya que la protección de personas extremadamente pobres, como también de los pobres, declinó en 6 puntos porcentuales. El grado de extrema pobreza cayó de 33% a 27% mientras que el de pobreza, es de 63% a 57%.

Los aspectos sociales son muy importantes en el análisis por lo que se revisarán indicadores de población y condiciones sociales

**Cuadro No. 1**  
**INDICADORES DE LA POBREZA Guatemala 1989 y 1998**

Indicadores	1989	1998
Población total (en millones)	8.7	10.6
Porcentual de pobres (Po)	63.1	56.7
Número de personas por debajo de la línea de pobreza (en millones)	5.5	6.0
Distancia media a la línea de pobreza (en % de la línea de pobreza)	50.4	45.5
Recursos necesarios para eliminar la pobreza como % del ingreso de las familias	21.8	15.7
Recursos necesarios para eliminar la pobreza como % del ingreso de las familias no pobres	27.7	19.3
Ingreso promedio de los pobres (en quetzales, por persona, por mes)	193.0	212.2
Distancia del ingreso medio de los pobres hasta la línea de pobreza (en quetzales, por persona, por mes)	196.4	177.2
Volumen total de recursos necesarios para extinguir la pobreza en cada año (mil millones de quetzales)	12.9	12.7

Fuente: Guatemala: la fuerza incluyente del desarrollo humano. Sistema de Naciones Unidas. Informe de Desarrollo Humano 2000

Dado que el porcentaje de extrema pobreza es menor que el de la pobreza, la variación de seis puntos en los dos casos indica que la disminución de aquella fue relativamente mayor a ésta.

Sin embargo, en términos absolutos, a causa del crecimiento poblacional, el número de pobres se elevó a 500 mil (de 5.5 a 6.0 millones de personas), a pesar de que la cantidad de extremadamente pobres haya permanecido estable en 2.8 millones. Este dato confirma que la reducción del nivel de pobreza extrema fue más acentuado que el observado en el de pobreza.

A pesar que el número de pobres aumentó, la distancia a la línea de pobreza<sup>20</sup> se redujo en un 10%, lo que llevó a que el volumen mínimo de recursos necesarios para erradicar totalmente dicha pobreza, declinó en un 1.2% (140 millones de quetzales por año). Pasó de 12.9 mil millones por año a 12.7 mil millones. Dado el mejor desempeño del grado de pobreza extrema, los recursos necesarios para erradicar ésta declinaron en 24% (680 millones de quetzales), es decir, de 2.9 mil millones por año a 2.2 mil millones aproximadamente.

Sintetizando, no obstante la ostensible reducción de la pobreza en la década de los años 90, una parte considerable de la población aún permanece viviendo con niveles de ingreso per cápita inferior a la línea de pobreza, lo que significa que los recursos necesarios para la erradicación de ésta representan una elevada proporción de los recursos nacionales.

De acuerdo con el sistema de Naciones Unidas, hay dos razones inmediatas que explican el elevado nivel de pobreza existente: la pobreza se debe al bajo ingreso per cápita y/o se debe al elevado grado de desigualdad. De forma similar, existen dos causas inmediatas detrás de la reducción

---

<sup>20</sup> La línea de pobreza es un concepto que establece un cierto límite de ingreso, debajo del cual una persona se define como pobre. El Banco Mundial estableció una línea de pobreza de US 2 diarios los que se traduce en términos de quetzales a Q389.3 por persona, por mes, en 1999.

acentuada en la pobreza ocurrida a lo largo de la década: el crecimiento en el ingreso per cápita y la disminución en el grado de desigualdad.

La alfabetización ha sido considerada como la principal herramienta para que las personas obtengan información, pero ahora la radio y la televisión ofrecen posibilidades para los analfabetos. Sin embargo, el analfabetismo sigue siendo un obstáculo para lograr la educación que se necesita en esta época. Al observar la distribución geográfica del analfabetismo está claro que las áreas norte y noroccidente presentan el déficit más alto. Sin embargo, el problema es grave en todas las regiones excepto en el área metropolitana.

Los datos de ENIGFAM 98-99, sugieren que alrededor del 70% de la población sabe leer y escribir. Sin embargo, la diferencia entre sectores sigue siendo muy alta. La diferencia entre las áreas rural y urbana es la mayor, siguiendo en importancia la que se manifiesta entre los grupos étnicos y la menor entre géneros.

Durante la década de 1989 - 1990 la población urbana alfabeta aumentó cerca del 4% y la rural que inicialmente era más baja, aumentó en 5.4%. A pesar que los niveles de alfabetización rural e indígena siguen siendo los más reducidos, el del indígena ha aumentado en más del 17%, tanto en el campo como en la ciudad; aún así los indígenas rurales mantienen la tasa de analfabetismo más alta.

Es importante destacar sobretodo que las mujeres, particularmente rurales e indígenas, siguen manifestando porcentajes más altos de analfabetismo en todos los sectores, situación que se evidencia en cuadro número 2.

**Cuadro No. 2**  
**Población alfabetizada por área, etnia y sexo**  
**Guatemala 1989 y 1998 (en porcentajes)**

	<b>1989</b>	<b>1998</b>	<b>cambio 89 -98</b>
<b>Indígena</b>	<b>40.2</b>	<b>57.5</b>	<b>43.0</b>
Urbano	55.5	74.1	34.0
Rural	36.5	50.9	39.5
Hombre	53.2	67.3	26.6
Mujer	28.1	48.5	72.5
<b>No indígena</b>	<b>76.0</b>	<b>78.6</b>	<b>3.4</b>
Urbano	87.7	89.5	2.1
Rural	65.6	66.2	0.8
Hombre	81.3	81.1	-0.2
Mujer	71.0	76.2	7.2
<b>Urbano</b>	<b>81.5</b>	<b>84.5</b>	<b>3.7</b>
Hombre	88.1	87.4	-0.8
Mujer	75.8	82.0	8.1
<b>Rural</b>	<b>52.2</b>	<b>57.4</b>	<b>10.0</b>
Hombre	61.8	66.0	6.8
Mujer	42.8	49.1	14.6
<b>Sexo</b>	<b>63.1</b>	<b>68.7</b>	<b>8.9</b>
Hombre	71.2	74.7	4.9
Mujer	55.5	63.1	13.6

Fuente: Guatemala: La fuerza incluyente del desarrollo humano. Sistema de Naciones Unidas. Índice de Desarrollo Humano 2,000.

Respecto al perfil sociodemográfico las proyecciones basadas en el último censo, Guatemala contaba para el año 1999 con 11.0 millones; distribuidos en 5.4 millones de hombre y 5.6 millones de mujeres.<sup>21</sup> El 22% de la población reside en la capital, el resto 78% reside en el área rural.

Respecto a la salud de la población guatemalteca es considerada desfavorable en relación con el resto de países de latinoamericanos que

<sup>21</sup> INE- CELADE "Estimaciones y proyecciones de población, 1950 -2050" 1997

tienen similar nivel de desarrollo. La última encuesta de salud materno infantil (1998-1999) indicó que la tasa global de fecundidad alcanzó cinco hijos por mujer en edad fértil con lo que se ha convertido en la más alta de América Latina. La mortalidad materna para el quinquenio 1990-1995 se ubica en 190 por 100,000 nacimientos y es también una de las más altas de la región, sobrepasada únicamente por Haití, Bolivia y Honduras. La mortalidad infantil (57 por 1000 nacidos vivos en 1995) está entre las más altas de la región.

### **Cuadro No. 3**

#### **Tasa de mortalidad por área de residencia y grupo étnico 1998 -1999 (por mil nacidos vivos)**

Tasa de mortalidad	Área Urbana	Área Rural	No Indígena	Indígena	Total
Neonatal	31	22	44	56	26
Infantil	49	49	12	24	49
En la niñez	58	69	56	79	65

Fuente: Encuesta de salud materno infantil, 1998 -1999.

La reducción de la mortalidad infantil ha sido definida como una prioridad del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y está incluida en los Acuerdos de Paz, como un indicador del grado de compromiso del gobierno para la reducción de las iniquidades en el país. La distribución de la mortalidad infantil ha tenido tendencia a focalizarse en la región sur occidental del país.

La tasa de mortalidad infantil según la encuesta nacional de salud materno infantil 98/99 en el área metropolitana es de 46 de cada mil nacidos vivos, en el área urbana es de 49°/oo% y en el área rural de 49.1°/oo. Las dos causa principales de mortalidad infantil siguen siendo las enfermedades respiratorias agudas que contribuyen con el 38% de las muertes y la enfermedad diarreica aguda con un 17%. La tasa de mortalidad en la niñez es 59°/oo.

Las enfermedades gastrointestinales es una de las principales causas de la morbilidad. En 1998 se notificaron 5669 casos de cólera, que representa una disminución del 17% con relación a 1995 (6,825 casos registrados), con una tasa de incidencia de 52.0 por cada 100,000 habitantes y una mortalidad de 1.04%.

### **3.5 ATENCIÓN DE NECESIDADES PRIORITARIAS DE SALUD EN LA REGIÓN DEL TRIFINIO**

#### **3.5.1 Justificación y Alcances**

En general, los servicios de salud en la región centroamericana han sufrido deterioro, causado por la crisis que afecta a la región, y agravado por el ingreso del cólera, en su momento. En el caso particular del área del Trifinio la situación es semejante. Como caracterización resumida de la misma, puede indicarse que más del 60% de la población es rural y dispersa, analfabeta en más del 80%, y enfrenta serias limitaciones económicas y sociales para satisfacer sus necesidades básicas de agua potable, electricidad y acceso a la tecnología y a los servicios de salud.

**En el área de El Salvador**, las tasas de morbilidad y mortalidad son altas, entre las más altas de Centroamérica, condicionadas por numerosos factores:

- Una tasa de analfabetismo del 57% en la población económicamente activa, y del 50% en la población en general.
- Escolaridad de 4.7 grados en el área urbana y de sólo 2.8 grados en el área rural.
- Déficit acumulado de viviendas, en 1990, de 600,000 unidades.
- El mismo año, un 31% de la población nacional en estado de extrema pobreza, y otro 31% en situación de pobreza.
- Persistencia de la violencia.
- Caída de los precios de los productos nacionales de exportación en los mercados internacionales y consecuentes altas tasas de desempleo y subempleo.
- Deficiente e inadecuado saneamiento básico rural y urbano.



- Deficiente control de la calidad sanitaria de los alimentos por falta de infraestructura apropiada para efectuarlo.

Dificultan la atención a la salud los siguientes factores:

- Crecimiento acelerado y dispersión de la población en las áreas rurales.
- Mínima capacidad de pago de la población campesina, y consecuente concentración de los profesionales de salud en las áreas urbanas, particularmente en San Salvador.
- Deficiente mantenimiento de la infraestructura y, en algunos casos, prolongado cierre de los establecimientos de salud en zonas conflictivas y aún no se han habilitado los servicios.
- Ausencia de programas y de marco jurídico para la atención a la población de la tercera edad.

Desintegración familiar extendida, por diversas causas culturales y bélicas.

**En el área de Guatemala**, ha prevalecido tradicionalmente un modelo de atención basado en un enfoque curativo y biológico, orientado hacia personas ya enfermas, separadas de su situación familiar y de su realidad económica, comunitaria y cultural, sin suficiente orientación preventiva. El nivel primario es reducido, poco accesible y desconectado de los niveles superiores.

Además, se observa una ineficiencia administrativa y consecuente desperdicio de recursos escasos, insuficiente reconocimiento de los problemas prioritarios, desarticulación con los recursos municipales, ONGs y organismos locales, capacidad instalada insuficiente, distribuida sin criterios técnicos y generalmente mal aprovechada.

**En el área de Honduras**, los indicadores socioeconómicos, en comparación con los de otras regiones del país, revelan que es la zona más problemática

y deprimida socialmente, con situaciones agudas de pobreza y marginamiento. El gobierno actual ha emprendido diversas acciones destinadas a mejorar los servicios de salud en el área, con los siguientes resultados y expectativas:

Se ha mejorado la eficiencia de la administración, contabilidad y suministro de insumos y medicamentos de los centros de salud, así como del manejo de la información y de la supervisión, evaluación y monitoreo del sistema de salud, aunque por problemas administrativos y comerciales ha habido escasez de medicinas para la aplicación del Programa de Salud Mental.

Se ha ampliado la cobertura de los servicios de salud, mediante la apertura de dos centros nuevos, y están en ejecución varias ampliaciones y mejoramientos de locales existentes.

Se ha iniciado un programa de bonos materno infantil, que ha beneficiado desde 1991 a un 10% de los niños menores de un año.

Se ha ejecutado parcialmente un programa de saneamiento básico, por medio de la producción e instalación de letrinas, aunque sin alcanzar las metas programadas en cuanto a fosas simples y cierres hidráulicos, y sobrepasándola en cambio en cuanto a fosas sépticas. En ambos casos el factor determinante fue la disponibilidad de materiales; en todos los casos las comunidades han demostrado un grado satisfactorio de interés, receptividad y participación. En vista de esta situación y en coordinación con los técnicos y autoridades del sector salud en cada uno de los tres países, se revisaron y actualizaron las propuestas elaboradas y presentadas en la primera versión del Plan Trifinio, en 1988.

En la etapa de operación, se mantendría un comité de dirección formado por los representantes de los Ministerios de Salud y por el Secretario Trinacional

del Plan Trifinio, para asegurar la coordinación internacional del funcionamiento del sistema.

#### **CUADRO No. 4**

### **Atención de necesidades prioritarias de salud: propuestas de proyectos por tipo de establecimiento y localidad**

#### **ÁREA DE EL SALVADOR**

<b>Tipo establecimiento</b>	<b>Localidad</b>	<b>Proyecto</b>
Centro de salud	Metapán	Construir servicio de fisioterapia
Centro de salud	Metapán	Construir área control enf. Diarreicas

#### **ÁREA DE GUATEMALA**

##### **DEPARTAMENTO DE CHIQUIMULA**

<b>Tipo establecimiento</b>	<b>Localidad</b>	<b>Proyecto</b>
Centro Reg. Trifinio	Chiquimula	Equipar edificio
Área de salud	Chiquimula	Ampliar y equipar edificio
Taller de letrinas	Chiquimula	Construir
Distritos de salud	Chiquimula	Proveer vehículos
Puesto de salud	Aldea La Catocha	Construir edificio
Puesto de salud	Aldea Ceitillal, Cubilletes	Construir edificio
Centro de salud	Quezaltepeque	Ampliar edificio
Puesto de salud	Aldea Padre Miguel, Quezalt.	Construir y equipar edificio
Centro de salud "B"	Jocotán	Construir y elevar a centro salud "A"
Puesto de salud	Aldea Plan de Muyurgo, Camotán	Crear, construir y equipar edificio
Puesto de salud	Aldea Los Encuentros	Construir y equipar edificio
Puesto de salud	Aldea El Amatillo	Crear, construir y equipar edificio
Puesto de salud	Aldea La Ermita	Crear, construir y equipar edificio
Puesto de salud	San Juan Ermita	Construir, equipar y elevar a centro de salud "B"
Puesto de salud	San Jacinto	Ampliar y elevar a centro de salud "B"
Puesto de salud	Aldea Vado Hondo	Equipar edificio
Centro de salud "B"	Municipio San José La Arada	Evaluar

Centro de salud "B"	Munic. Concepción Las Minas	Equipar edificio
---------------------	-----------------------------	------------------

DEPARTAMENTO DE JUTIAPA

Tipo establecimiento	Localidad	Proyecto
Centro de maternidad	Atescatempa	Reacondicionar edificio y equipar
Centro de salud "A"	Asunción Mita	Reparar edificio y construir un salón de usos múltiples
Puesto de salud	Asunción Grande, Asunc. Mita	Construir edificio
Puesto de salud	Estanzuela, Asunción Mita	Construir edificio
Puesto de salud	San Joaquín, Asunción Mita	Reparar edificio
Servicio saneamiento	Atescatempa	Ampliar redes
Puesto de salud	Las Cañas, Agua Blanca	Construir edificio
Puesto de salud	Obrajuelo, Agua Blanca	Construir edificio
Puesto de salud	Tempisque, Agua Blanca	Construir edificio
Puesto de salud	Aldea La Sima, Agua Blanca	Construir edificio

ÁREA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE OCOTEPEQUE

Tipo establecimiento	Localidad	Proyecto
Centro salud rural	Concepción	Construir y equipar
Centro salud rural	Dolores	Construir y equipar
Centro salud rural	La Fraternidad	Construir y equipar
Centro salud	Ocotepeque	Construir y equipar
Centro salud rural	San Jorge	Construir y equipar
Centro salud rural	San José de Jocotán	Construir y equipar
Centro salud Área 3	Nueva Ocotepeque	Ampliar

DEPARTAMENTO DE COPÁN

Tipo establecimiento	Localidad	Proyecto
Centro salud rural	Santa Rita	Construir y equipar
Centro salud rural	San Cristóbal, Copán Ruinas	Construir y equipar
Saneamiento básico	Comunidades en el área del Trifinio	Construir infraestructura para ampliar cobertura sistema

La población usuaria de menores recursos podría ser subsidiada en forma directa, previo empadronamiento y análisis de la situación y necesidad de ayuda de cada familia, o indirectamente mediante subsidios a las concesiones otorgadas, o administración gubernamental, según los casos, en áreas deprimidas seleccionadas.

Es conocida la dificultad para cuantificar adecuadamente, en términos económicos, los beneficios derivados de la mejor atención médica a la población. En este resumen, lo más cercano que se puede intentar en este sentido es una apreciación de la naturaleza de los beneficios y una estimación de los volúmenes de las poblaciones por cada uno de los proyectos componentes.

### **3.5.2 Abastecimiento de agua y eliminación de excretas en áreas rurales**

#### **a. Indicadores de Salud**

Las estadísticas de mortalidad y morbilidad muestran un nivel de salud insatisfactorio de la población centroamericana. La alta prevalencia de enfermedades diarreicas se debe principalmente a la contaminación del suelo, de los alimentos y del agua con heces humanas, por la falta de servicios adecuados de agua potable y saneamiento y la falta de educación sanitaria.

#### **b. Cobertura de Agua Potable**

De acuerdo con las evaluaciones nacionales del Decenio Internacional del Agua Potable y del Saneamiento, la cobertura de agua potable en área rural era de 41% para Guatemala, 48% para Honduras y 11% para El Salvador. El incremento de la cobertura no fue suficiente en la década para cubrir el aumento demográfico a pesar del gran esfuerzo hecho a nivel estatal y privado.

El objetivo debe estar dirigido al aumento de la cobertura de los servicios de agua potable y saneamiento, el control y vigilancia de la calidad del agua, el desarrollo de planes de educación sanitaria y la participación comunitaria, a bajar los índices de morbilidad y mortalidad, especialmente en la población infantil, en el área del Trifinio; y

Promover el desarrollo socioeconómico de la región.

Uno de los objetivos trazados por la Organización Mundial de la Salud en su Proclamación de **Salud para Todos en el Año 2000** es la dotación de servicios de agua potable y saneamiento al 100% de la población. Como esta meta, por las realidades socioeconómicas de la región, fue imposible de cumplir, por lo menos debe satisfacerse en el área las expectativas y metas nacionales en el sector que podrían ser de llegar a dotar de agua potable al 75% de la población rural al año 2005 y a instalar una letrina sanitaria en cada vivienda a la que se dote de servicio de agua.

Se propone, por consiguiente, cubrir las poblaciones rurales, tal como se consigna en el Cuadro que sigue.

#### **CUADRO No. 5**

##### **Abastecimiento de agua y eliminación de excretas en áreas rurales: beneficiarios en cada país**

<b>País</b>	<b>Habitantes</b>
Guatemala	75,000
El Salvador	53,000
Honduras	35,000 <sup>a</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>163,000</b>

<sup>a</sup> Cifra sujeta a revisión actualizada.

## **a. Tipos de Servicios**

Para afrontar el problema desde el punto de vista técnico, se proponen las siguientes estrategias:

Proveer servicios de agua potable por medio de obras de captación, tuberías de conducción y distribución, conexiones domiciliarias, prediales o chorros públicos, a comunidades mayores de 300 habitantes o grupos de comunidades cercanas, que juntas hagan viable el Proyecto desde el punto de vista económico. Las fuentes de agua deben ser de calidad adecuada, preferiblemente brotes subterráneos que eviten tratamientos complejos y se conduzcan por gravedad y de caudal suficiente para períodos de vida de más o menos 20 años;

Para comunidades dispersas o menores de 300 habitantes que no puedan agruparse con otras, promover el abastecimiento de agua con base en la excavación de pozos y la instalación de bombas de mano, para grupos de 5 a 10 casas. La calidad del agua en los mantos acuíferos deberá ser aceptable y suficiente; y

Promover simultáneamente la instalación de letrinas sanitarias para el 100% de las viviendas de cada comunidad beneficiada con los proyectos de agua, del tipo de hoyo seco en aquellos lugares donde no haya peligro de contaminar los mantos acuíferos y la letrina abonera donde exista tal riesgo.

## **b. Educación sanitaria y adiestramiento**

Uno de los factores que actualmente afectan seriamente el éxito de los programas de ejecución y operación de obras de agua es el uso inadecuado o el mal uso de los servicios; se hace necesario que acompañando a los planes de estudio y ejecución de obras se realice un programa de educación sanitaria con destino a la población beneficiada, así como de adiestramiento

a líderes y miembros de comités comunales, para que hagan el adecuado uso de las estructuras.

**c. Administración, operación y mantenimiento, y control de calidad**

Las labores de operación y mantenimiento serían confiadas a las propias comunidades, con la vigilancia y control de las autoridades de salud de los Estados. Un control de la calidad del agua debería ser llevado a cabo con el objetivo de que los servicios llenen el objetivo fundamental para el que fue creado. La práctica de la desinfección del agua para consumo humano con base en soluciones de bajo costo debe tomarse en cuenta.

La ejecución de un plan de abastecimiento de agua potable y saneamiento en el Trifinio debe obedecer a un planteamiento flexible, ágil y dinámico que maneje simultáneamente dos variables:

(1) la programación que corresponde a cada dependencia involucrada en el proceso y a cada país, y (2) la programación global del subsector. Ambas están íntimamente ligadas y para que el plan pueda lograr el cumplimiento de sus metas es básico que dependa la una de la otra y, por lo tanto, se observe una estrecha coordinación de todas las entidades.

**d. Etapa de Funcionamiento de los Servicios**

La responsabilidad de la administración, operación y mantenimiento de los servicios correspondería a las comunidades beneficiadas, que deberían confiar en una junta o comité administrador la responsabilidad de la operación y el mantenimiento preventivo de los servicios, así como del cobro de las cuotas o tarifas a los usuarios. Los trabajos de operación y mantenimiento de los sistemas deberían encargarse a una persona adiestrada.



**e. Mejoramiento del Nivel de Salud**

Bajo la premisa de construir simultáneamente los proyectos de agua potable y letrinas, se espera una sensible baja (ya demostrada) en los cuadros de mortalidad y morbilidad por enfermedades de origen hídrico.

Esto conlleva economías sustanciales para los gastos en camas hospitalarias, medicinas, personal médico y paramédico en atención curativa.

**f. Mejoramiento Económico**

No se han cuantificado en valor monetario el desgaste humano y la pérdida económica que representa el acarreo de agua más o menos satisfactoria para consumo humano por parte especialmente de mujeres (recorriendo largas distancias) o de menores (sacrificando su tiempo escolar). Al contar con abasto de agua, este componente se torna en beneficio económico.

## **CAPÍTULO IV**

### **MARCO GEOGRÁFICO DE LA REGIÓN**

#### **TRIFINIO**

*"Las medidas para una mejor gerencia de crisis - tanto nacionales como internacionales - son los complementos ideales de las medidas de prevención."*

*Stephany Griffith - Jones*

La definición y descripción del marco geográfico es sumamente importante, tanto por los datos como por la información derivada para su conformación, que para el efecto cumple dos funciones: descripción y caracterización de la superficie geográfica de la región del Trifinio y como base técnico - científica para sustentar el tema central de investigación relacionada con la Conciencia Ambiental en el Manejo de la Biosfera de la Fraternidad. Para efectos de la investigación central está orientada directamente con dos municipios: Esquipulas y Concepción Las Minas en Chiquimula, sin dejar de considerar todo el contexto geográfico que abarca dicha área, mismo que determina las actividades de la región oriental.

Aún considerando la puntualidad geográfica, los fenómenos naturales que inciden en la calidad de vida de la población desde el uso intensivo de los recursos naturales y las prácticas de consumo, cuyo desconocimiento no permite tomar las medidas necesarias de uso racional en relación a los recursos.

#### **4.1 UBICACIÓN NATURAL:**

El área geográfica de la región del Trifinio, se localiza por razones de descripción de la tierra, en la región fisiográfica de ***Tierras Altas o Cadena***

**Volcánica**, a ambos lados del parteaguas continental, incluye los nacimientos del río Lempa y en su mayor parte es un área semiárida de relieve accidentado.

Principalmente se manifiestan específicamente tres formas de relieve: montaña, pie de monte y zonas planas o valles. La zona montañosa presenta suelos poco profundos, con textura inadecuada "presentan formas ondulada o quebrada y su pendiente es inclinada. Evidencian problemas de erosión o drenaje. Aptos para cultivo de región, siendo necesarias prácticas intensivas de conservación y manejo."<sup>22</sup> El pie de monte no es muy notorio debido a que los relieves escarpados llegan hasta las partes de relieve plano, posee suelos muy semejantes a la zona montañosa. Las partes planas formas planicies coluvioaluviales como las de Ipala, Esquipulas, que se han moldeado por las corrientes de los ríos, existen suelos profundos "fértiles y mecanizables. Buenas características de textura, retención de humedad, permeabilidad y drenaje. Aptos para todo tipo de cultivo de la región donde se encuentra esta clase de suelos".<sup>23</sup>

La configuración geológica actual y la intensa actividad ígnea, esta influenciada por la ubicación de la región en el área de la placa del Caribe, cuyo movimiento a lo largo de las fallas del valle del río Motagua, con respecto a la placa de Norteamérica y el choque de la placa de Coco provoca la deformación de la corteza terrestre.

---

<sup>22</sup> Segeplan. Manual de Planificación. *Análisis de los recursos naturales para su integración*. Mayo 91, pág. 49.

<sup>23</sup> Op. Cit.

#### Fotografía No. 4



*Esta fotografía refleja parte de la cadena volcánica, evidenciando las tres formas de relieve en el municipio de Esquipulas.*

#### 4.2 LOCALIZACIÓN Y SUPERFICIE GEOGRÁFICA:

El área forma una unidad constituida por tres sectores alrededor del Macizo de Montecristo, donde existe una zona ecológica de reconocido valor por sus especies de flora y fauna, que es donde convergen las fronteras de los tres países y particularmente los municipios que se describen a detalle.

La extensión total del Trifinio es de 7.584 Km<sup>2</sup> correspondiendo 3.392 kilómetros cuadrados a Guatemala que significa 44.7%, 1.158 Km<sup>2</sup> cuadrados a El Salvador 15.3% y 3.034 kilómetros cuadrados a Honduras que hace un 40%. Ahora bien la representación con relación a sus respectivos países es la siguiente:

- Guatemala 3.2%

Comprende el departamento de Chiquimula con todos sus municipios:

1. Chiquimula 372 km<sup>2</sup>
2. Jocotán 148 km<sup>2</sup>

3.	Camotán	232 km <sup>2</sup>
4.	San Juan Ermita	92 km <sup>2</sup>
5.	San Jacinto	60 km <sup>2</sup>
6.	San José La Arada	160 km <sup>2</sup>
7.	Ipala	228 km <sup>2</sup>
8.	Quezaltepeque	236 km <sup>2</sup>
9.	Olopa	156 km <sup>2</sup>
10.	Esquipulas	532 km <sup>2</sup>
11.	Concepción Las Minas	160 km <sup>2</sup>

Y cuatro municipios del departamento de Jutiapa:

12.	Agua Blanca	340 km <sup>2</sup>
13.	Santa Catarina Mita	132 km <sup>2</sup>
14.	Asunción Mita	476 km <sup>2</sup>
15.	Atescatempa	68 km <sup>2</sup>
•	El Salvador	3.2%
•	Honduras	2.7%

El área objeto de estudio comprende los municipios de Esquipulas y Concepción Las Minas que por razones de ubicación natural los mismos son frontera con las repúblicas de El Salvador y Honduras.

Para efectos descriptivos se considerará la información de cada municipio en particular.

### **4.3 HIPSOMETRÍA**

La información altimétrica, de todo el relieve territorial de la región del Trifinio, reportada en el mapa topográfico corresponde a información previamente definida y señalada por las curvas a nivel. Según describe la información de la altura sobre el nivel de mar oscila entre los 500 y 1500 metros sobre el nivel del mar.

#### **4.4 ESQUIPULAS**

El municipio de Esquipulas es uno de los once municipios del departamento de Chiquimula localizado a 222 Kilómetros de la ciudad capital y a 59 Kilómetros de la cabecera departamental. La vía de acceso es la carretera interamericana CA-10 pasando por Chiquimula.

La extensión del municipio es de 532 Kilómetros cuadrados con una relación de 77.25 habitantes por kilómetro cuadrado. Se localiza en latitud de 14 grados, 33 minutos, 43 segundos y una longitud de 89 grados, 21 minutos y 5 segundos del meridiano de Greenwich.

Se encuentra limitado de la siguiente forma:

Al Norte: Olopa y Camotán del departamento de Chiquimula

Al Este: República de Honduras

Al Sur: República de El Salvador

Al Oeste: Municipios: Concepción Las Minas, Quetzaltepeque, Olopa y Jocotán del departamento de Chiquimula

#### **3.5 CONCEPCION LAS MINAS:**

El municipio de Concepción Las Minas, está ubicado en el Oriente de Guatemala a 215 kilómetros de la ciudad capital y a 45 kilómetros de la cabecera departamental. Se localiza en latitud norte de 14 grados 31 minutos, 18 segundos y longitud de 80 grados 28 minutos, 18 segundos del meridiano de Greenwich. Tiene una extensión aproximada de 160 kilómetros cuadrados.

Dicho municipio se encuentra limitado:

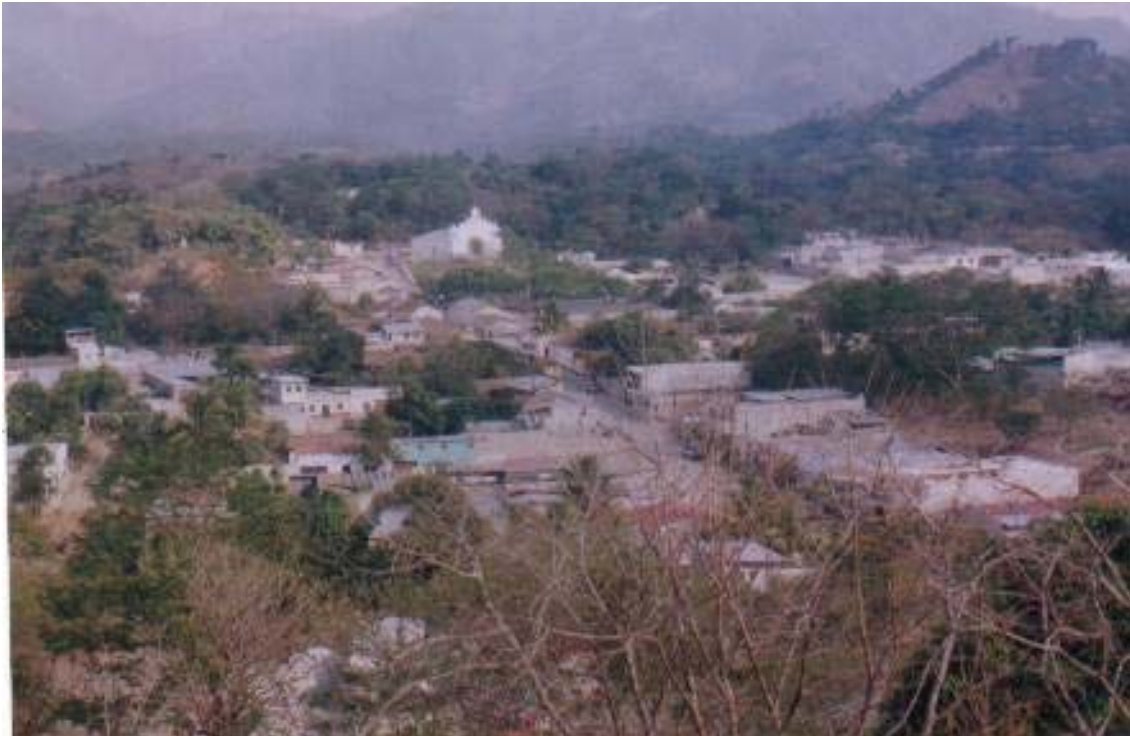
Al Norte: Con el municipio de Quezaltepeque, departamento de Chiquimula.

Al Este: Con el municipio de Esquipulas, departamento de Chiquimula y las repúblicas de Honduras y El Salvador.

Al Sur: Con la República de El Salvador.

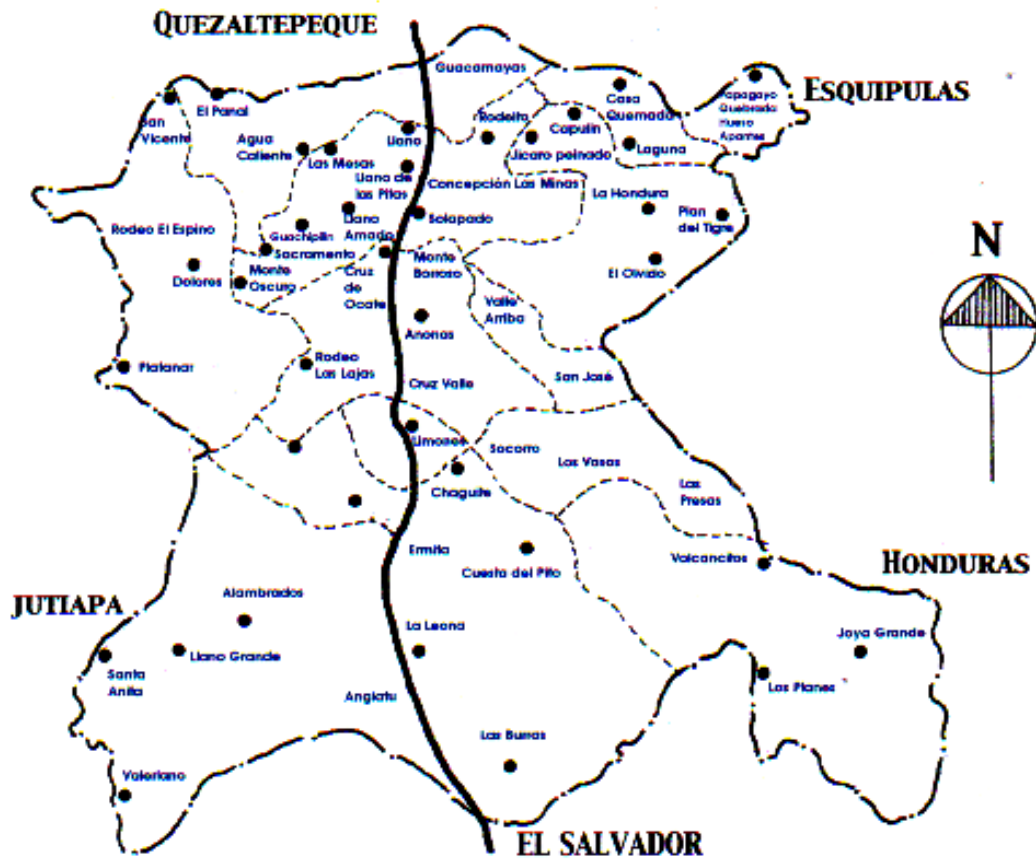
Al Oeste: Con el municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa, los municipios de Ipala y Quezaltepeque del departamento de Chiquimula.

### **Fotografía No. 5**



*Vista del Municipio de Concepción Las Minas.*

Municipio de  
**Concepción Las Minas**  
 Departamento de Chiquimula



- Aldea o Caserío
- Límite Municipal
- ..... Límite de Aldea y Caserío
- Carretera asfaltada



#### **4.6 INFRAESTRUCTURA HORIZONTAL:**

La red vial de comunicación de la región de la Biosfera de la Fraternidad es relativamente adecuada, está integrada por 276 Kms. de carretera centroamericana CA-10 que es el límite departamental de Chiquimula - Esquipulas - con Nueva Ocotepeque (Honduras) y un tramo de 47 Kms. de la carretera centroamericana CA -12 que es el límite Padre Miguel - Concepción Las Minas con Metapán El Salvador.

En la región guatemalteca existen cuatro aeropuertos, de los cuales, a excepción del aeropuerto de Esquipulas, cuya pista es asfaltada, todos son para avioneta o avión pequeño, con pistas de tierra y en condiciones deficientes por el poco mantenimiento, salvo el aeropuerto militar en Chiquimula, cabecera.

Atraviesa la región del Trifinio el único ferrocarril que une dos países de Centroamérica, es el de Zacapa (Guatemala) - San Salvador (El Salvador), con una longitud total de 319.6 Kms. de lo cual el 35% esta en Guatemala, actualmente este tramo de comunicación esta sin uso, en deterioro, no obstante haber sido concesionado, se tiene conocimiento que funciona el tramo salvadoreño entre Metapán y El Salvador, para transporte de cemento de las plantas Maya y Cessa, que se encuentran en la zona del Trifinio por la república de El Salvador.

Respecto a los servicios de correos, telégrafos, teléfonos domiciliarios y celulares, existe en todas las cabeceras municipales del área y tienen un aceptable servicio. También es importante reconocer que en varias aldeas donde no cuentan con teléfonos, existe el sistema de comunicación por radio. Las áreas urbanas y aldeas principales, cuentan con servicio de televisión por cable, ya que es difícil captar la señal de todos los canales de Guatemala, porque hay más cobertura de los canales de El Salvador.

El sistema de subtransmisión y distribución de energía eléctrica es débil e incide en una deficiente prestación del servicio a los usuarios, por

suspensiones y fallas frecuentes, mismo que se cubre, a través de la empresa DEORSA. (Distribuidora de Energía Eléctrica de Oriente Sociedad Anónima).

#### **4.7 RECURSOS NATURALES:**

##### **4.7.1. Clima:**

La temperatura, precipitación pluvial y la humedad son factores que en conjunto influyen en el clima, éstos a su vez facilitan el desarrollo de especies animales y vegetales que permiten la supervivencia del hombre, con el conocimiento del clima es posible adaptar especies animales y vegetales de interés agrícola, silvícola y pecuario, una asociación importante es conocer las unidades ambientales que definen las grandes zonas homogéneas de ecosistemas naturales para lo cual se tomarán en cuenta elementos de diagnósticos elaborados en la región del Trifinio por las Unidades Técnicas Municipales en la municipalidad de Esquipulas como en Concepción Las Minas.

Latitud 14° C 33' 32" Longitud 89° C 20' 31"

Está situada a una altura de 900 msnm<sup>24</sup>

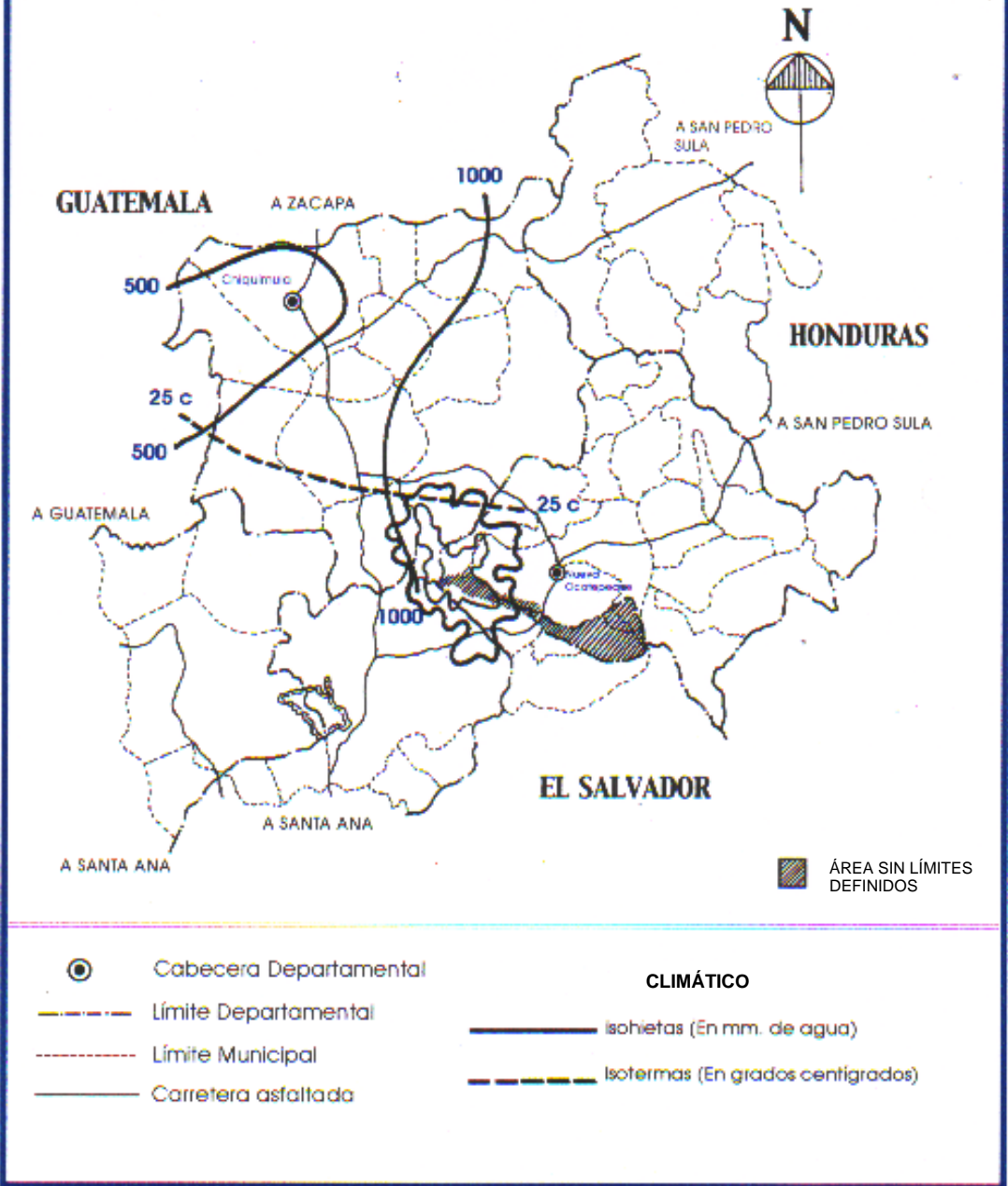
La composición antes descrita determina la conformación de clima cálido y seco en la región, que según el sistema Torntwaithe, se cataloga como cálido, seco con invierno benigno y estación seca bien definida. En los lugares de montaña, situados entre los 800 a 1500 msnm. el clima se torna más fresco y húmedo; en este caso la zona de vida es del Bosque Húmedo Subtropical Templado, "Sobre los 1000 metros de altitud el clima se torna aún más fresco y según los lugareños, *Olopa es bastante helado, y llueve mucho y es bueno para café*; y marca una diferencia no sólo en términos de vegetación, sino además en las actividades productivas, permite una mejor producción de café, banano, maíz y frijol."<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> INSIVUMEH. Información climatológica de la estación Esquipulas. 2002

<sup>25</sup> Flacso, *Estrategias de sobrevivencia campesina en Ecosistemas Frágiles..* pág.81

# Departamento de Chiquimula CLIMÁTICO



#### **4.7.2 Precipitación:**

De acuerdo con la información climatológica, el promedio mensual de precipitación más bajo corresponde al mes de marzo. El promedio anual 2001, fue de 1541 mm. Según información registrada en la misma estación, nos indica que en el período comprendido entre los años de 1990 a 2001, los meses de mayor precipitación fueron junio, julio, agosto y septiembre. El promedio anual del período fue 1728 mm. y la información detallada se presenta en el siguiente cuadro.

#### **4.7.3 Temperatura:**

Según información consultada en el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología y Meteorología, para el año 2001 se reporta que la temperatura máxima mensual se dio en los meses de abril y mayo con 30.9 grados "C" respectivamente. La temperatura mínima mensual se presentó en los meses de enero con 14.6 grados "C". El promedio anual de temperatura fue de 18.41 grados "C".

**Cuadro No. 6**  
**Temperaturas máximas y mínimas promedio anual,**  
**Estación Esquipulas período 1990 - 2001**

Año	Temperatura máxima	Temperatura mínima
1990	27.7	17.1
1991	27.9	17.2
1992	27.8	17.2
1993	27.7	16.7
1994	27.8	17.2
1995	28.1	17.6
1996	27.0	16.9
1997	28.6	18.0
1998	28.5	18.1
1999	27.3	17.5
2000	27.7	17.6
2001	27.8	17.5

Fuente: Elaboración Propia con base en información de la Sección de Climatología, INSIVUMEH

#### **4.7.4 Humedad relativa**

Este parámetro presenta al mes de marzo de 2001, como el tiempo en que se dio la humedad relativa mensual más baja, 51% y los meses de agosto y septiembre la más alta 73% y 74% respectivamente

#### **4.7.5 Evaporación**

En la información tomada a la intemperie que indica el promedio mensual del período 2001 es 3.59 mm. como el promedio anual que corresponde al período 1990 - 2001 es 3.35 mm.

#### **4.7.6 Evapotranspiración**

La evapotranspiración potencial es mayor que la precipitación anual en casi toda la región sumado por la irregular presencia de la lluvia, que establece entre seis y ocho meses secos, lo que hace indispensable contar con riegos con base en la poca agua de los ríos. Respecto a las partes altas de la región no existe mayor dificultad en proveer de agua para uso doméstico a las poblaciones, pero existen en la parte baja, aldeas y caseríos donde la situación es crítica.

#### **4.7.7 Insolación**

El brillo solar o sean las horas luz durante el día indican que tanto el promedio mensual como el anual corresponden en el año 2001 al mes de marzo con 257.3 horas de sol, con un promedio anual de 182.33 total de horas promedio de luz solar.

#### **4.7.8 Velocidad del Viento**

Esta información nos indica que la velocidad promedio anual corresponde a 6.07 km/hora y el mes que representa el parámetro más alto en velocidad

del viento es febrero, según la información del mapa climático, en el municipio de Esquipulas.

## **4.8 SUELOS:**

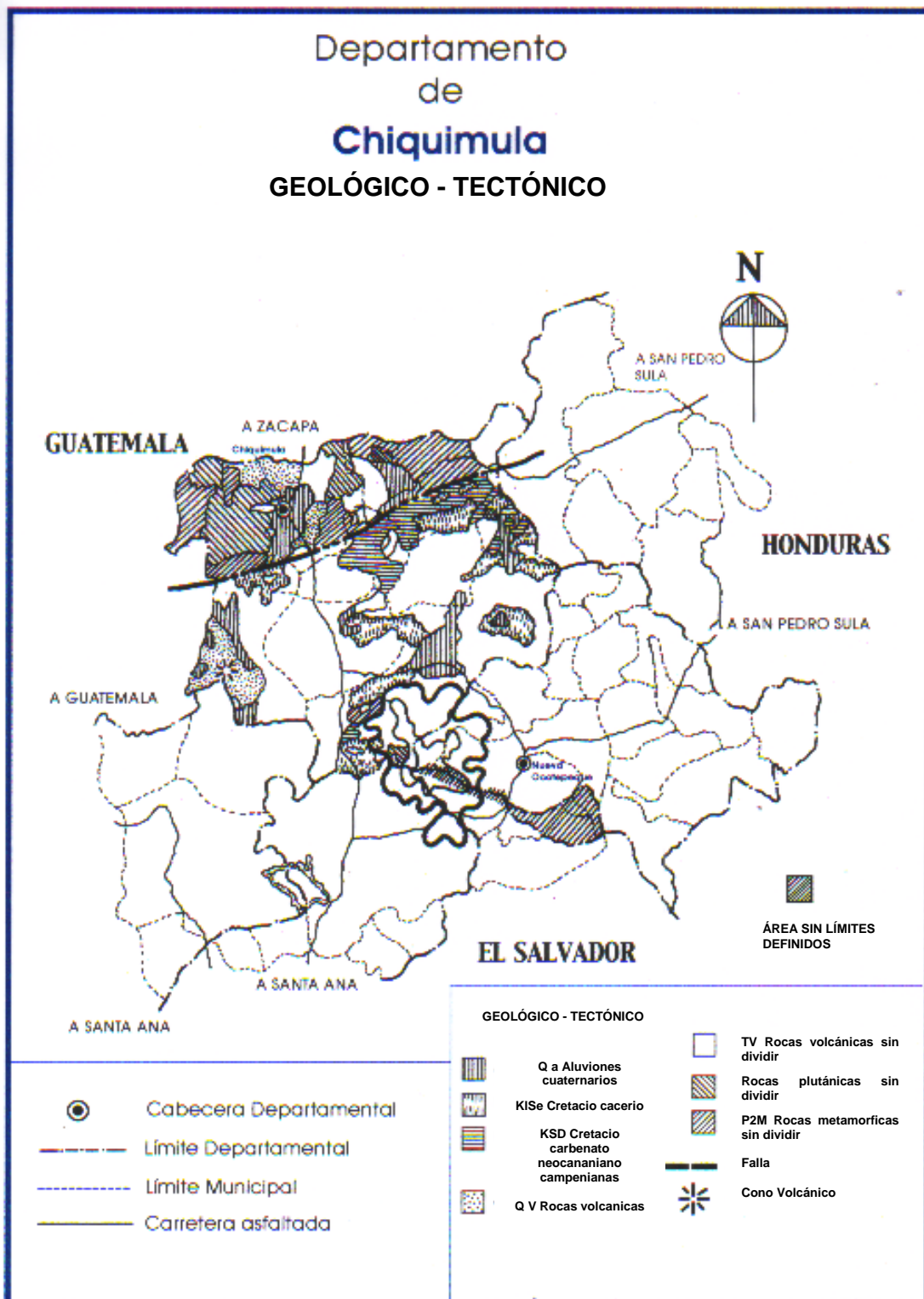
### **4.8.1 Geología**

Se refiere a los orígenes de los suelos, la era de inicio de su formación, y además de pueden identificar las fallas sísmicas y los volcanes que se encuentran en cada departamento o región.

Con base en información del Instituto Nacional de Estadística, se pueden encontrar en gran parte del territorio de Chiquimula: carbonatos neocomianos - campanianos que incluyen formaciones Cobán, Ixcoy, Campur, Sierra Madre y grupo yojoa (ksd); rocas del período paleozoico, donde predominan las rocas metamórficas sin dividir, filitas, esquistas cloríticas y granatíferos, esquistas y gneses de cuarzo (pzm) los aluviones cuaternarios (Qa) y predominan las fallas geológicas: inferidas y cubiertas, que se pueden observar gran parte de ellas.

# Departamento de **Chiquimula**

## GEOLÓGICO - TECTÓNICO



## **4.8.2 Fisiografía y Geomorfología:**

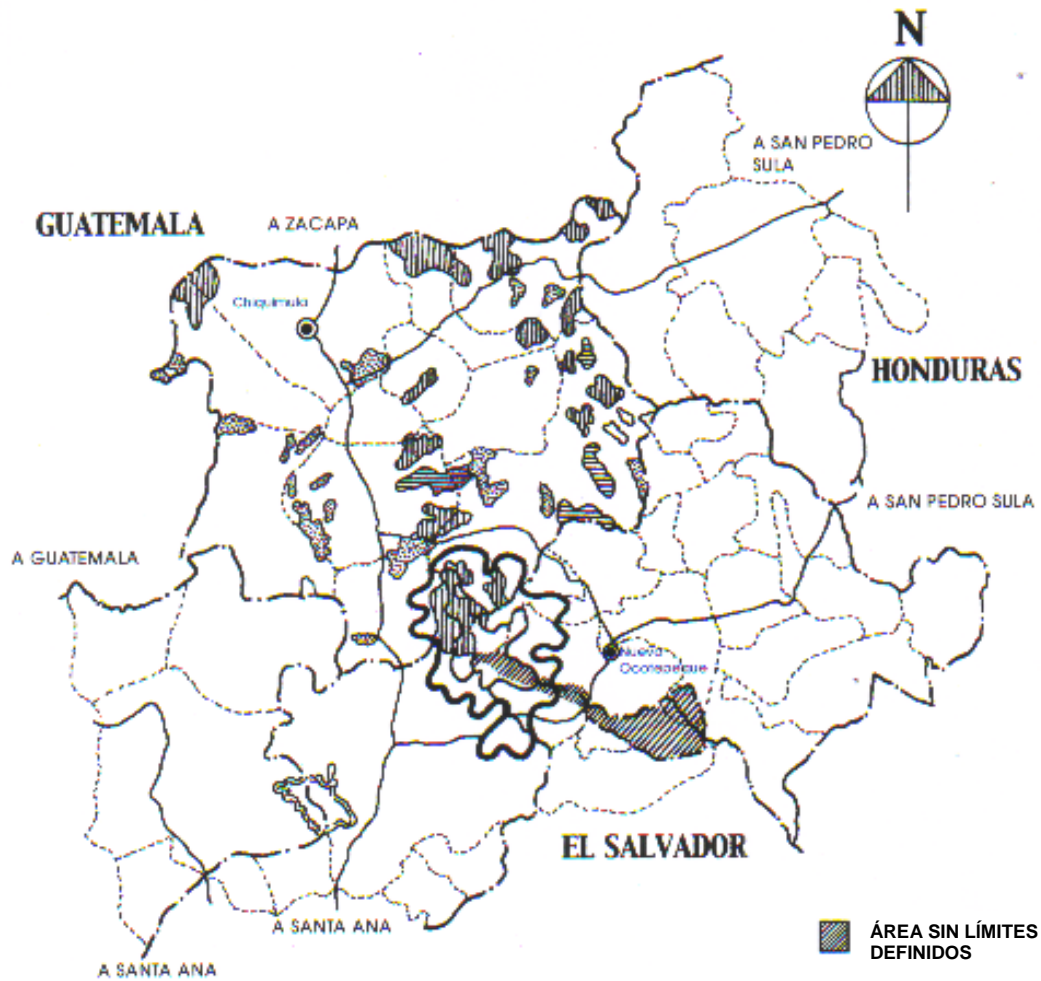
### **4.8.2.1 Esquipulas:**

El municipio cuenta con un potencial físico natural que está conformado por un conjunto de recursos ligados con las acciones del ser humano, los cuales pueden ser aprovechados permanentemente o destruidos, corriendo el riesgo con esto las actividades de subsistencia y por consiguiente la existencia humana, entre los recursos vitales se pueden citar los hidrológicos e hídricos, el suelo, forestales, minerales, fauna y flora.

La fisiografía o formas de la tierra del municipio, están clasificadas como tierras altas o cadena volcánica que van desde montañas o colinas fuertemente escarpadas pasando por pie de monte hasta valles intercolinares, con pendientes que van de 0% a 5% hasta más de 45%, teniendo el porcentaje de área territorial mayor las pendientes más altas.



Departamento  
de  
**Chiquimula**  
CUBIERTA FORESTAL



**CUBIERTA FORESTAL**

- Cabecera Departamental
- Límite Departamental
- - - Límite Municipal
- Carretera asfaltada

LEYENDA	Kms.	%
Coníferas	92	2.72
Frondosas	210	6.19
Mixtos	33	0.97
Sin cubierta	3,057	90.00
Total	3,392	100.00

#### 4.8.2.2 CONCEPCION LAS MINAS

Se caracteriza por suelo mixto, cuenta con escasos bosques, especialmente en la parte alta con área pobladas de coníferas (pino, y bosques mixtos), algunos en peligro de extinción por ejemplo el chucte, (*Persea schiepiana*) el marillo y el liquidambar. El único bosque protegido institucionalmente es el Maciso Montecristo que forma parte de la Biosfera de la Fraternidad. Existe una extensión de una caballería de bosque de coníferas ubicada en el lugar denominado, El límite, que fue parte de los ejidos municipales y actualmente tiene la categoría de parque escuela con apoyo municipal.

#### Fotografía No. 6



*Corresponde al parque escuela ubicado en un ejido Municipal de Concepción Las Minas.*

Existe otro recurso natural que es la Hacienda San José, cuyo propietario ha tenido la responsabilidad, por conciencia propia, de proteger la flora y la fauna que existe en el lugar.

## Fotografía No.7



*Hacienda San José protegida en forma responsable por su propietario, misma, que constituye un recurso importante para la región.*

Es importante mencionar que el recurso bosque y sus especies animales y vegetales ha sido depredado por varias razones entre ellas: caza, pesca, incendios, ampliación de la frontera agrícola, ganadería, industria maderera y leña para consumo.



## Fotografía No.8



*No obstante la cacería de que son objeto algunas especies de animales en la parte alta del Trifinio existen personas que tratan de proteger las especies como se observa en la fotografía.*

Las unidades ambientales seleccionadas para toda la región son:

Bosque Nebuloso: Se localiza en las partes más altas de los cerros, arriba de la cota 1800 - 2000 msnm y por esto son áreas relativamente pequeñas. Esta unidad corresponde a la zona de vida Holdridge.

Bosque muy húmedo sub - tropical frío, la temperatura oscila entre 10°C Y 15°C. La precipitación es más de 200 mm/año. Es la vegetación de las cumbres de los macizos y volcanes más altos de la zona.

Bosque de Transición. La unidad bosque de transición es una faja de vegetación alrededor del bosque nebuloso que corresponde a la zona de vida.

Bosque húmedo subtropical templado siendo de elevaciones inferiores (1600 - 2000) a las de bosque nebuloso con temperaturas más elevadas y áreas menos lluviosas. El relieve es quebrado.

Bosque mixto de pino - roble: La zona de vida que más representa esta unidad es la de Bosque seco montano subtropical. Se localiza entre 800 y 1600 msnm, con una precipitación anual de 1000 a 2000 mm/año.

Bosque Seco Sub tropical / tropical: esta unidad se encuentra localizada hasta los 800 msnm, en las faldas occidentales de los cerros y en las zonas planas entre los cerros. La precipitación anual es hasta 1000 mm. Y tiene una temperatura alta que permite según Holdridge, ubicarlo en los pisos altitudinales subtropical y tropical. Su vegetación está principalmente conformada por arbustos y árboles latifoliados heterogéneos, en asociación con intervención humana con cultivos característicos de la zona subtropical seca como maíz, frijol, banano, cítricos, yuca, etc. Esta zona se ubica sobre una superficie ondulada o plana, con colinas redondeadas y crestas largas con laderas fuertes, pendientes al 50% relieves disectados con colinas de ceniza volcánica.

Bosque húmedo subtropical / tropical. Localizada hasta los 600-800 msnm, con una temperatura de 21°C. Que corresponde al piso altitudinal tropical según la clasificación de Holdridge. Está caracterizada por una vegetación asociada entre bosque húmedo subtropical cálido o como Bosque húmedo tropical en algunas partes.

# Departamento de Chiquimula

## Unidades Ambientales

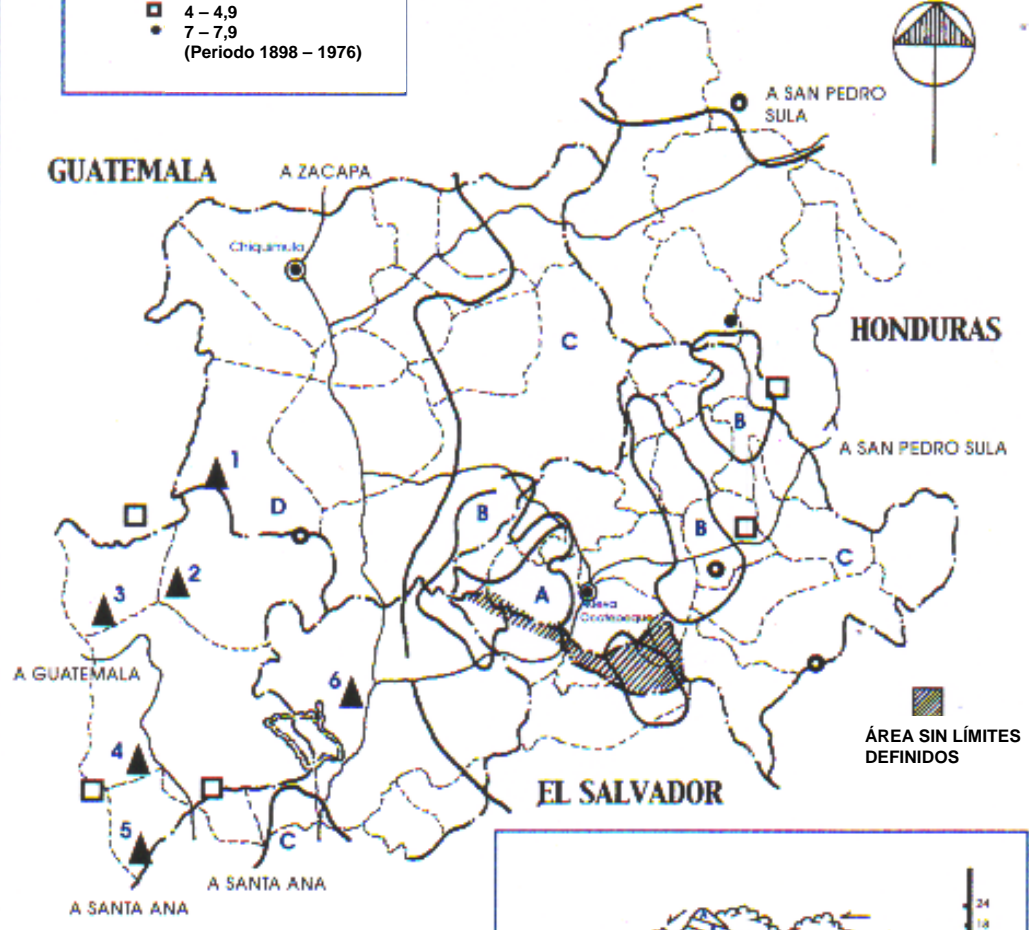
Volcanes y Epicentros de movimientos sísmicos

**VOLCANES**

1. Ipala
2. Ixtepeque
3. Suchitan
4. Las Víboras
5. Chingo
6. San Diego

Valores en escala Richter

4 - 0 Desconocido  
 4 - 4,9  
 7 - 7,9  
 (Período 1898 - 1976)



Cabecera Departamental  
 Límite Departamental  
 Límite Municipal  
 Carretera asfaltada

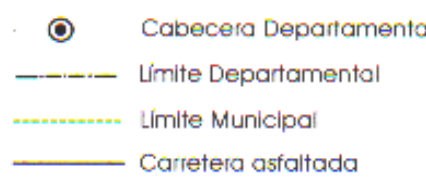
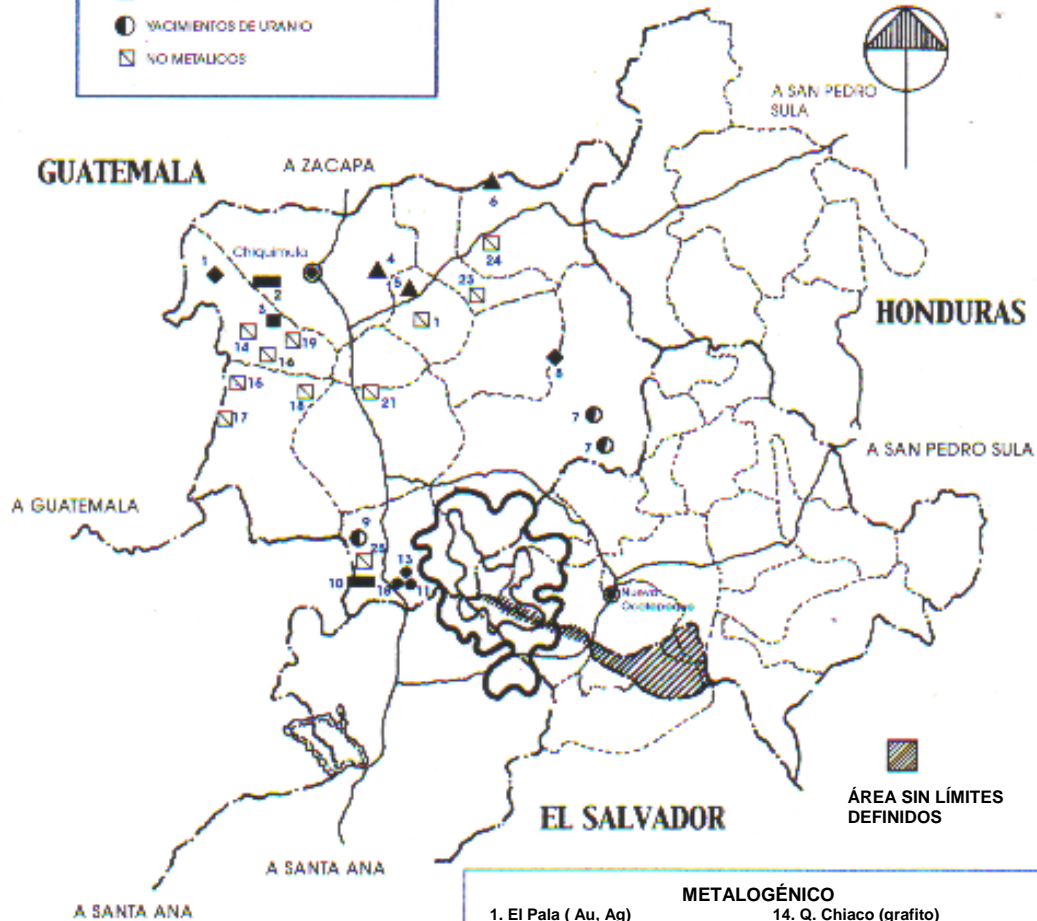
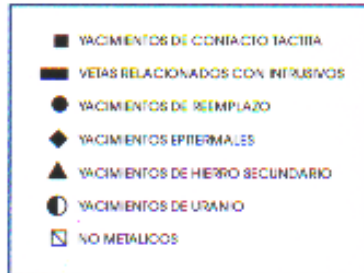
**UNIDADES AMBIENTALES**

- A. BOSQUE NEBULOSO
- B. BOSQUE DE TRANSICIÓN
- C. BOSQUE MIXTO DE PINO-ROBLE.
- D. BOSQUE SECO SUB-TROPICAL
- E. BOSQUE TROPICAL HUMEDO SUB-TROPICAL TROPICAL

#### **4.8.3 . Clasificación de los suelos:**

- A. Suelos susceptibles a la erosión: De las formaciones geológicas existentes en el área, predominan las rocas volcánicas, lo que las hace susceptibles a la erosión, agregándose a esto que el área es montañosa por lo que la pérdida de suelo es mayor; situación que evidencia el grado de fragilidad de la zona y obliga a que el uso o manejo de los recursos naturales sea muy cuidadoso y utilizar técnicas de conservación.
  
- B. Los suelos para uso agrícola son limitados: Con base en información de la oficina técnica del proyecto en Esquipulas - Chiquimula, la zona del Trifinio tiene el 0.94% de suelos clase I, tierras para uso agrícola sin limitaciones. Los suelos de la clase II, tierras para uso agrícola con pocas limitaciones son solamente 2,580 hectáreas en toda el área, que representan el 0.76% del total. Los suelos de la clase III, tierras para uso agrícola con severas limitaciones, alcanzan a 9,184 hectáreas o sea el 2.71% del total. Es decir, que la mayoría del proyecto 95.59 está constituida por tierras sujetas a severas limitaciones permanentes, tierras no cultivables y tierras aptas sólo para parques nacionales, recreación, vida silvestre y protección de cuencas hidrográficas.
  
- C. Progresiva pérdida de la capacidad de uso de la tierra: El uso de la tierra no ha sido congruente con la capacidad productiva de la misma, por lo que las limitaciones naturales del área indican que aproximadamente el 96% debe estar cubierta preferentemente con cultivos permanentes, para evitar que los recursos biofísicos encuentren el deterioro.
  
- D. Conocimiento y Utilización de los Recursos Mineros: No obstante existir investigación del potencial minero tanto de yacimientos metálicos como no metálicos, aún es insuficiente el conocimiento que sobre tales recursos se tienen actualmente en esta área.

# Departamento de Chiquimula METALOGÉNICO



## METALOGÉNICO

- |                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. El Pala ( Au, Ag)        | 14. Q. Chiaco (grafito)       |
| 2. Xarorogua (Cu, Ag)       | 15. Los Cimientos (bentonita) |
| 3. Tercerón (Cu)            | 16. La Joya (yeso)            |
| 4. El Morral (Fe)           | 17. Cuimo (diamantina)        |
| 5. Sn. Juan Ermita (Fe)     | 18. Las Lomas (caolín)        |
| 6. Aldea Gior (Fe)          | 19. El Carrizal (caolín)      |
| 7. Chanmagua (Uranio)       | 20. El Obraje (caolín)        |
| 8. El Carrizal (Sb)         | 21. Quetzaltepeque (perlita)  |
| 9. Sta Anita (Uranio)       | 22. S. J. Ermita (caliza)     |
| 10. Pantaleón (Ag, Pb, Zn)  | 23. Tesoro (caliza)           |
| 11. Montenegro (Ag, Pb, Zn) | 24. Agua Caliente (travetiso) |
| 12. Ballena (Ag, Pb, Zn)    | 25. Agua C. (caolín)          |
| 13. Pefiazco (Ag, Pb, Zn)   |                               |



Existe la posibilidad de establecer pautas de desarrollo minero de la región lo que puede constituir un aspecto muy importante para la diversificación de las actividades económicas, una menor presión a los recursos naturales renovables y mejorar así la situación socioeconómica de la región.

- E. Consumo de leña con fines energéticos: El grado de sobreexplotación de los recursos forestales es alto por el consumo de leña que tiene una presión constantes sobre los bosques, el cual aumenta proporcionalmente con el incremento de la población. Esta fue la razón de ejecutar un vigoroso programa de reforestación con fines energéticos y obtener madera con dichos fines.

### **Fotografía No. 9**



*Aldea Padre Miguel. Corresponde esta imagen al programa de reforestación impulsado en la región Trifinio*

- F. Riesgos naturales: Debido a la presencia de varias fallas geológicas, unido a la fragilidad de los ecosistemas fácilmente se originan inundaciones, deslizamientos o derrumbes.
- G. Bajo rendimiento de cultivos y poco diversificados: La actividad agrícola está representada por cultivos de consumo tradicional, como maíz, frijol, arroz y sorgo.
- H. Limitada disponibilidad del recurso agua: En las partes altas del área, el agua se presenta en forma regular, sin embargo, en las partes bajas en numerosas aldeas y caseríos es un elemento crítico. La situación es similar en el recurso agua para uso humano y para usos agrícolas.
- I. Incendios Forestales: En los períodos de sequía prolongados, de altas temperaturas aunados a la acción del hombre al efectuar rozas para quemas, con el objeto de expandir sus cultivos o simplemente quema de desechos agrícolas; se provoca la ocurrencia de incendios forestales que inician siendo rastreros para luego convertirse en incendios de copa con la consecuente pérdida de especies de flora y fauna. De esto se desprende la necesidad de programas de educación y concientización para todos los sectores de la población. No obstante existen ecosistemas que están siendo protegidos y manejados con responsabilidad como respuesta del trabajo de las diferentes instituciones internacionales, nacionales, gobiernos locales propositivos y la valiosa participación de las comunidades.

Ahora bien la clasificación técnica, que se refiere a la capacidad productiva de la tierra, es el aprovechamiento máximo que se le puede dar a un área determinada de terreno, después de conocer las cualidades y aptitudes del mismo, a través de las prácticas agrícolas, pecuarias, forestales, análisis de laboratorio, relieve, profundidad, rocosidad, estudios, etc. permitiéndonos

en esta forma obtener mejores ganancias en determinados períodos de tiempo, dependiendo del tipo de uso que se le desee dar.

A través de éstas formas o prácticas, se han clasificado los niveles de productividad de la tierra, siendo para Guatemala ocho los niveles de clasificación.

En el caso de la región estudiada predominan los niveles siguientes:

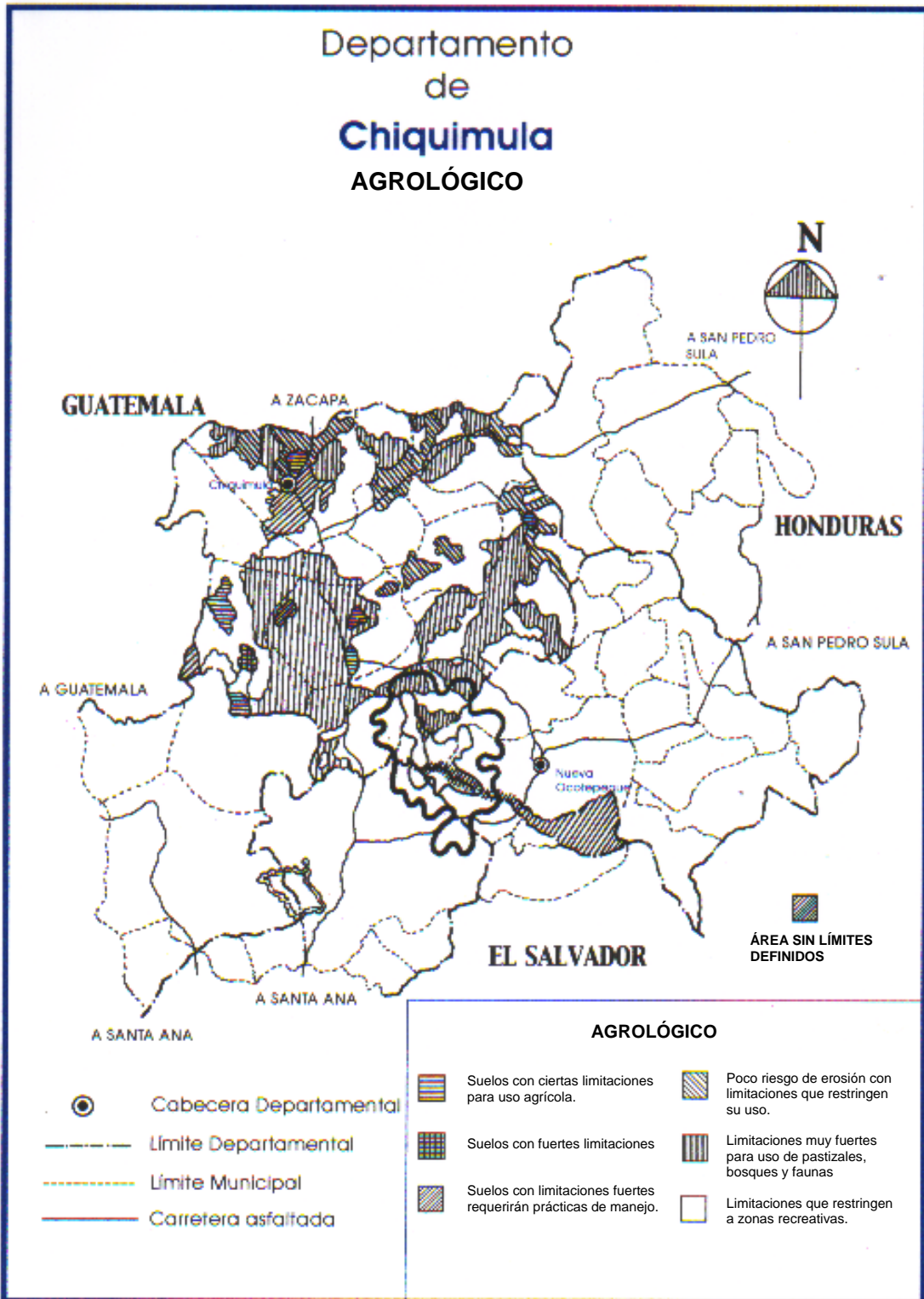
El 0.42% de la región tiene suelos clase I, o sea para uso agrícola sin limitaciones, el 34% suelos clase II, (uso agrícola con pocas limitaciones), 7.13% (uso agrícola con fuertes limitaciones). En resumen sólo en 8% del total de tierras tiene vocación agrícola.

Con base en el Atlas del Instituto Geográfico se observa la siguiente clasificación que completa la descripción anterior.

- El nivel VI que son tierras no cultivables, salvo para cultivos perennes y de montaña principalmente para fines forestales y pastos, con factores limitantes muy severos, con profundidad y rocosidad; de relieve ondulado o quebrado y fuerte pendiente.
- El nivel VII que son tierras no cultivables, aptas solamente para fines de uso o explotación forestal de relieve fuerte y quebrado, con pendiente muy inclinada.
- El nivel VIII que son tierras no aptas para todo cultivo, aptas sólo para parques nacionales, recreación y vida silvestre y para protección de cuencas hidrográficas, con relieve muy quebrado, escarpado o playones inundables.

La región predominan suelos de origen volcánico con partículas que no presentan una coherencia fuerte, lo que lo hace susceptible a la erosión. Las caracterización de las zonas de vida recomiendan que más del 80% de la extensión este cubierto por bosque, sólo el 19% tiene esta cubierta, además de prevalecer el monocultivo que tampoco favorece la protección del suelo.

# Departamento de **Chiquimula** AGROLÓGICO



#### **4.8.4 Prácticas de manejo y conservación:**

El ambiente como parte de la existencia misma del ser humano, está presente en todas nuestras actividades, por lo que el manejo ambiental tiene que ver con cualquier acto o aspecto de la vida, o sea que debe ser una responsabilidad de todos y todas mantener un correcto manejo ambiental.

Si bien es cierto la fragilidad del ecosistema de la región exige utilización de prácticas conservacionistas, que eviten el deterioro y permitan recuperar áreas degradadas, con el fin de garantizar la existencia productiva de los recursos.

La población está interesada en conservar o preservar los servicios de los ecosistemas que tienen valor para la satisfacción de algunas necesidades humanas: recreativas, espirituales y para satisfacer necesidades básicas como el agua potable para diferentes fines; también la conservación de la biosfera y reservas ecológicas para preservar el caudal genético.

#### **4.9 RECURSO AGUA:**

No existe inventario de los usos del agua en ninguna de las subcuencas de la región del Trifinio, solamente hay estimaciones parciales y datos de aprovechamiento que hacen ver los usos, en conjunto, son todavía relativamente escasos, especialmente en riego. Las aguas subterráneas se utilizan muy poco, especialmente por no haber del lado de Guatemala uso industrial, salvo el caso de la producción de cemento en El Salvador. Ahora bien la calidad de aguas superficiales y subterráneas es buena para consumo humano y para riego en toda la región.

#### **4.9.1 Hidrología.**

El recurso hídrico es el más utilizado por el hombre, es integrador y denominador común entre los demás recursos, de allí su importancia para el desarrollo.

El recurso hidrométrico de la región esta constituido básicamente por la cuenca del río Motagua, la sub-cuenca del río Grande y la sub-cuenca del río Camotán.

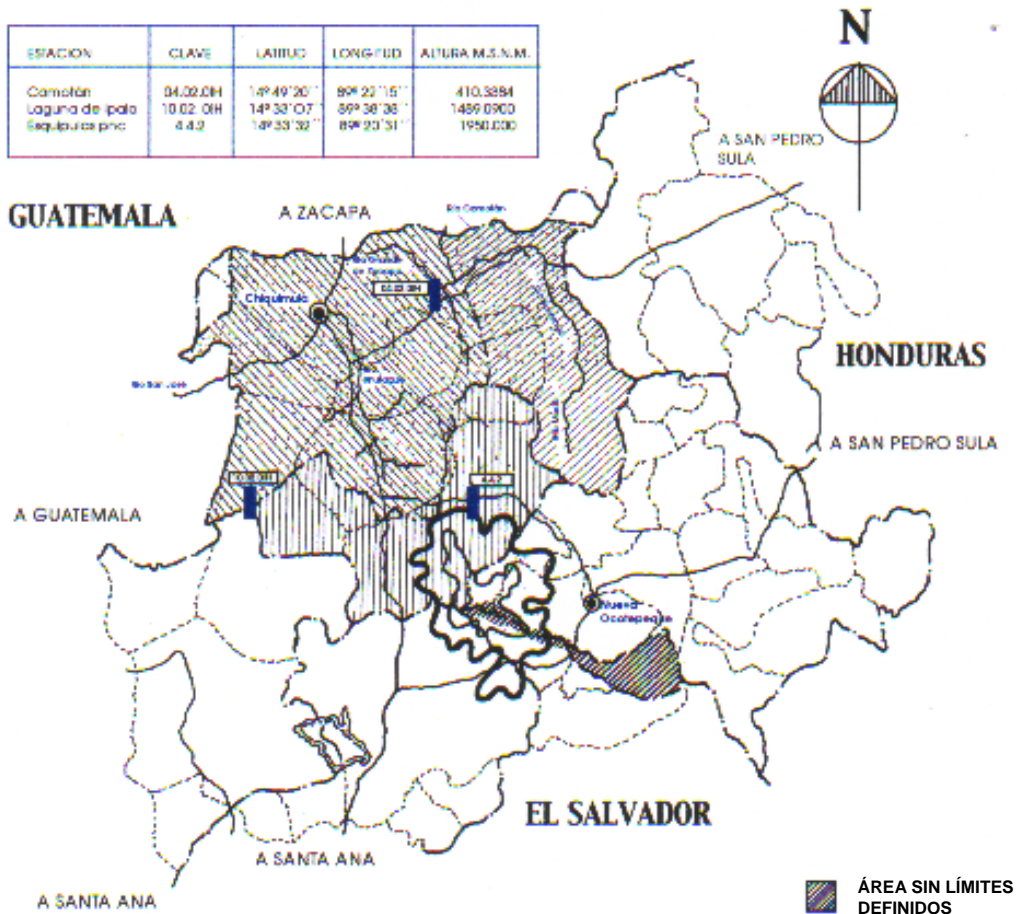
#### **4.9.2 Hidrografía:**

En lo que se refiere a hidrografía del departamento, son dos las principales cuencas hidrográficas, cuyas corrientes a su vez son tributarias de las que hacia el Norte descargan sus aguas en el mar Caribe, y por el Sur después de atravesar la República de El Salvador, desembocan en el Océano Pacífico.

En el municipio de Camotán, penetra procedente de Honduras, el río Copán, que después se conoce como río Grande o Camotán y aguas abajo como Jocotán, el que después de recibir numerosos afluentes, a su vez descarga en el río Grande, el cual dentro del territorio de Zacapa se denomina Grande o de Zacapa. Hacia el sureste y sur del departamento y sirviendo parcialmente de linderos con Honduras y El Salvador están los ríos: Frío y Sesecapa, Anguiatú y Ostúa, entre los principales de la región.

# Departamento de **Chiquimula** HIDROMÉTRICO

ESTACION	CLAVE	LATITUD	LONGITUD	ALTURA M.S.N.M.
Camotán	04.02.0H	14° 49' 20"	89° 22' 15"	410.3884
Laguna de Palo Seco	10.02.0H	14° 32' 07"	89° 38' 38"	1459.0300
Sequeira pnc	4.4.2	14° 33' 32"	89° 23' 51"	1950.000



- HIDROMÉTRICO**
- Cabecera Departamental
  - Límite Departamental
  - Límite Municipal
  - Carretera asfaltada
  - Estación Climatológica
  - ▨ Sub Cuenca Rio Grande
  - ▩ Sub Cuenca Rio Camotán
  - Cuenca del Motagua, vertiente del Atlántico
  - ▤ Vertiente del Pacifico
  - Divisoria Sub-cuenca
  - Divisoria principal

#### **4.9.3 Características físico - químicas y bacteriológicas:**

El agua es un recurso fundamental para la vida humana, animal y vegetal, así también para otros usos como por ejemplo generación de energía eléctrica.

Para efectos de análisis se tiene información de la calidad de agua en el municipio de Chiquimula interpretada en base a la Norma COGUANOR NGO 29 001 y cuyas definiciones son:

Agua potable: es aquella que por sus características de calidad especificadas en esta norma, es adecuada para consumo humano.

Limite Máximo Aceptable (LMA) es el valor de la concentración de cualquier característica de calidad de agua, arriba de la cual el agua pasa a ser rechazable por los consumidores, desde el punto de vista sensorial, pero sin que implique daño a la salud de consumidor.

Limite Máximo Permissible (LMP) es el valor de la concentración de cualquier característica de calidad de agua, arriba de la cual, el agua no es adecuada para consumo humano.

Grupo coliforme, comprende:

Grupo coliforme total: comprende todas las bacterias en forma de bacilos aerobios y anaerobios facultativos, Gram negativos, no esporulados que fermentan la lactosa con producción de ácido y de gas a  $35^{\circ}\text{C} \pm 0.5^{\circ}\text{C}$  en menos de 48 horas, características cuando se investigan por el método de los tubos múltiples de fermentación.

Coliforme fecal: se define como los bacilos, Gramnegativos, no esporulados que fermentan la lactosa con producción de ácido y gas a  $44^{\circ}\text{C} \pm 0.1^{\circ}\text{C}$  en



menos de 24 horas, cuando se investigan por el método de los tubos múltiples de fermentación.

Todas las bacterias que originan colonias oscuras (verde dorado, con brillo metálico o colonias rosadas, con un punto oscuro en el centro de la colonia) en un período de 24 horas a 35°C, características cuando se investiga por el método de las membranas de filtración.

Grupo estreptococo fecal: bacterias de forma redondeada, agrupadas en forma de cadena, que provocan una coloración púrpura en el fondo de los tubos o una turbiedad densa a 35°C  $\pm$  0.5°C en un período de 24 horas, características cuando se investiga de los tubos de fermentación.

Todas las bacterias que originan colonias de color rosado o rojo oscuro a 35°C  $\pm$  0.5°C en un período de 24 horas, características cuando se investigan por el método de las membranas de filtración.

Recuento total de bacterias: es el cómputo del número total de colonias desarrolladas (en la suposición que una bacteria da origen a una colonia) en agua nutritivo incubado a 35°C y 20°C en un período de 24  $\pm$  2 horas.

Para el caso de Chiquimula todas las fuentes de agua superficial están contaminadas con organismos coliformes y las fuentes subterráneas sólo en agua proveniente del pozo El Calvario se encuentra libre de contaminación, y lo que es más preocupante es que no existe en las diferentes municipalidades tratamientos con cloro para el agua de consumo humano.

## **4.10 RECURSO BOSQUE:**

### **4.10.1 Zonas de vida**

En esta superficie geográfica predomina la zona de vida natural Bosque húmedo subtropical; donde el área cubierta con bosque es de 1.399 kilómetros cuadrados (18.4% del total), lo cual es sensiblemente más bajo que lo recomendable de acuerdo a las zonas de vida, o sea más del 80% del área, complicando la situación la demanda de leña para consumo, que disminuye la existencia y disponibilidad del bosque.

### **4.10.2 Especies vegetales**

La diversidad vegetal de Guatemala ha sido estimada en 5000 especies por cada 10,000 kilómetros cuadrados, una de las más altas del mundo, sin embargo, "¿Cuántos nombres vegetales podemos incluir en listados rojos? Sin duda muchos, puesto que hay una considerable cantidad de especies que está desapareciendo sin que alcancemos a darnos cuenta de ello. Sólo cuando una flor escasea, o cuando una madera se vuelve inalcanzable, cuando un producto forestal cualquiera se convierte en rareza, sólo entonces reparamos que algo anómalo está ocurriendo en la pretendida fuente inagotable de recursos." " Los chipes o "chuptes", gigantescos helechos que pueden alcanzar más de doce metros de alto y que forman en Guatemala un conjunto de poco más o menos de una veintena de especies. Gustan de los espacios sombríos ubicados debajo del dosel arbóreo en las junglas húmedas, de tal modo que la pérdida de cubierta forestal representa para ellos la eliminación de toda posibilidad de sobrevivencia. La trama de su "tallo" encuentra múltiples aplicaciones, por lo que son bastante apetecidos...Ellos pueden lograr que los ecosistemas en que viven parezcan del período carbonífero (de hecho son plantas primitivas y conforman una flora reliquial), pero el Estado no ha logrado que su inclusión en listados de

especies protegidas les garantice la supervivencia."<sup>26</sup> Esta cita se estima muy importante porque en región aún es posible encontrar el chupte inclusive en los días de mercado en Esquipulas, Jocotán, Quezaltepeque y otros municipios que no obstante no tener un mercado establecido como en el caso de Concepción Las Minas, también se encuentra esta especie y se ha iniciado desde la municipalidad la declaración de especie protegida (pendiente de aprobación en acuerdo municipal) por conocer a sus habitantes con el calificativo de "chupteros".

#### **4.10.3 El uso de la tierra**

Los suelos de la región son en su mayoría delgados y con limitadas características para la agricultura, por lo que el uso potencial prioritario debiera ser forestal en un 80%. Sin embargo, se uso actualmente en agricultura lo que constituye una de las causas principales del deterioro del suelo por erosión. En este uso reviste particular importancia la producción de granos básicos como maíz y frijol, ya que un buen porcentaje del consumo nacional es de la región oriental de Chiquimula. Se produce además alimentos para consumo local a excepción de la producción de café que en época de mejor comercialización se consideró un producto de exportación del área. Existe producción pecuaria fundamentalmente bovina con doble propósito (leche y carne). En este uso de la tierra no existe desarrollo tecnológico para la actividad agrícola.

Compartiendo con los autores *Estrategias de Supervivencia campesina en ecosistemas frágiles...* La reducida extensión de las parcelas ha obligado a las familias campesinas a realizar el mayor uso posible de las mismas, en forma de sistemas agroforestales y silvopastoriles, combinando los cultivos anuales de frijol, maíz y maicillo con cultivos permanentes: árboles, arbustos y pastos, a manera de lograr una mayor utilidad y como forma de atenuar los riesgos agroclimáticos de la región. Los sistemas agroforestales

---

<sup>26</sup>Villar Anleu, Luis. *La Fauna Silvestre en Guatemala..* Editorial Universitaria. pág. 80 y 81

más representativos en toda el área son: los cercos vivos (muta o piñuela, pithaya, palo de jote, piñon, jocote, madre cacao, aripín, paraíso, etc.) para conservación de suelos, árboles dispersos y cultivos, bosques en las parcelas, bosques y pastos, huertas frutales y cultivos de plantas de uso artesanal como palma, maguey, carrizo y muta. El cuadro siguiente ilustra los sistemas forestales en la región oriental

**Cuadro No. 7**  
**Principales Sistemas Agroforestales**

Sistema agroforestal	Especies presentes	Beneficios	Observaciones
Cercos vivos	muta, piñón, palo de jote, madre cacao, pithaya, jocote	Barrera de protección, alimentos, leña, medicinas	En la parte seca es común la muta, en los más húmedos el madre cacao
Árboles y cultivos anuales	pino, guachipilín, cedro, zapote, aguacate, palma, maíz, frijol.	leña, madera, frutos, sombra	las asociaciones varían en cada lugar
Plantaciones de café	café, banano, aguacate	venta de productos y autoconsumo	es más común en la parte alta
Cultivos y pastos	maíz, frijol y pastizales	Productos agrícolas y pastos para ganado	se requieren espacios mayores de 5 manzanas
Barreras vivas	maguey, izote, caña, zacate	Insumos artesanales, forraje, venta y conservación de suelos.	impulsadas por diversas instituciones, pero aún no es práctica generalizada
Cultivos de uso artesanal	maguey, palma, tul, carrizo	uso artesanal familiar y para la venta	se ubican en área muy reducidas
Bosques en las parcelas	gran diversidad de especies que difieren según la localidad	leña, madera, resinas, ocote, medicinas, frutos, etc.	se van reduciendo rápidamente por la presión del minifundio
Bosques comunales	pino, encino y otras	leña, madera, resinas, ocote, medicinas, frutos, etc.	constituyen las últimas reservas boscosas en el área
Huertos caseros	Diversidad	sombra, medicinas, alimentos, ornato.	Las mujeres han sido las que se han interesado por mantener la diversidad

Fuente: Estrategias de Supervivencia Campesina en Ecosistemas Frágiles. *Con Modificaciones que hicieron posible la integración de la región.* pág. 120

#### 4.10.4 Fauna y flora silvestre:

Todos los seres vivos son importantes en la naturaleza para el mantenimiento de un equilibrio delicado entre todas sus partes. "El equilibrio de la naturaleza se manifiesta de múltiples formas: con temporadas regulares de lluvia y de épocas secas que se alternan en el tiempo, con períodos de viento, de frío, de calor; con vegetación lozana creciendo en los campos, con trinos de aves llenando la atmósfera, con suficiente suelos para cultivar los alimentos del hombre, con animales correteando por los campos, etc.

Un ecosistema es como una maquinaria de engranajes: si falta uno la máquina falla; si faltan dos o más, quizá la máquina se arruine completamente y sin remedio.

La depredación forestal de la fauna que hace algunos años existía en gran número de especies se ha ido extinguiendo, sin embargo, existe variedad no obstante las amenazas de que son objeto por cacería indiscriminada. Entre éstas tenemos: el tucán, el cheje, el tacuazín, el puerco ezpín, el mapache, el picoy, la chacha, el tepescuintle, el garrobo, el gato de monte, el mapache, el cusuco, el venado, el loro, las pericas, gavilanes, tecolotes, entre otros.

Inventario de Especies de Flora que existen en la región:

<b>NOMBRE COMUN</b>	<b>NOMBRE CIENTÍFICO</b>
Chupte	<b>Persea schiediana</b>
Anona	<b>Annona diversifolia</b>
Cuje	<b>Inga fagifolia</b>
Irayol	<b>Genipa americana</b>
Ceiba	<b>Ceiba Pentandra (L) gaerth</b>
Cedro	<b>Cedrela pacayana harms</b>

Madre cacao	<b>Gliricidia sepium (jaco) steud</b>
Pino	<b>Pinus oocarpa schiede</b>
Coyol	<b>Acrocomiamexicana karwisnsky</b>
Conacaste	<b>Enterolobium cyclocarpum</b>
Roble	<b>Quercus tristis liebh encino</b>
Amate	<b>Ficus padifolia</b>
Nance	<b>Byrsonima crassifolia</b>
Timboco	<b>Tecoma stans</b>
Quebracho*	
Yage	<b>Leucaena brachycarpa urban</b>
Matilisguate*	
Caoba	<b>Swietenia macrophylla king</b>
Palo blanco	<b>Allophylus occidentalis (swartz)</b>
Caulote	<b>Guazuma ulmifolia lam</b>
Frijolillo	<b>Cassia occidentalis</b>
Zapote	<b>poutería mammosa</b>
Guapinol	<b>Himenaëa courbaril</b>
Loroco	<b>Fernaldia pandurata</b>
Frijol	<b>Phaseolus vulgaris</b>
Izote	<b>Yuca elephantipes</b>
Quilete	<b>Solanum americanum</b>
Malanga	<b>Xantosoma violacea</b>
Chicozapote	<b>Manilkara achras</b>
Jocote tronador	<b>Spondias spp</b>
Naranja lima	<b>Citrus sp</b>
Caña	<b>Zacarum officinale</b>
Palo de pito	<b>Erythrina guatemalensis</b>
Muta	<b>Bromelia pinguin</b>
Pitahaya	<b>Hylocereus undatus</b>
Pie de niño	<b>Pedilanthus tithymaloides</b>

\*sin información de la especie.

## **4.11 POBLACIÓN**

### **4.11.1 CARACTERÍSTICAS CUALITATIVAS:**

El desarrollo pleno de las potencialidades del ser humano y el gozo de esa plenitud es la razón de ser de la existencia del hombre en la tierra. La humanidad a través de la historia, ha buscado la manera de que se viva mejor y ese argumento subyace en diversos proyectos emprendidos. Sin embargo, se deben buscar aún las condiciones para alcanzarlo.

#### **4.11.1.2 Aspectos antropológicos y culturales:**

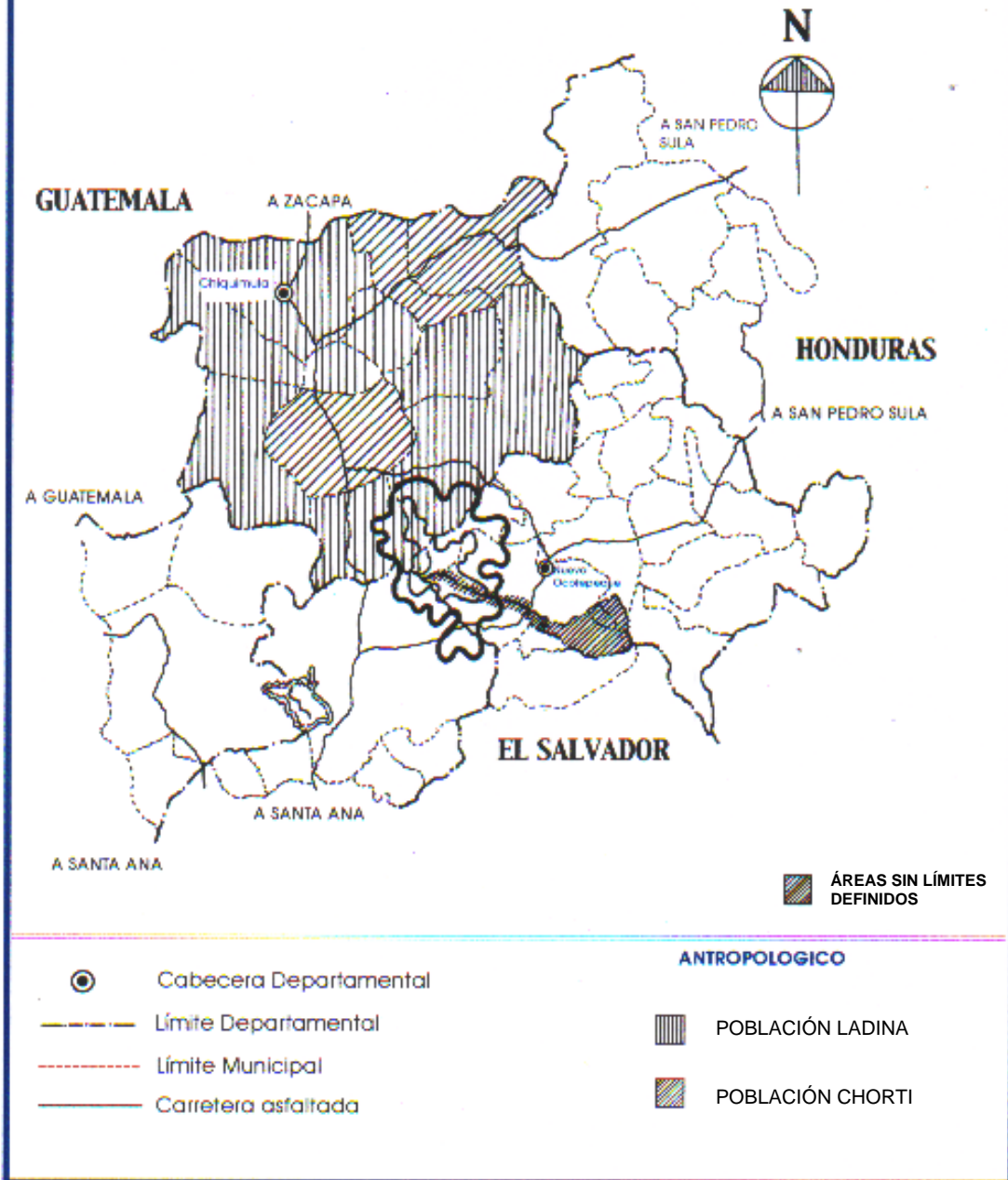
La población de la región tiene su origen en asentamientos que datan de la época colonial. Su cultura costumbre y tradiciones están fuertemente incluidas por la cultura española de esa época, como la profunda tradición católica, la arquitectura y las costumbre familiares .La mayor parte de la población es de carácter rural, que concentra sus actividades en labores de producción agrícola, parte en comercio y en artesanías de tejidos, cestería, cuero y madera. La época prehispánica, el área estuvo ocupada por indígenas de las tribús pipiles de la civilización ch'orti'.

En una parte del departamento de Chiquimula (Jocotán, Camotán, San Juan Ermita y Quezaltepeque) se encuentra asentado el único grupo indígena que conserva lengua, costumbres y valores propios, y son los ch'orti's. Según información del proyecto presentado por la Municipalidad de Jocotán para desarrollo de la cuenca, el área Ch'orti' fue preferida por los españoles, debido a su cercanía con los puertos de La Caldera en la Punta de Castilla (Trujillo) y Puerto Caballos (Hoy Puerto Cortez), a los cuales se llegaba por las rutas tendidas hacia 1549 por órdenes del Lic. Alonso López de Cerrato: ya fuera a través del río Motagua, o bien, tomando el Camino Real que pasaba por Chiquimula, Jocotán, Camotán y el Valle de Copán, hoy el camino real es la Ruta Maya Ch'orti'. El proyecto refiere que el censo de

1572, indica la existencia de 3,189 vecinos de habla ch'orti', distribuidos en las localidades de Esquipulas, Zacapa y Chiquimula. Posteriormente se crearon los municipios de Olopa y la Unión, los cuales fueron desmembrados del municipio de Jocotán.



Departamento  
de  
**Chiquimula**  
ANTROPOLÓGICO



#### 4.11.1.3 Aspectos Sociales y económicos

La población regional presenta elevados niveles de pobreza, situación que se refleja en el Índice de Desarrollo Humano por departamento en 1999:

**Cuadro No.8**  
**Índice de Desarrollo Humano**  
**en Chiquimula**

Departamento	Índice de Educación	Índice de salud	Índice de Ingreso	Índice de desarrollo Humano
Chiquimula	0.5318	0.6705	0.5542	0.5855

Fuente: Elaboración propia en base a: Guatemala: El financiamiento del desarrollo humano 2001. Cuadro No. 2 Pág. 59.

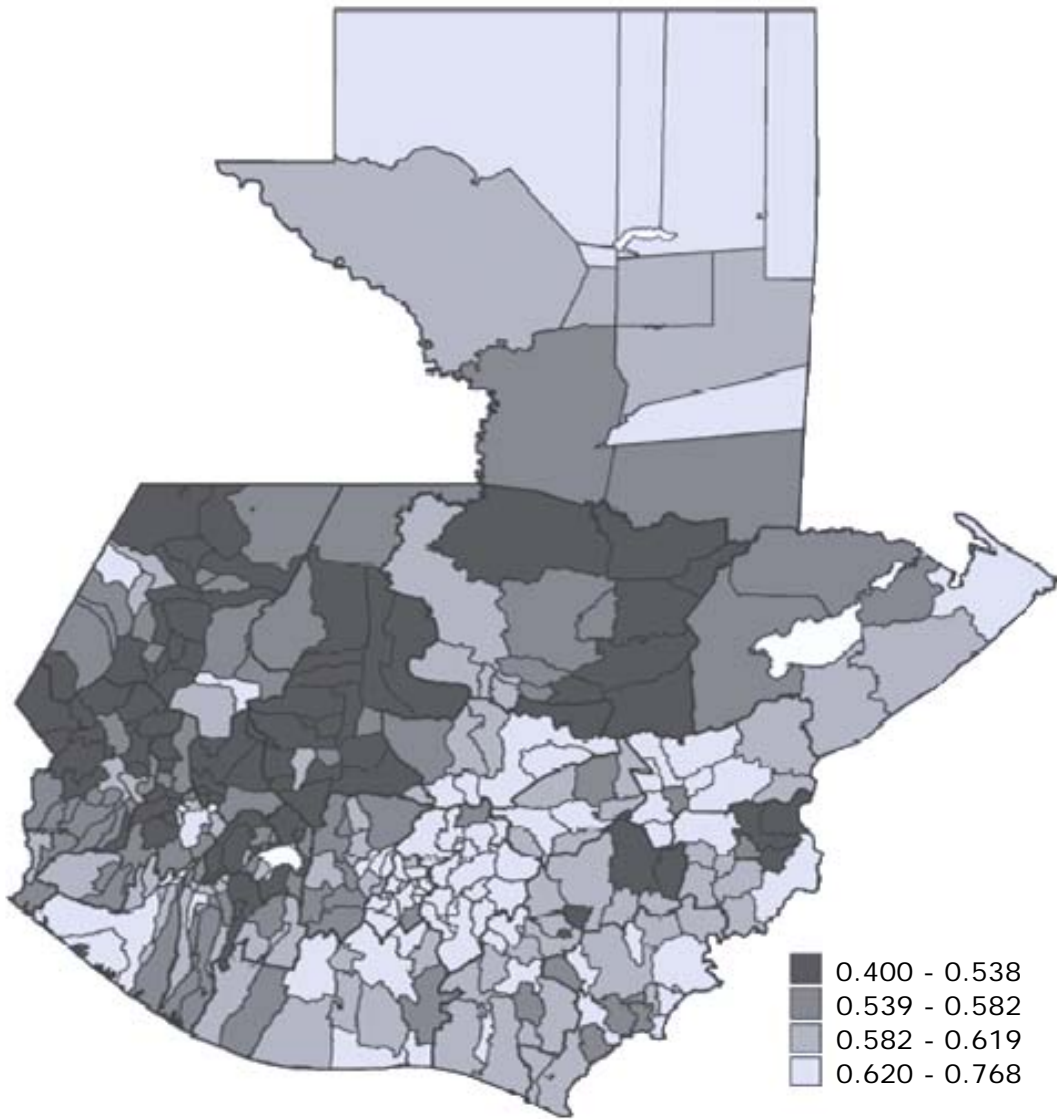
Refiere el informe que el Índice de Desarrollo Humano, por departamento en la mayoría del país, está en el nivel medio del desarrollo humano, a excepción de Guatemala que tiene 0.7444 de Índice de Desarrollo Humano.

Tomando como referencia este índice se hará una distribución del Índice de Desarrollo Humano por municipios del departamento de Chiquimula:

- Mas bajo:** Jocotán,
- Bajo:** Camotán, San Juan Ermita, Esquipulas, Olopa
- Intermedio:** Chiquimula, San José la Arada, Ipala, San Jacinto, Concepción Las Minas
- Mas alto:** Quezaltepeque

Estimaciones preliminares señalan que más del 50% de la población económicamente activa de la región se encuentra desocupada.

Índice de desarrollo humano, por municipio



#### **4.11.1.4 Religión:**

Aspecto importante en la religión son los municipios de ascendencia maya-ch'orti' ya que: "En la región oriental no se evangelizó por medio de órdenes religiosas tal y como ocurrió en la región central, occidental y noroccidental del país. Aquí en cambio la cristianización de los indígenas de la región fue encargada a sacerdotes seculares, es decir a curas doctrineros y de parroquia (Torres M., 1996: 25 -26). A diferencia de los curas de misión, estos párrocos no ponían especial empeño en adoctrinar a los indígenas y mucho menos en sus propias lenguas. Por lo mismo son escasas las descripciones de la región y de sus habitantes escritas por curas. Es más la documentación colonial contiene bastantes quejas que sobre los curas amancebados y en problemas habidos entre éstos y los habitantes de determinados pueblos quienes cuestionaban su autoridad moral (cfr. Chaclán, 1991). Esta situación puede explicar en parte que los ch'orti' pudieran mantener en parte muchas de sus antiguas costumbres. De acuerdo con Metz, varios documentos coloniales denuncian que los ch'orti' mantenían sus antiguas idolatrías encubiertas con la fachada del cristianismo."<sup>27</sup>

La relación con la iglesia colonial se basó en la organización de cofradías, institución social y religiosa de origen europeo, - utilizando como base las antiguas formas de organización religiosa, los llamados guachivales. Refieren los investigadores la existencia de numerosas cofradías en el período colonial e independiente tanto en Jocotán como en Camotán, sin embargo, en la actualidad las cofradías en la zona mencionada ya no existen, pero se mantienen en Chiquimula, cabecera y Quezaltepeque, poblaciones que tienen numéricamente menos población ch'orti' que la zona de Jocotán. Se comparte con ellos que las cofradías han sido importantes mecanismos aglutinadores de la población indígena, practicaban una religión sincrética y además tenían acceso a tierras y a determinados bienes.

Refiere el CD Atlas de Guatemala, impreso por el Instituto Nacional Geográfico, que en Chiquimula se encuentra uno de los lugares de peregrinación más descollantes de Mesoamérica, Esquipulas, por la advocación al Cristo Negro, que ha generado múltiples leyendas, como por ejemplo de que este Cristo es negro porque está asentado en un cerro encantado de los ancestros pobladores mayas, que tenían como deidad a un Dios Xibalbá que se pintaba de negro.

En el aspecto religioso Chiquimula representa el axis del mundo (centro del mundo) de Guatemala, ya que en su seno está el santuario del Señor de Esquipulas, uno de los lugares más venerados de Guatemala y toda América. El culto al Cristo Negro de Esquipulas y sus milagros, se ha difundido hacia el sur y el norte del continente.

Las celebraciones del Señor de Esquipulas en el mes de enero conllevan peregrinaciones, rezos, penitencias, novenarios, cumplimientos de promesas, ofrendas, agradecimientos y exvotos. Sus rituales forman todo un sacro alrededor de su culto. debe insistirse que el arraigo de esta veneración, se conecta directamente con las deidades prehispánicas ch'orti', que sincretizadas y redematizadas por los españoles desde los inicios de la colonización dieron como resultado una tradición maravillosa. Después de la Semana Santa esta es la conmemoración más trascendental de Guatemala.

En los municipios de ascendencia maya ch'orti' se celebran ceremonias del año nuevo maya y se practica con rigurosidad el tzolokin de ascendencia mesoamericana.

Finalmente, la vida religiosa de los indígenas y ladinos de Chiquimula gira alrededor de los templos católicos y las cofradías. En los pueblos y caseríos, esta actividad se focaliza en los lugares sagrados y casas ceremoniales.

---

<sup>27</sup> Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. *Estrategia de Sobrevivencia campesina en ecosistemas frágiles. pág. 46*

#### 4.11.1.5 Organización social

En el área del Trifinio existen pocas formas asociativas, ya que existe un marcado individualismo, que constituye la mayor limitación para encauzar un proceso de movilización social. Las pocas formas asociativas que existen han surgido en la última década por impulso gubernamental y de organizaciones no gubernamentales

#### 4.11.2 CARACTERÍSTICAS CUANTITATIVAS

##### 4.11.2.1 Cantidad total de población

El cuadro siguiente refiere los datos de población a nivel municipal, proyectados en base al último censo de 1994.

**Cuadro No. 9**  
**Estimaciones de Población a nivel municipal**  
**ambos sexos**  
**Chiquimula.**

Municipio	2002	2003	2004	2005
Chiquimula	93,644	96,426	99,269	102,177
San José La Arada	8,302	8,415	8,531	8,649
San Juan Ermita	14,517	14,931	15,351	15,783
Jocotán	38,267	39,049	39,843	40,650
Camotán	32,527	33,108	33,684	34,280
Olopa	18,649	19,212	19,788	20,386
Esquipulas	45,547	41,089	48,677	50,318
Concepción Las Minas	13,715	13,932	14,143	14,359
Quezaltepeque	29,575	30,210	30,864	31,527
San Jacinto	11,910	12,192	12,924	12,777
Ipala	22,326	22,624	22,924	23,220
<b>Total</b>	<b>328,979</b>	<b>337,188</b>	<b>345,558</b>	<b>354,126</b>

Fuente: INE: proyecciones población a nivel departamental y municipal por calendario. período 2.000-2,005

#### 4.11.2.2 Distribución de la población

Para efectos de conocer la distribución de población, se consideró la base de datos de proyecciones siempre a nivel municipal de todo el departamento de Chiquimula, por género.

**Cuadro No. 10**  
**Distribución de Población**  
**a nivel de municipio**

Año	2002		2003		2004		2005	
	H	M	H	M	H	M	H	M
Municipio								
Chiquimula	46,543	47101	47928	48498	49334	49935	50779	51398
San José La Arada	4085	4217	4135	4280	4185	4346	4237	4412
San Juan Ermita	7515	7002	7722	7029	7927	7424	8147	7636
Jocotán	19271	18996	19653	19396	20039	19804	20429	20221
Camotán	16667	15860	16954	16154	17444	16440	17545	16735
Olopa	9591	9058	9887	9325	10185	9603	10494	9892
Esquipulas	22601	22946	23355	23734	24141	24536	29955	25363
Concepción Las Minas	6739	6976	6835	7097	6925	7218	7026	7333
Quezaltepeque	14401	15174	14687	15523	14977	15887	15268	16259
San Jacinto	5916	5994	6049	6143	6177	6307	6310	6467
Ipala	10991	11335	11116	11505	11232	11692	11355	11865
Totales	164320	164659	168321	168867	172366	173192	176545	177581

Fuente: Elaboración Propia en base a Estadísticas del INE

#### **4.11.2.3 Educación**

El bajo nivel de escolaridad y la calidad de los servicios educativos incide en el índice de analfabetismo que es de 51% para toda la región. Esta alta tasa de analfabetismo tiene su razón de ser en el complejo sistema de limitaciones sociales y en la insuficiencia cuantitativa y cualitativa de los servicios educacionales. En términos generales, se estima que en la región el equipamiento en educación permite atender el 10% de la población en edad pre - escolar, el 60% de la educación primaria y el 10% en la educación media. La deserción escolar es del 10% y la no promoción es del orden del 20% en la primaria y el 50% en la secundaria.

#### **4.11.2.4 Salud**

Las deficientes condiciones ambientales, la carencia de agua potable, la mala disposición de las excretas, desechos sólidos y aguas servidas, aunado a las condiciones de las viviendas, bajo niveles de ingresos, son aspectos que inciden en que el número de enfermedades sea muy alto. Las tasas de mortalidad y morbilidad infantil y general son más altas que el promedio nacional. El 70% de los niños menores de cinco años, presenta algún grado de desnutrición, infecciones y parasitosis intestinal, infecciones respiratorias y anemia.

El equipamiento social de salud, con un solo hospital regional (Chiquimula) y varios centros y puestos de salud permite una cobertura de atención de alrededor del 40% de la población.

La infraestructura de saneamiento básico es insuficiente, aunque todas las cabeceras municipales de la región tienen agua a domicilio y alcantarillados.



#### **4.11.2.5 Vivienda**

El déficit cuantitativo y cualitativo que afecta al país en general, se refleja también en la región del Trifinio en donde un 70% de viviendas no tiene ningún servicio (agua, alcantarillado, energía eléctrica).

Es importante mencionar que predominan casas muy sencillas construidas de bajareque y adobe con cubierta de teja, sin embargo, en el área rural la situación es verdaderamente dramática ya que no reúnen ni siquiera las condiciones mínimas de construcción y habitabilidad.

#### **4.11.2.6 Actividades productivas**

En el área existen pocas unidades productivas industriales, lo que limita en gran medida la incorporación de mano de obra a este tipo de actividades económicas y restringe la transformación de materias primas locales. Esto se refleja en el valor bruto de la producción industrial que según datos de la Cámara de Industria significa el 0.06 del valor bruto a nivel nacional. A medida que se impulse el desarrollo agropecuario y minero del área se requerirá identificar las posibilidades de desarrollo industrial.

Respecto a la producción pecuaria constituye una actividad tradicional en el área, que genera aproximadamente el 40% de ingreso en las fincas, se lleva a cabo en forma poco tecnificada y ha venido decreciendo por períodos de sequía, la deficiente calidad genética de las especies pecuarias, bajo control nutricional, y fundamentalmente por la poca organización de los pequeños y mediano productores.

### 4.11.3 PROBLEMAS Y NECESIDADES



Información basada en la pirámide de necesidades de Maslow

### 4.11.4 ASPECTOS AMBIENTALES:

#### 4.11.4.1 Situación Ambiental:

La situación ambiental en la región del Trifinio es conocida parcialmente en los niveles de decisión política y económica y casi desconocida para las comunidades, no obstante estar sufriendo los efectos de la misma. En los últimos años se están efectuando intentos desde el nivel municipal, incluso hay pequeños propietarios que han cedido sus tierras para plantaciones de

bosques particularmente con el Proyecto de Reforestación del Trifinio, considerando importante describir los principales problemas de impacto:

- Suelos altamente susceptibles de erosión.
- Limitada disponibilidad de suelos para usos agrícola.
- Pérdida progresiva de la capacidad de uso de la tierra.
- Bajo grado de conocimiento y utilización de los recursos naturales.
- Alto grado de consumo de leña, con fines energéticos.
- Zona de altos riesgos naturales.
- Ecosistema frágil.
- Actividad agrícola poco diversificada.
- Limitada disponibilidad de agua para uso humano y agrícola.
- Inadecuada utilización de suelos para ganadería.
- Falta de protección, conservación y manejo de los ecosistemas especiales.
- Severidad climática.

**CAPÍTULO V**  
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**  
**TEORÍA Y PRÁCTICA**  
**CONCIENCIA AMBIENTAL EN EL MANEJO AMBIENTAL DE LA**  
**BIOSFERA DE LA FRATERNIDAD**

*"Cuando tenga la tierra le pondré la luna  
en el bolsillo y saldré a pasear con los árboles y el silencio  
y los hombres y las mujeres conmigo"*

*Mercedes Sosa*

Sabemos que una ciencia se define primordialmente por la existencia de un objeto teórico que le es propio suscitado por la necesidad social de conocer una parcela de la realidad concreta.

El objeto de una disciplina está constituido por el aparato conceptual construido para explicar los objetos reales que se propone analizar para producir conocimientos.

Ahora bien, los conocimientos teóricos que en esta investigación se exponen han tomado en consideración un hecho analizado, la imagen viva de la nueva sociedad, el laboratorio para los diseñadores y planificadores ambientales, ya que existe la más completa gama de nuevos fenómenos sociales - ambientales, y entre éstos todos los relacionados con la formación social sometida a cambios sin precedentes.

Revisando el problema investigado a la luz de la formación académica, nos encontramos que los problemas ambientales son problemas propios de la sociedad. Para lo cual se analizó población, ambiente y organización del sistema ambiental.

Ahora bien, respecto a los problemas de la conciencia social como forma de comprensión de la sociedad en el proceso de aprehensión de la realidad que nos ocupa nos encontramos en el contexto de la Ciencia del Conocimiento como método histórico sociológico de intervención de la realidad. Aquí se considera importante reflexionar respecto a un problema en relación:

“El análisis muestra que la mayor parte de los fenómenos sociales ocurre mucho antes que se tome conciencia de su significado y consecuencias. El desarrollo reciente de la cuestión ecológica como tema de reflexión, confirmaría esta tesis. En efecto, aún y cuando es difícil situar los orígenes precisos de la degradación ambiental en Centroamérica, es posible considerar que las primeras transformaciones significativas del entorno natural de la región (medidas en torno de su magnitud y profundidad) ocurrieron a raíz de la implantación de economía cafetalera, durante la segunda mitad del siglo XIX. A tales transformaciones se añadieron más tarde los efectos que produjo el ciclo del banano, el crecimiento demográfico y particularmente de la urbanización, así como el desarrollo de la ganadería, del algodón, de la caña de azúcar y en la década de 1,960, el modelo de la industrialización”<sup>28</sup>

Es importante que se reconozca que los problemas ambientales afectan la salud, y el bienestar humano como una responsabilidad establecida desde la Constitución de Guatemala y como principio 1 en la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo: ***Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.***

---

<sup>28</sup> Gálvez Víctor. La Participación Comunitaria: ¿Una Alternativa para el Desarrollo Sostenible? I Congreso Regional de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.1998, pág. 24

La complejidad de las interacciones ambientales con la salud según la Agenda 21 que es el documento de acción de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992 (CNUMAD) conocida como *Cumbre de la Tierra*, basa su análisis a partir de temas sociales y económicos: lucha contra la pobreza, patrones de consumo, desarrollo de asentamientos humanos, dinámica demográfica, relaciones económicas e integración del ambiente y el desarrollo en la adopción de decisiones.

Con el objeto de hacer una evaluación rápida de la situación ambiental en el área de la Biosfera de la Fraternidad se entrevistó a través de la técnica del grupo focal a diferentes representantes de la sociedad civil, organizaciones no gubernamentales, instituciones de gobierno, autoridades locales, representantes de la iglesia y de las universidades para conocer los impactos de los programas impulsados en la región.

Respecto al conocimiento de los problemas ambientales que deberían ser temas de reflexión social de dimensiones planetarias, los resultados visualizan poco interés, por lo tanto los resultados no se pueden potencializar. Un 15% manifestó conocer mucho la problemática, 39% suficiente, 40% poco y 6% manifestó no conocer nada; por lo que se considera debe impulsarse el proceso de formación ambiental, especialmente con el porcentaje de la población que conoce poco de la temática.

En vista de que el área es de confluencia para tres países y considerando que han pasado más de quince años de la declaración de área protegida se les preguntó si los beneficios de esa estructura son atractivos para incentivar a las partes a continuar con la cooperación. ¿Es importante saber cuáles son las ventajas de un área de conservación trinacional?

Las respuestas se resumen así:

Las áreas de conservación de la región transfronteriza ha producido un sinnúmero de beneficios para la región centroamericana.

- Fomento de la paz y la buena voluntad de los países: Las relaciones políticas han incidido en el diseño y manejo de las áreas de conservación del Trifinio, estimuladas por el deseo de mejorar las relaciones entre algunos países, como el caso de Honduras y El Salvador donde anteriormente existían conflictos diriman controversias. Por ello el nombre de Biosfera de la Fraternidad resulta muy ilustrativo.
- Mejorar el manejo de los recursos naturales: La colaboración para el manejo de recursos transterritoriales compartidos permite que los administradores de tierras públicas y los investigadores fundamenten sus diseños y planificaciones en la protección, restauración y monitoreo de acuerdo a las especies, poblaciones y ecosistemas de la naturaleza, en lugar de verse limitados a un esquema artificial de un mapa.
- Preservar los recursos y valores culturales: Las áreas de conservación
- Fortalecen la comunicación entre los pueblos cuyas tierras tradicionales están divididas por sociedades dominantes que ni siquiera conocen las fronteras nacionales en cuestión. La supervivencia cultural se ve consolidada en la medida en que se facilita el acceso a los lugares sagrados y el intercambio de tradiciones orales, canciones, técnicas y métodos tradicionales.

No obstante los argumentos a favor de la conservación de la región del Trifinio existen obstáculos que de acuerdo a las respuestas se exponen:

- No siempre se cumple con la colaboración formalizada en las consideraciones políticas de los Estados.
- Las capacidades en aspectos financieros y técnicos son disímiles en las diferentes fronteras. Se ha visto más acelerado avance en la implementación de las políticas y gestoría del lado de El Salvador.
- No existen programas de seguimiento y monitoreo de los planes de ejecución por parte de organismos del Estado.

- No existen acciones manifiestas del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, como instancia que impulsa el desarrollo sostenible a través de la creación de una cultura ambiental.
- Existe un compromiso del Ministerio de Gobernación para que la Dirección de Migración de fluidéz y exonere de impuestos para el paso de los municipios vecinos que se trasladan a las otras repúblicas, sin embargo, se continuó cobrando impuestos.

¿Se les preguntó qué se requiere para que funcione la conservación en la Biosfera de la Fraternidad?

- Un verdadero esfuerzo coordinado en la instancia del Parlamento Centroamericano, que defina políticas y acciones generales en el orden de la cooperación internacional.
- Definir una temática que promueva la colaboración de las zonas fronterizas en los tres países (cultura, deporte, arte, educación, civismo, etc.)
- Establecer relaciones cordiales locales, especialmente con profesionales, técnicos, administradores, vecinos y líderes de la reserva, personal de migración, aduanas, etc.



## **CAPÍTULO VI**

### **ESTRATEGIA DE CONCIENTIZACIÓN AMBIENTAL PARA EL MANEJO AMBIENTAL DE LA BIOSFERA DE LA FRATERNIDAD**

*.. "Cuando tenemos que enfrentarnos con la temática de la crisis del Estado y de sus reforma, la temática no es la del Estado: es la de la sociedad; es la transformación de la sociedad, de la cual el Estado es una parte permanente y central"*  
*Fernando Henrique Cardoso*

La estrategia que se sugiere debe considerar los aspectos que a continuación se mencionan:

- **De Participación ciudadana**

Se cita a continuación el concepto de participación ciudadana, dando especial énfasis a los aportes de las Conferencias de la Tierra y la del Desarrollo Social, para captar todos los valores que se impulsan. *Cumbre Mundial de la Tierra. Río de Janeiro, Brasil 1992.*

"...Uno de los requisitos fundamentales para alcanzar el desarrollo sostenible es la amplia participación de la opinión pública en la adopción de decisiones. Además en el contexto más concreto del ambiente y el desarrollo, se ha hecho evidente la necesidad de emplear nuevas formas de participación. Se trata de la necesidad de que las personas, los grupos y las organizaciones participen en los procedimientos de evaluación de impacto ambiental, conozcan el mecanismo de adopción de decisiones y participen sobretodo cuando exista la posibilidad de que esas decisiones afecten a las comunidades donde viven y trabajan. Toda persona, grupo u organización deberá tener acceso incluso a la información acerca de productos y actividades que tuvieran

consecuencias importantes para el ambiente o buenas probabilidades de que las tuvieran, así como la información sobre las medidas de protección del ambiente".<sup>29</sup>

Es importante reconocer que la Cumbre en referencia establece no sólo la concepción de Participación Popular, como un concepto importante sino que establece los grupos que es preciso se incorporen participando activamente con metas y fines, estableciendo la necesidad de que dichos grupos cuenten con el apoyo del sector profesional, científico y tecnológico para hacer efectiva la participación ciudadana.

- **De Educación ambiental y sensibilización**

La participación de la sociedad, teniendo como objetivo una ética de manejo ambiental, llevando a todos los niveles no sólo la información del tema sino que el trabajo educativo este orientado hacia un cambio de comportamiento de la sociedad. Se hace necesario realizar investigaciones que estimulen y promuevan programas para encontrar soluciones viables para los problemas del ambiente en general.

El impulso de las campañas de sensibilización ciudadana propone que la administración pública o privada, y las organizaciones sociales tomen iniciativas e incorporen en sus políticas, acciones destinadas a educar y sensibilizar en el manejo ambiental.

- **De Información y concientización socio ambiental**

La clave del éxito de cualquier programa de manejo ambiental es la información y la concientización pública. Dicho proceso debe realizarse

---

<sup>29</sup> Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo 1992. "Programa 21" Consejo de la Tierra. Sección III FORTALECIMIENTO DEL PAPEL DE LOS GRUPOS PRINCIPALES. Capítulo 23 pág. 379.

de manera coordinada con todos los sectores interesados: autoridades educativas, organizaciones no gubernamentales y organismos internacionales que hayan tenido experiencias en programas educativos tendientes al cambio de actitudes.

- **Normar el manejo ambiental**

Significa establecer los procedimientos que deben cumplirse para la práctica de métodos de consumo y producción limpia; normas que deben promocionarse y divulgarse para que se puedan llevar a la práctica.

Mejorar los servicios de recolección de basura doméstica y depositarlos en forma adecuada, asegurando que no contaminen el ambiente. Debemos reconocer que en Guatemala estamos conociendo clásicas tecnologías atrasadas en cuanto al reciclaje se refiere, ya que las políticas modernas para evitar el impacto negativo de los desechos sólidos deben consistir en evitar que éstos surjan desde el sector industrial, conociendo los ciclos de vida del producto.

- **Aplicación de las normas internacionales de calidad ambiental**

Las normas internacionales de calidad ambiental son el conjunto de conductas establecidas por consenso mundial por la International Organization for Standardization (ISO) a través de las normas ISO 14000, orientadas al buen manejo de políticas, objetivos, metas, capacitación de personal y otros para lograr el cumplimiento de la legislación ambiental. Guatemala forma parte de esta organización.

Se debe incluir los programas de producción limpia, que significa la aplicación continua de una estrategia ambiental preventiva, integrada a los procesos, producciones y servicios, para incrementar su eficiencia,

reducir los riesgos para los seres humanos y el ambiente y lograr la sostenibilidad del desarrollo económico.

- **Marco jurídico y legislativo**

El marco jurídico y legislativo esta conformado por las leyes o artículos, las autoridades y oficinas que fundamentan la seguridad a partir de la constitución. El respeto al ambiente y los recursos naturales.

A través de este se pretende promover un cambio de prácticas y actitudes dentro de la estructura social guatemalteca, para que sucedan momentos de equilibrio entre las personas y el entorno, por medio del conocimiento de las leyes ambientales. Sin embargo, la legislación debe sustentarse en las ciencias naturales, económicas y sociales.

- **Programa de desarrollo minero:**

Por ser la región del Trifinio de desarrollo minero: Esta actividad debe estar vinculada directamente a los recursos naturales, ya que es muy impactante para el medio ambiente. Produce alteraciones negativas tales como la degradación de los suelos, la deforestación y la contaminación atmosférica y de las aguas. En Guatemala, se cuenta con un sistema legal, que regula cada una de las actividades que este desarrollo minero comprende. Por lo que en cada nueva área que se pretenda poner en explotación dentro del proceso de estudio, y previo a otorgar las concesiones mineras, se debe producir un proceso de compatibilización de los intereses ambientales. Las actividades de estudio, exploración y explotación se deben someter a un verdadero proceso de evaluación de impacto ambiental.

## CONCLUSIONES

1. La mayoría de las investigaciones que se han realizado, no han establecido las implicaciones del comportamiento en la conciencia socioambiental, que es donde se encuentran las soluciones efectivas en el manejo ambiental de la Biosfera de la Fraternidad, ya que es evidente que la especie humana es la que más deteriora los recursos naturales y contamina el ambiente; y desde siempre el hombre ha incidido en el medio y ha provocado la destrucción de ecosistemas.
2. En el momento que sea posible revertir las tendencias actuales que el hombre manifiesta frente al ambiente y que su convivencia con el ambiente sea más armónica, es muy probable que se vislumbre una solución a la crisis socioambiental y se le permita a la naturaleza recuperar los daños que se le han ocasionado y se salve al planeta del eminente holocausto.
3. El ambiente como objeto de saber debe ser analizado global e integradoramente a partir de los problemas de la población y en la dinámica de las relaciones materiales – sociales para dirigir los esfuerzos a la educación de toda la población de manera que esta adquiera conciencia social e internalice la dimensión ambiental.
4. Los modelos de desarrollo en Guatemala han incidido en forma ascendente en el deterioro de los recursos naturales afectando en mayor medida la salud y la sustentabilidad de la sociedad.
5. Los efectos ambientales de la disposición y distribución de los desechos sólidos definen la calidad del ambiente humano y los

objetivos de la política ambiental en relación con métodos de producción y consumo limpio.

6. El marco jurídico y normativo en Guatemala no ha generado acciones que contrarresten la degradación o destrucción del medio ambiente, ya que las vías administrativas y penales carecen de legitimidad; no obstante existir prácticas al margen de la legislación ambiental, como el caso de los basureros clandestinos o los rellenos sanitarios municipales.
7. El proceso comienza necesariamente en el grado de concientización nacional y mundial, porque de lo contrario el mundo no estaría soportando la crisis socioambiental que lo agobia.

Compartiendo con el Maestro Francisco Way Medrano quien en sus clases magistrales manifestó que, existen patrones de comportamiento que definen la realidad de los procesos de contaminación entre ellos:

- **La ignorancia:**

No se tiene un parámetro de referencia específico, para derivar el porcentaje de la población que por ignorancia destruye los recursos naturales y contamina el ambiente. Si el porcentaje fuera equivalente a las personas que no saben leer ni escribir sería alto, especialmente en países como el nuestro, porque existen personas analfabetas que no destruyen con frecuencia el ambiente.

En el otro extremo existen personas que son alfabetas y que por ignorancia específica deterioran los recursos naturales y contaminan el ambiente. Es probable que las personas cuando tiran la basura en cualquier parte e incluso en el agua y utilizan irracionalmente los

recursos naturales, no están conscientes de que están provocando daños al ambiente.

- **La negligencia:**

Es una de las actitudes que más confabula contra la naturaleza, porque es responsable de un gran porcentaje de los desastres naturales que ha sufrido la tierra.

Por otra parte la negligencia se observa más en la vida cotidiana, cuando vemos la basura en las calles, el desperdicio del recurso agua, de la iluminación solar, etc.

- **El pesimismo**

El pesimismo como actitud considera que no podemos cambiar la voluntad humana para mejorar los patrones de comportamiento frente a la naturaleza. Cualquier esfuerzo que el hombre intente por preservar y conservar el entorno ambiental será imposible. Es necesario que la sociedad como colectivo realice todos los esfuerzos necesarios para cambiar estas actitudes que han derivado en crisis ambiental.

Afortunadamente para la naturaleza y para la sociedad, no toda la población está dominada por patrones negativos; hay sectores de la población que tienen patrones de comportamientos que favorecen el desarrollo de la conciencia socioambiental.

Estas actitudes en beneficio del ambiente se han traducido en aprobación de leyes, reglamentos y otras normativas como la suscripción y ratificación de convenios internacionales que regulan las relaciones de la sociedad con los recursos naturales y el ambiente; creación de instituciones que deben supervisar y controlar ciertas

relaciones de la sociedad; organización de partidos políticos, entidades no gubernamentales y grupos de presión que tienen como funciones principales la defensa del ambiente, a través de campañas publicitarias, de movilización de la población, realización de eventos educativos; creación de entidades educativas y de carreras que están orientadas a la formación de recursos humanos para que desde un punto de vista técnico y científico realicen investigaciones, elaboren y ejecuten propuestas que detengan la destrucción de los recursos naturales y la contaminación ambiental.

Otro aspecto importante para las Ciencias en general, es que el saber ambiental no es propiedad de ninguna ciencia, como algunos profesionales lo han manifestado, por el contrario la problemática ambiental emerge como un cuestionamiento social, producto del incremento de la pobreza y la degradación en la calidad de vida de las mayorías.

- 8 “Desde una perspectiva sociológica, el ambiente es un espacio físico y social dominado y excluido por los efectos de la racionalidad económica dominante: la naturaleza explotada como un campo de externalidad de la economía, la pérdida de diversidad biológica y cultural, la pobreza asociada a la destrucción del patrimonio de recursos de los pueblos y la disolución de sus identidades étnicas. Así pues, el ambiente no es el medio que circunda a las especies y a las poblaciones biológicas. Es una categoría sociológica (y no biológica) relativa a la racionalidad social configurada por valores, saberes y comportamientos “<sup>30</sup>
  
- 9 La formación ambiental es un proceso que implica asumir con vocación y función crítica la producción de un saber holístico para

---

<sup>30</sup> Leff, Enrique. [et al.]. *Teoría y Praxis en la Formación Ambiental*. FLACSO. 1997, pág. 91



conducir nuevos procesos sociales y productivos en los cuales sean valoradas las potencialidades de la naturaleza.

10 Concretamente la concientización sobre temas ambientales debe hacerse inicialmente en el ámbito local y luego a escala nacional, tratando de que exista mejor comunicación entre Estado, los ambientalistas, los empresarios, la población en general.

## RECOMENDACIONES:

1. No es una utopía poder alcanzar el objetivo de una vida sana, en un ambiente sano, pero requiere de nuestra racionalidad y voluntad de colaborar para anteponer el orden natural y el valor de la vida con calidad, frente a intereses menos elevados de orden económico, ambición de poder, etc. Existen tres instancias en las cuales debe confluir este objetivo: el Estado, el individuo y la comunidad. Si bien es cierto el Estado debe tener como prioridad fundamental el bienestar y la seguridad integral de todos sus ciudadanos, todos y cada uno de nosotros debemos hacer realidad esa meta, contribuyendo en la conservación de los ambientes, el manejo racional de los recursos. No debemos permitir que desaparezcan las zonas verdes y que se reduzcan los espacios públicos, ya que existe hacinamiento en la comunidades, escasean los sitios de recreación, los paisajes naturales son reemplazados por construcciones, vallas publicitarias etc.
2. La resolución de la problemática ambiental plantea la formación de una conciencia ambiental la cual está dada por los sentimientos y los pensamientos de los hombres en una situación determinada, siempre y cuando se capte esa situación y los problemas que de ella se derivan y además por la participación de la sociedad en la gestión de los recursos naturales.
3. El panorama presente y futuro no es placentero, tenemos esperanza de salir adelante si nos concientizamos de nuestra responsabilidad y con actitudes decididas desde diferentes espacios colaboramos en no propiciar los aumentos de entropía y debemos unirnos en la lucha contra los intereses mezquinos que socavan el planeta y sus especies.

4. Con el fin de establecer un apoyo más ágil a los comunitarios de la región y a los gobiernos municipales, se considera importante realizar la coordinación del sector, misma que deberá hacerla un ente institucional con el resto de organizaciones no gubernamentales, gubernamentales y organismos internacionales.
  
5. El problema social del manejo ambiental con ética ecológica, debe constituirse entre los grandes temas de la contemporaneidad, ya que la realidad ha subido a un nivel superior junto a otros problemas clásicos de la urbe, por lo que requiere de una amplia participación de todas las partes interesadas. Todos producimos contaminación, y por lo tanto debemos responsabilizarnos por ello. El gobierno sólo no puede resolver el problema. Se requiere de la participación interinstitucional a nivel gobierno, sociedad civil, municipalidades, autoridades legislativas de ambiente, salud, educación, economía y comercio. Además los sectores privados, académico, organizaciones no gubernamentales y medios de comunicación.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Amaro, Nelson, Artículo Evolución de la Temática Ambiental y el Desarrollo.
2. Cely Galindo, Gilberto... (et al) **TEMAS DE BIOÉTICA AMBIENTAL** Centro Editorial Javeriano CEJA. Santafé de Bogotá, 1999.
3. Cívica - Comodes **DICCIONARIO MUNICIPAL DE GUATEMALA.** Oficina del Comisionado Presidencial para la Modernización y Descentralización del Estado.
4. Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana. CECC. **HISTORIA DEL ISTMO CENTROAMERICANO.** Tomo II. 2000
5. Cooperación Española, Unidad Técnica Municipal de Concepción Las Minas. **DIAGNÓSTICO MUNICIPAL.**
6. Cooperación Española, Unidad Técnica Municipal de Esquipulas. **DIAGNÓSTICO MUNICIPAL.**
7. Dary, Claudia. Elias, Silvel. Reyna, Violeta. **ESTRATEGIAS DE SOBREVIVENCIA CAMPESINA EN ECOSISTEMAS FRÁGILES.** FLACSO. 1998.
8. España Olmedo, compilador. **ÉTICA, EDUCACIÓN Y MEDIO AMBIENTE.** Cuadernos Pedagógicos No.8. Ministerio de Educación. Guatemala.
9. Gálvez B., Victor. **LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA: ¿UNA ALTERNATIVA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE.** Congreso Regional de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Guatemala 1988.
10. Goode, Williams J. y Hatt, Paul K. **Métodos de Investigación Social.** Editorial Trillas. México. 1988.
11. Halle, Mark y Steiner Achim. **AJUSTE ESTRUCTURAL Y MEDIO AMBIENTE.** UICN. Unión Mundial para la Naturaleza. 1995.

12. Hinkelammert, Franz J. Artículo: **EL HURACÁN DE LA GLOBALIZACIÓN**. Revista Pasos, número 69. enero/febrero 1997
13. Instituto de Investigaciones Económicas Y Sociales. **REVISTA ECONOMÍA No. 143** año 2000. Guatemala.
14. Instituto de Investigaciones de la Escuela de Trabajo Social. USAC. **REVISTA NO. 14**. Artículo Crisis Económica, Pobreza y Medio Ambiente. 1994.
15. Leeff, Enrique (et. al.) **TEORÍA Y PRAXIS DE LA FORMACIÓN AMBIENTAL**. FLACSO. Guatemala. 1997.
16. Rojas Soriano, Raúl. **EL PROCESO DE INVESTIGACION CIENTIFICA**. 4ta. edición México. Editorial Trillas.
17. SEGEPLAN. Manual de Planificación. **ANÁLISIS DE LOS RECURSOS NATURALES PARA SU INTEGRACIÓN**. 1991.
18. Shorojova. B.V. **EL PROBLEMA DE LA CONCIENCIA**. Academia de Ciencias de la URSS. Editorial Grijalvo. 1963.
19. Sosa Nicolás M. **ÉTICA ECOLÓGICA**. Editorial Universidad Libertarias. España.
20. Villar Anleu, Luis. **LA FAUNA SILVESTRE DE GUATEMALA**. Editorial Univesitaria. Universidad de San Carlos de Guatemala. 1998.
21. Villar Anleu, Luis. **LA FLORA SILVESTRE EN GUATEMALA**. Editorial Univesitaria. Universidad de San Carlos de Guatemala. 1998.
22. Way Medrano, Francisco Javier. **DETERIORO, CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y POSIBILIDAD DE MEJORAMIENTO DEL PAISAJE DE EL PROGRESO, JUTIAPA**. (Tesis de Maestria) 1994. Editorial Educativa.
23. Wood S., David y Walton Word, Diana. **COMO PLANIFICAR UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**. Centro para el Desarrollo Internacional y Medio Ambiente del Instituto de Recursos Mundiales, el Servicio de pesca y vida silvestre de los Estados Unidos. Marzo de 1990.

## **ANEXOS**

### **DECLARACIÓN DE LA RESERVA INTERNACIONAL DE LA BIOSFERA**

#### **"LA FRATERNIDAD"**

Los gobiernos de las Repúblicas de Guatemala, El Salvador y Honduras,

#### **CONSIDERANDO:**

- Que existe el interés de los tres países por el desarrollo integrado de la región circundante a su frontera común, en el marco de la integración centroamericana, el cual se ha puesto de manifiesto en la formulación del "Plan de Desarrollo Integral de la Zona Fronteriza del Trifinio"
- Que uno de los objetivos del Plan es la protección, conservación y manejo del ecosistema del bosque nebuloso existente en la frontera común, cuyo punto culminante y coincidente es la cúspide del Macizo Montecristo.
- Que las condiciones del sistema natural del Macizo Montecristo presenta características únicas a nivel mundial, además de ser fuentes de servicios naturales que son imprescindibles para el desarrollo actual y futuro del área, los cuales sólo pueden mantenerse si el sistema se maneja en forma adecuada.
- Que el concepto reconocido en el mundo como Reserva de la Biosfera provee el estilo de manejo requerido para la protección de los recursos y para alcanzar los objetivos del desarrollo del área.
- Que se han creado mediante normas jurídicas propias las Reservas Naturales de la Biosfera del área del Trifinio en cada país para conservar y desarrollar los recursos naturales, en concordancia con la protección de los patrimonios nacionales, tanto de carácter histórico como culturales.

## ACUERDAN

1. Declarar el Macizo de Montecristo como Reserva de la Biosfera "LA FRATERNIDAD", de carácter internacional.
2. La Reserva se declara bajo las siguientes disposiciones generales:
  - a. El área del "Bosque Nebuloso" localizado sobre la cota 1800 msnm de acuerdo con las cartas topográficas oficiales de los respectivos institutos geográficos nacionales escala 1:50,000, se establece como Zona Natural o Núcleo, según la definición del Programa del Hombre y la Biosfera (MAB) de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y aceptada por la Unión Internacional para Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (UICN). En esta área sólo se permitirá el desarrollo de actividades científicas y aquéllas que contribuyan a la conservación, mejoramiento y uso de los recursos naturales derivados de ella. En cada uno de los países las instituciones especializadas tendrán a su cargo la administración de las áreas respectivas, con base en lo señalado para esta área en el Plan de Manejo de la Reserva de la Biosfera de la Fraternidad, formulado en forma homogénea por los tres países y siguiendo las directrices contenidas en el concepto de este tipo de reserva.
  - b. Una franja de dos (2) a cinco (5) kilómetros de ancho circundante al límite del núcleo se establece como "Área de Amortiguamiento". Para esta área el Plan de Manejo antes señalado establecerá las directrices comunes para los tres países e incentivará las medidas tendientes a la conservación, restauración e investigación del ecosistema.
  - c. Se establece una zona denominada "Área de Uso Múltiple" cuyos límites son los que señale el Plan de Manejo referido para la zona de amortiguamiento en cada país y por las

carreteras centroamericanas de Esquipulas hacia Metapán (CA-12) y hacia Nueva Ocotepeque (CA-10) y el actual camino lastrado que une Metapán, El Poy y Nueva Ocotepeque. Las directrices para los aprovechamientos en esta área deben propender a un mejoramiento de las condiciones de vida de la población en concordancia con el mejor uso del suelo, desarrollando medidas de restauración y conservación de los recursos naturales existentes.

3. Los Gobiernos de los tres países acuerdan solicitar a la UNESCO la declaratoria del bosque nebuloso del área del Trifinio como integrantes de la red de Reserva de la Biosfera a nivel mundial.
4. Para alcanzar los propósitos de esta declaración los Gobiernos de los tres países solicitan conjuntamente a la Comunidad Internacional, en especial a los Organismos Especializados vinculados al Ambiente, así como a los organismos financieros internacionales, el apoyo técnico y financiero para la formulación y ejecución del Plan de Manejo de la Reserva Internacional de la Biosfera de la Fraternidad.
5. Se firma la presente declaración por parte de los Vicepresidentes de Guatemala y El Salvador y por Designado a la Presidencia de Honduras, quienes se comprometen de ser necesario, a ratificarla en sus países según la legislación respectiva.

Lic. Roberto Carpio Nicolle  
Vicepresidente de Guatemala

Dr. Rodolfo Castillo Claramount  
Vicepresidente de El Salvador

Dr. Alfredo Fortín Ynestroza  
Designado a la Presidencia de Honduras